

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ



Қ.ЖҰБАНОВ АТЫНДАҒЫ АҚТӨБЕ Өңірлік мемлекеттік университеті

ЭЛЕКТИВТІ МОДУЛЬДЕР КАТАЛОГЫ
2020-2021 ОҚУ ЖЫЛЫ
(Физика-математика факультеті)



АҚТӨБЕ, 2020



Қ.ЖҰБАНОВ АТЫНДАҒЫ АҚТӨБЕ Өңірлік мемлекеттік университеті

**ЭЛЕКТИВТІ МОДУЛЬДЕР КАТАЛОГЫ
2020-2021 ОҚУ ЖЫЛЫ**

Редакциясын басқарған Б.А.Ердембеков

Ақтөбе
2020

ББК 65.263.1

О - 14

Элективті модульдер каталогы Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университеті Ғылыми Кеңесінің шешімімен баспаға ұсынылды (№7 хаттама, 11 наурыз 2020 ж.).

Элективті модульдер каталогы. 2020-2021 оқу жылы. - Ақтөбе: «Жұбанов университеті» баспасы, 2020. – 329б.

Каталог білім беру бағдарламаларының жалпы білім беру, базалық және кәсіптендіру пәндерінің таңдау компоненттері тізбелерінен, таңдау компоненттерінің қысқаша сипаттамаларынан тұрады.

Элективті модульдер каталогы Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университеті Физика-Математика факультетінің студенттеріне арналған және мамандықтар бойынша оқу траекториясын анықтау үшін дайындалған.

Баспаға жауаптылар: Нагиметова А.Е., Баймагамбетова А.Б.

ISBN 9965-9658-5-6

о 4309000000
00(05)-05

© Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университеті, 2020 ж.
Ақтөбе қаласы, Ө.Молдағұлова даңғылы, 34

ТҮСІНІК ХАТ

Элективті модульдер каталогы (ЭМК) Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университетінің Өзгерістерді басқару және білім сапасын бағалау орталығында жасақталды.

Мамандықтар бойынша Типтік оқу жоспарларында студенттерге жалпы білім беру, базалық және кәсіптендіру пәндерінің міндетті компоненттерімен қатар таңдау компоненттерінің ауқымы ұсынылады. Каталог білім беру траекториясын анықтауда маңызды құжат болып табылады.

Құрметті студент!

Каталогта Жалпы білім беру (ЖБП), Базалық (БП) және Кәсіптендіру (КП) пәндері циклындағы таңдау компоненттері жинақталған. Сонымен қатар, пәндерді колданудың бірыңғай жүйесі сақтала отырып, әр таңдау пәнінің шифрі, мақсаты, пререквизиттері мен постреквизиттері, пәннің қысқаша мазмұны, пәнді оқып-меңгеруге бөлінген кредит мөлшері мен оқу семестрі және Дублиндік дескрипторлар мен күтілетін нәтижелер көрсетілген.

Каталог Сізге пәндерге қатысты қажетті мәлімет алуыңызға және өзіңіздің жеке оқу жоспарыңызды дұрыс құруыңызға көмегін тигізеді. Пәндерді таңдау кезінде факультет деканатынан немесе эдвайзерден көмек сұрауыңызға болады.

Сәттілік тілейміз!

ЭЛЕКТИВТІ МОДУЛЬДЕР КАТАЛОГЫН ЖАСАҚТАУДЫҢ НОРМАТИВТІК НЕГІЗДЕРІ

1. Жоғары білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарты. ҚР БЖҒМ 2018 жылғы 31 қазандағы №604 бұйрығымен бекітілген.
2. Кредиттік оқыту технологиясы бойынша оқу үдерісін ұйымдастырудың ережесі. ҚР БЖҒМ 2011 жылғы 20 сәуірдегі №152 бұйрығымен бекітілген (12.10.2018 жылғы №563 өзгертулермен және толықтырулармен).
3. Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымдары қызметінің үлгілік қағидалары. ҚР БЖҒМ 2018 жылғы 30 қазандағы №595. бұйрығымен бекітілген.
4. ҚР МЖМБС. Жоғары және жоғары білімнен кейінгі білім берудің оқу пәндерін кодтау жүйесі (ҚР МЖМБС. 5.05.001-2005).
5. Типтік оқу жоспарлары (2016 жыл).
6. Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университеті Ғылыми Кеңесінің шешімдері.
7. Элективті пәндер каталогының ережесі (Қ.Жұбанов атындағы АӨМУ, 2019 ж.).

ФИЗИКА-МАТЕМАТИКА ФАКУЛЬТЕТИ

6B01501-Математика

2 курс-2019 жылы қабылданғандар үшін

Цикл/ компонент	Пән коды	Пәндер атауы	семестр	Кредит саны КР/ECTS
4.1 Модуль - Педагогикалық-арнайы білім және дене мәдениеті,13 академиялық кредит				
ЖБП ТК	IBB 2108	Инклюзивті білім беру	3	5
БП ТК	Ped 2205	Педагогика	3	5
БП		Педагогикалық практика	4	2
БП		Тілдік практика	4	1
4.2. Модуль - Білім беру менеджменті,13 академиялық кредит				
ЖБП ТК	BVM 2108	Білім беру менеджменті	3	5
БП ТК	PSh 2205	Педагогикалық шеберлік	3	5
БП		Педагогикалық практика	4	2
БП		Тілдік практика	4	1
5.1 Модуль – Ағылшын тілінде математиканы тереңдетіп оқыту,10 академиялық кредит				
БП ЖК	ShT (B1) 2208	Шетел тілі (B1)	3	3
БП ЖК	ShT (B2) 2209	Шетел тілі (B2)	4	3
БП ТК	AEShP 2210	Алгебра есептерін шешу практикумы (ағылшын тілінде)	4	4
5.2. Модуль – Геометрия және тілдік дайындық,10 академиялық кредит				
БП ЖК	ShT (B1) 2208	Шетел тілі (B1)	3	3
БП ЖК	ShT (B2) 2209	Шетел тілі (B2)	4	3
БП ТК	EG 2210	Элементар геометрия (ағылшын тілінде)	4	4
6.1 Модуль – Дифференциалдық және интегралдық есептеулер,10 академиялық кредит				
БП ТК	MT(1) 2211	Математикалық талдау I	3	5
БП ТК	MT(2) 2212	Математикалық талдау II	4	5
6.2 Модуль - Математикалық талдау негіздері,10 академиялық кредит				
БП ТК	BAFT 2211	Бір айнымалылы функцияның талдауы	3	5
БП ТК	KAFT 2212	Көп айнымалылы функцияның талдауы	4	5
7.1 Модуль - Геометрия және математикалық талдау,10 академиялық кредит				
БП ЖК	AG 2213	Аналитикалық геометрия	3	5
БП ТК	MTKT 2214	Математикалық талдаудың қосымша тараулары (орыс тілінде)	4	5
7.2 Модуль - Геометрия және есептеу әдістері,10 академиялық кредит				
БП ЖК	AG 2213	Аналитикалық геометрия	3	5
БП ТК	SA 2214	Сандық әдістер (орыс тілінде)	3	5
8.1. Модуль - Жоғары қиындықтағы есептер,13 академиялық кредит				
БП ТК	MOESh 2215	Математикадан олимпиада есептерін шешу (орыс тілінде)	3	5
БП ТК	MEShA 2216	Мәтіндік есептерді шешу әдістері (ағылшын тілінде)	4	3
БП ТК	PTI 2217	Параметрге тәуелді интегралдар (орыс тілінде)	4	5
8.2 Модуль – Математикалық есептерді шығару әдістемесі,13 академиялық кредит				
БП ТК	EShAN 2215	Есептер шығарудың әдістемелік негіздері (орыс тілінде)	3	5
БП ТК	EShPT 2216	Есептер шығару практикумы: Тригонометрия (ағылшын тілінде)	4	3
БП ТК	TTTShA 2217	Трансцендент теңдеулер мен теңсіздіктерді шешу әдістемесі (орыс тілінде)	4	5

4.1. Модуль - Педагогикалық-арнайы білім және дене мәдениеті

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Инклюзивті білім беру

Бағдарлама авторы: Амантаева Б.И. аға оқытушы

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттерге арнайы білім берудің жағдайын және даму тарихы мен инклюзивті білім берудің ерекшеліктерін қалыптастыру. Инклюзивті білім беруде мүмкіндігі шектеулі балаларды оқыту мен тәрбиелеу қағидаларымен студенттерді таныстыру. Мүмкіндігі шектеулі балаларды оқытуға арналған мекемелердің әр түрлі типімен таныстыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Мүмкіндігі шектеулі жандарға деген қарым-қатынастың өзгеру эволюциясы. Дамудағы кемшіліктерді ерте анықтау мен оларға арнайы көмек көрсету. Арнайы білім беру мазмұнының жағдайы. Дамуында кемшілігі бар балаларды тәрбиелеуді ұйымдастыру. Инклюзивті білім берудің мәні. Түрлі елдердегі инклюзивті білім беру процесінің ерекшеліктері. Қазақстанда инклюзивті білім беру мекемелерінің жұмысы. Білім беру реформасының құқықтық жағдайлары. Мүмкіндігі шектеулі балаларды жалпы білім беру мекемелеріне қосудағы жұмыстарды ұйымдастыру. Инклюзивті білім беруді бақылау мен бағалау. Жеке дамыта оқыту бағдарламасының құрылу принциптері. Ата-аналармен қарым-қатынас жасаудың тиімді әдістері. Мектепке дейінгі мекемелерде, орта білім беру мекемелерінде және емдік-кәсіптік мекемелердегі оқу-тәрбие процесін ұйымдастыру.

Пререквизиттері: Әлеуметтік саяси білімдер модулі (Әлеуметтану, Саясаттану, Мәдениеттану, Психология)

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі педагогикалық пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Меңгерген білім, білік және дағдыны іс-жүзінде қолдана алады. В. Мектепке дейінгі ұйымдарда инклюзивті білім беру кабинеттерінің қызметін ұйымдастырудың үлгілері туралы білім көлемін қолдана біледі. С. Инклюзивті білім беру туралы білімдерді пайдалана біледі. D. Арнаулы көмек қажет ететін балаларды қоғамға интеграциялау және коррекциялық-дамыта оқытудың ерекшеліктерін меңгереді. E. Инклюзивті білім беруде ата-аналармен қарым-қатынас жасаудың әдістерін игереді.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Педагогика

Бағдарлама авторы: Алдашева Г.Х.

Курсты оқытудың мақсаты: болашақ педагогтардың қазіргі педагогикалық ғылымның теориялық негіздерін меңгеруі, жалпы білім беретін орта мектеп оқушыларын тиімді оқыту мен тәрбиелеу және өзінің кәсіби қалыптасу үшін қажетті практикалық дағдылар мен дағдыларды меңгеруіне алғышарттар жасау.

Пәннің қысқаша мазмұны: Педагогика педагогикалық процестің мәнін, заңдылықтарын, принциптерін, тенденцияларын және даму перспективаларын зерттейді, оны ұйымдастыру теориясы мен технологияларын әзірлейді, тәрбиешілер мен тәрбиеленушілердің педагогикалық қызметінің мазмұнын жетілдіреді және жаңа ұйымдастыру түрлерін, әдістері мен тәсілдерін жасайды. Педагогикалық ғылымның негізгі мақсаты адамның қалыптасуының, оның тәрбиесінің, оқытудың және білім берудің ең оңтайлы әдістерін табу және заңдылықтарды анықтау болып табылады.

Пререквизиты: Тарих, философия

Постреквизиты: дипломдық жобалау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. мұғалімнің педагогикалық қызметінің ерекшелігі мен негізгі заңдылықтарын; мұғалімнің негізгі педагогикалық функцияларын және оларды педагогикалық қызметте жүзеге асыру механизмін; табиғи және әлеуметтік факторлардың арақатынасын және олардың педагог тұлғасының қалыптасуына әсерін; адамның педагогикалық болмысты игеруі қандай формада және жағдайларда жүзеге асырылады; кәсіби қызметтегі сана мен сана-сезімнің рөлін; өзінің кәсіби шеберлігін қалыптастырудың негізгі механизмдерін; адамның ерік-жігерінің, эмоцияларының рөлі мен маңызын; педагогикалық іс-әрекеттің әр түрлі жағдайларындағы қажеттіліктер мен уәждерді қолдана білу; В. оқушының темпераментін, қабілетін, сипатын ескере отырып, оның жеке тұлғасына психологиялық-педагогикалық сипаттама бере білу; оқу іс-әрекетінің әр түрлі жағдайларында өзінің педагогикалық көзқарастарын түсіндіру, өзін-өзі реттеудің қарапайым тәсілдерін меңгеру, ұйымдастырылған ұжымдағы тұлғааралық қарым-қатынас заңдылықтарын түсіну; педагогикалық іс-әрекеттің әр түрлі нысандарын, құралдарын және әдістерін пайдалану; кәсіби қызметте педагогикалық міндеттерді анықтау мен шешудің оқу-тәрбие жағдайларын талдаудың қарапайым дағдыларын меңгеру; С. педагогикалық қызметтің практикалық дағдылары мен формаларын, құралдары мен әдістерін меңгеру; D. балалармен жұмыс істеу дағдысы; E. педагогикалық әдістерді қолдану шеберлігі

4.2. Модуль-Білім беру менеджменті

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Білім беру менеджменті

Бағдарлама авторы: п.ғ.к. Қартбаева Ж.Ж

Курсты оқытудың мақсаты: Менеджменттің және педагогикалық менеджменттің басқару мәселелерінің теориялық негіздерін меңгерту

Пәннің қысқаша мазмұны: Менеджменттің және педагогикалық менеджменттің басқару мәселелерінің теориялық негіздері. Менеджменттің ғылыми теория ретінде қалыптасуы. Менеджменттің негізгі функциялары. Мектеп істерін басқарудың мазмұны және зерттеу әдістері. Мектеп басқару жүйесінің ерекшеліктері мен оның жұмысын ұйымдастырудың теориялық мәселелерін анықтайды.

Пререквизиттері: Мектеп курсындағы педагогикалық-гуманитарлық пәндер, Өзін-өзі тану, Психология

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтиже: А. басқару ахуалдары мен үрдістерін талдау, микро және макроортаның оларға ықпалын анықтау; В. басқарудың әр түрлі типтері мен модельдерін салыстыру және жіктеу, топтастыру; үздіксіз білім жүйесіндегі балалардың, жеткіншектер мен жастардың тұлғалық дамуын және толыққанды әлеуметтенуін қамтамасыз ететіндей басқару; С. әлеуметтік және өндірістік жүйелердегі адамдармен іскерлік қарым-қатынас жасау; тұлғалық-бағытталған оқыту мен тәрбиелеу жағдайларында субъектілер қарым-қатынасының үштік (бала–ата-ана–педагог) педагогикалық серіктестігін ұйымдастыру; D. әлеуметтік-педагогикалық және психологиялық түзету жұмыстарын ұйымдастыру және басқаруға талдау жасау және оларды бағдарламалау; E. рефлексия, өзін-өзі бақылау мен түземе процесін және педагогикалық іс-әрекет нәтижелерін жүзеге асыру.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Педагогикалық шеберлік

Бағдарлама авторы: Алдашева Г.Х.

Курсты оқытудың мақсаты: Үйлесімді адамды тәрбиелеу, оның педагогикалық мәдениетін және шындыққа деген шығармашылық көзқарасын қалыптастыру; педагогикалық шеберліктің мәнін білу және оның болашақ кәсіпқой жан-жақты дамыған және бәсекеге қабілетті тұлғаны тәрбиелеу мен оқыту үшін маңызын ұғыну болып табылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Педагогика педагогикалық процестің мәнін, заңдылықтарын, принциптерін, тенденцияларын және даму перспективаларын зерттейді, оны ұйымдастыру теориясы мен технологияларын әзірлейді, тәрбиешілер мен тәрбиеленушілердің педагогикалық қызметінің мазмұнын жетілдіреді және жаңа ұйымдастыру түрлерін, әдістері мен тәсілдерін жасайды.

Пререквизиты: тарих, педагогика

Постреквизиты: дипломдық жобалау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. мұғалімнің педагогикалық қызметінің ерекшелігі мен негізгі заңдылықтарын; мұғалімнің негізгі педагогикалық функцияларын және оларды педагогикалық қызметте жүзеге асыру механизмін; табиғи және әлеуметтік факторлардың арақатынасын және олардың педагог тұлғасының қалыптасуына әсерін; адамның педагогикалық болмысты игеруі қандай формада және жағдайларда жүзеге асырылады; кәсіби қызметтегі сана мен сана-сезімнің рөлін; өзінің кәсіби шеберлігін қалыптастырудың негізгі механизмдерін; адамның ерік-жігерінің, эмоцияларының рөлі мен маңызын; педагогикалық іс-әрекеттің әр түрлі жағдайларындағы қажеттіліктер мен уәждерді қолдана білу; В. оқушының темпераментін, қабілетін, сипатын ескере отырып, оның жеке тұлғасына психологиялық-педагогикалық сипаттама бере білу; оқу іс-әрекетінің әр түрлі жағдайларында өзінің педагогикалық көзқарастарын түсіндіру, өзін-өзі реттеудің қарапайым тәсілдерін меңгеру, ұйымдастырылған ұжымдағы тұлғааралық қарым-қатынас заңдылықтарын түсіну; педагогикалық іс-әрекеттің әр түрлі нысандарын, құралдарын және әдістерін пайдалану; кәсіби қызметте педагогикалық міндеттерді анықтау мен шешудің оқу-тәрбие жағдайларын талдаудың қарапайым дағдыларын меңгеру; С. педагогикалық қызметтің практикалық дағдылары мен формаларын, құралдары мен әдістерін меңгеру; D. балалармен жұмыс істеу дағдысы; E. педагогикалық әдістерді қолдану шеберлігі

5.1. Модуль – Ағылшын тілінде математиканы терендетіп оқыту

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Шетел тілі (B1-B2)

Бағдарлама авторы: Исабергенова Ж.

Курсты оқытудың мақсаты: Шеттілдік білім беру үдерісінде студенттердің мәдениетаралық – коммуникативтік құзіреттерін базалық жеткілікті (B1) және базалық стандарттық (B2) деңгейлерінде қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: (B1 деңгейінде): Қазіргі қоғамдағы отбасы. Заманауи жас отбасы және оның мәселелері. Заманауи тұрғын үй. Қазақстан және тілін оқып жатқан елдер. Демалыс. Саяхат.

(B2 деңгейінде): Қарым-қатынастың әлеуметтік-мәдени саласы. Заң. Адам құқығы және оны қорғау. Табиғат және адам. Адам өміріндегі мәдениет және өнер. Бұқаралық ақпарат құралдары. Менің болашақ мамандығым. Менің университетім. Біздің елдегі және шет елдердегі оқу және студенттер өмірі.

Пререквизиттері: Шетел тілі

Постреквизиттері: Шетел тілі C1

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Тіл жүйесін және оны мәдениетаралық-коммуникативті әрекетте қолдану тәсілдерін білу. В. Еш дайындықсыз, грамматикалық қателер жасамай, сөйлесу стильдеріне шектеусіз қарым-қатынас жасау. С. Сөйлеу мен коммуникация жүйесін меңгеру. . Ауызша және жазбаша сөйлеуді қисынды, дәлелді және анық құра білу. E. фундаменталды ғылымның жаңа бөлімдерін өз бетінше зерттеу қабілеті, өз бетінше жұмыс істеуге дайын болу.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Алгебра есептерін шешу практикумы (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Баешева К.С.

Курсты оқытудың мақсаты: Математикалық есептерді шешудің негізгі әдістерін, жолдарын, тәсілдерін меңгерту және болашақ мұғалімдерге мектеп математика курсын, мектептегі факультативтік және элективтік курстарын тереңірек түсіну үшін қажет жалпы математикалық мәдениетті қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Алгебралық өрнектерді түрлендіру. Алгебралық теңдеулер мен теңсіздіктер және оларды шешу әдістері. Кері тригонометриялық теңдеулер мен теңсіздіктер және оларды шешу әдістері.

Пререквизиттері: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар(ағылшын тілінде)

Постреквизиттері: Дифференциалдық теңдеулер(ағылшын тілінде)

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Алгебралық теңдеулерді шешудің негізгі әдістерін және курс бағдарламасына енетін негізгі есептерді шеше білу; логиканың негізгі әдістерін түсіну және меңгеру. В. Сәйкес процеске математикалық моделді қолдана білу және тепе-теңдік дәлелдеу, теңдеулерді шешу. С. Математиканың қарапайым есептерін зерттеуде әдіс-тәсілдерді дұрыс қолдана білу; кәсіби функцияға байланысты мақсат қоя білу, ғылымның әдіс-тәсілдерін толық меңгеру. D. Мәмілеге келе білу, өз пікірін ұжымдық пікірмен сәйкестендіру; кәсіби іс-әрекетті математикалық әдістерді қолдана білу. E. Оқытуда білім мен іскерлікті сауатты қолдана білу, болашақ мұғалім мамандығының әлеуметтік мәнін түсіну, кәсіби іс-әрекетті орындау мотивациясын меңгеру.

5.2. Модуль – Геометрия және тілдік дайындық

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Элементар геометрия(ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Кайдасов Ж.К.

Курсты оқытудың мақсаты: Геометрия негіздерін зерттеу.

Пәннің қысқаша мазмұны: Геометрияның аксиомалары. Аксиомалар жүйесінің түрлері. Евклидтік және евклидтік емес геометриялар. Геометриялық фигуралар. Негізгі теоремалар.

Пререквизиттері: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар(ағылшын тілінде)

Постреквизиттері: Дифференциалдық теңдеулер(ағылшын тілінде)

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Геометрияның негізін құрайтын аксиомалар жүйелерін құру, зерттеу әдістерін және геометрияның негізін қалаушылары мен геометрия түрлерін білу; В. Аксиомалардың толық жүйесін құра білу; С. Аксиомалар көмегімен теоремаларды дәлелдей білу; аксиомалар мен теоремаларды ажырата білу; геометрия түсініктеріне дұрыс көзқарасы қалыптастыра білу; D. орта білім беретін оқу орындарында геометрия сабағын жүргізе алу; E. геометриялық есептерді шығару барысында ойды жүйелеп, оның пәрменділігін арттыруға қажетті әдісті қолдана білу.

6.1. Модуль – Дифференциалдық және интегралдық есептеулер

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Математикалық талдау I

Бағдарлама авторы: Тлеубергенова М.А.

Курсты оқытудың мақсаты: Математикалық талдаудың негізгі мәселелерін зерттеу: квадратура мәселелері-интегралды есептеу және жанама-дифференциалдық есептеу және оларды қолдану мәселелері

Пәннің қысқаша мазмұны: жиындар теориясының элементтері және математикалық логика. Сандық жиындар. Функциялары мен тізбектілігі. Шектер теориясы, функциялардың үздіксіздігі. Бір айнымалы функциялардың дифференциалдық және интегралдық есептеулері. Көп айнымалы функциялардың дифференциалдық және интегралдық есептеулері. Қатарлар теориясы және өріс теориясының элементтері

Пререквизиттер: Алгебра және сандар теориясы

Постреквизиттер: Аналитикалық геометрия, Математиканы оқыту әдістемесі

Оқудан күтілетін нәтижелер: біліктілігі, дағдысы және құзыреттілігі: А. математикалық білім жүйесіндегі Математикалық талдау орнын біледі; Математикалық талдау фактілерін және әдістерін біледі; ойлау мәдениетін біледі, ақпаратты жалпылау, талдау, қабылдау, мақсат қою және оған қол жеткізу жолдарын таңдауға қабілетті; математиканың негізгі фактілерін, идеяларын және әдістерін, аксиоматикалық әдістерді біледі; математикалық талдауда басқа пәндердің білімі мен әдістерін қолдана біледі; Математикалық талдау білімін басқа ғылыми салаларда пайдалана біледі; математиканың дамуының негізгі кезеңдерін біледі; В. кәсіби және әлеуметтік маңызы С. ауызша және жазбаша сөйлеуді логикалық дұрыс құруға қабілетті; математикалық объектілерді аналитикалық әдістермен құруға және зерттеуге қабілетті;

Дублин дескрипторлары: А. В. С.

Пәннің атауы: Математикалық талдау II

Бағдарлама авторы: Утесов А.Б.

Курсты оқытудың мақсаты: Курсты оқудың мақсаты студенттерді бір айнымалы, анықталмайтын интеграл, анықталған интеграл, сандық қатар, функционалды қатарлар және олардың қосымшалары сияқты математикалық анализдің классикалық бөлімдерімен таныстыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Функциялар тобы, оның біркелкі жинақталуы. Функциялар тобының біркелкі жақындасу өлшемдері. Функция шегінің қасиеттері: шектің бар болуы, нүктедегі үзіліссіздік, кесінді де

интегралдылық, жиында дифференциалдануы. Дини теоремасы. Параметрге тәуелді меншікті интегралдар; Лейбниц формуласы. Параметрге тәуелді меншіксіз интегралдар. Параметрге тәуелді меншіксіз интегралдың біркелкі жинақталуының Коши критерийі. Біркелкі жинақтылық белгілері: Вайерстрасс, Дирихле, Абель. Параметрге тәуелді меншіксіз интегралдың қасиеттері. Эйлер интегралдары. G-функция, B-функция; Эйлер интегралдарының арасындағы байланыс.

Пререквизиттер: Математикалық талдау-1, Алгебра және сандар теориясы

Постреквизиттер: Статистика және ықтималдар теориясын оқыту әдістемесі

Оқудан күтілетін нәтижелер: А. Зерттелген бөлімдердің негізгі анықтамалары мен түсініктерін білу. В. Осы бөлімдердің негізгі нәтижелерін тұжырымдай және дәлелдей білу. С. Тәжірибелік сабақтар барысында студенттер зерттелетін теориялық материал негізінде шешілетін типтік тапсырмаларды шешу дағдыларын игеруі керек.

6.2. Модуль - Математикалық талдау негіздері

Дублин дескрипторлары: А) В) С) D. E)

Пәннің атауы: Бір айнымалылы функцияның талдауы

Бағдарлама авторы: Тлеубергенова М.А.

Курсты оқытудың мақсаты: классикалық талдаудың негіздері мен әдістерін, оларды проблемалық модельдерді оқуда қолдану

Пәннің қысқаша мазмұны: Теориялық және математикалық логика элементтері. Сандық жиынтықтар. Функциялар мен реттілік. Шектеулер теориясы, функциялардың үздіксіздігі. Бір айнымалы функцияның дифференциалды және интегралдық есебі. Көп айнымалы функциялардың дифференциалды және интегралдық есебі. Серия теориясы және өріс теориясының элементтері

Пререквизиттер: Алгебра және сандар теориясы

Постреквизиттер: Аналитикалық геометрия, Математиканы оқыту әдістемесі

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. математикалық білім жүйесіндегі математикалық талдаудың орнын біледі; математикалық талдаудың фактілері мен әдістеріне ие; ойлау мәдениетіне ие, ақпаратты жалпылауға, талдауға, қабылдауға, мақсат қоюға және оған жетудің жолдарын таңдауға қабілетті; негізгі фактілерді, математиканың идеялары мен әдістерін, аксиоматикалық әдісті иеленеді; математикалық анализде басқа пәндердің білімдері мен әдістерін қолдана білу; математикалық талдау туралы білімін басқа ғылыми салаларда қолдана білу; математиканың негізгі даму кезеңдерін біледі; В. кәсіби және әлеуметтік мәні бар мәтіндерді дайындауға және редакциялауға қабілетті; математикалық тілді меңгерген; теоремаларды дәлелдей біледі; әртүрлі салалардағы есептерді шешудің математикалық модельдерін құра білу; С. ауызша және жазбаша сөйлеуді логикалық тұрғыдан дұрыс құра алады; математикалық объектілерді аналитикалық әдістермен құруға және зерттеуге қабілетті; көпшілік алдында сөйлеу, пікірталас және полемика дағдыларын қолдана білу; D. әріптестерімен араласуға, ұжымда жұмыс істеуге дайын; E. білім мен оқытушылық шеберлікті қалай дұрыс қолдана біледі, өзінің болашақ мамандығының әлеуметтік маңыздылығын біледі, кәсіби қызметті жүзеге асыруға уәждемесі бар; өзінің кәсіби қызметінің нәтижелері үшін жауапкершілікті сезіне алады;

Дублин дескрипторлары: А) В) С) D. E)

Пәннің атауы: Көп айнымалылы функцияның талдауы

Бағдарлама авторы: Дюсов М.С.

Курсты оқытудың мақсаты: Курстың мақсаты: математикалық анализдің негізгі ұғымдарын және олардың әртүрлі салаларда қолданылуын зерттеу. Бұл пәннің пәніне мыналар жатады: белгісіз интеграл, белгілі интеграл, сандық қатарлар, функционалды қатарлар, қисық сызықты және бірнеше интегралдар.

Пәннің қысқаша мазмұны: Рационалды фракциялар, иррационал функциялар, дифференциалды биномиялар, тригонометриялық және трансцендентальды функциялардың интеграциясы. Белгілі Риман интегралы. Ньютон-Лейбниц формуласы. Белгілі бір интегралды есептеу әдістері. Белгілі бір интегралдың қосымшалары. Меншікті интегралдар. Шексіз шегі бар бейтарап интегралдар. Дұрыс емес интегралдар үшін интегралдық есептеу формулалары. Дұрыс емес интегралдардың жинақталу белгілері.

Пререквизиттер: Математикалық талдау-1, Алгебра және сандар теориясы

Постреквизиттер: Статистика және ықтималдар теориясын оқыту әдістемесі

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Интегралдық калькуляцияны қолдана отырып, математикалық зерттеу әдістерін, бірнеше интегралдар теориясын, математикалық модельдерді құру әдістерін біліп, түсіну. В. Берілген тапсырмаларды шешуде математикалық аппараттарды қолдану үшін, процеске сәйкес келетін математикалық үлгіні қолданыңыз және оның сәйкестігін тексеріңіз. С. Ойлау мәдениетіне ие болу, жалпылау, талдау, ақпаратты қабылдау, мақсат қою және оған жетудің жолдарын таңдау; басқарудың барлық белгілі қағидаттарын тәжірибеге енгізу. D. Кәсіби қызметте математикалық әдістерді қолдана білу. Ұжымда жұмыс істей білу, өз көзқарасын дұрыс қалыптастыру, кәсіби және тұлғалық өсуге ұмтылатын жаңа шешімдерді ұсыну. E. ымыраға келу үшін олардың пікірін топтың пікірімен байланыстыру.

7.1. Модуль - Геометрия және математикалық талдау

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Аналитикалық геометрия

Бағдарлама авторы: Султанғалиева Л.С

Курсты оқытудың мақсаты: Жазық фигуралардың қасиеттері туралы білімді жүйелендіру. Кеңістіктегі денелердің қасиеттерін зерттеу. Қолданбалы есептердің математикалық моделін құру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Элементарн геометрия. Планиметрияның негізгі теоремалары мен есептері. Жазықтықтағы және кеңістіктегі геометриялық есептердің классификациясы. Көпжақтар және айлану денелерінің қосындысы. Көпжақтар және айлану денелерінің қималарын салу. Жазықтықтағы және кеңістіктегі векторлар.

Пререквизиттері: Элементар математика(орыс тілінде)

Постреквизиттері: Математиканы оқыту әдістемесі

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Геометрияда қолданылатын әдістерді білу. Физика, химия, биология, экономика есептерін математикалық модельдеу. В. Қолданбалы есептердің қойылуы және шығарылуы. Оларды шешу құралдары. Зерттеу және аналитикалық есептерді шешу әдістері. С. Есептің математикалық моделін құру. D. Өз ойын ауызша және жазбаша түрде сауатты жеткізе білу. Пән туралы жалпы көзқарасын қалыптастыру, ақпараттарды қабылдау, өңдеу, жинақтау, олармен жұмыс жасай білу. E. берілген есептерді шығарудың әртүрлі әдістерімен жұмыс жасай білу.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Математикалық талдаудың қосымша тараулары(орыс тілінде)

Бағдарлама авторы: Отаров Х.

Курстың қысқаша сипаттамасы: Курсты зерттеудің мақсаты - дифференциалды және интегралдық калькуляция теориясына негізделген шексіз минималді талдау арқылы айнымалыларды зерттеудің фундаменталды әдістерімен танысу. Бөлімдер зерттеледі: көптеген айнымалылардың функциялары, параметрге байланысты көптеген айнымалылар, интегралдар функциясының дифференциалды және интегралдық есептеулері.

Пәннің қысқаша мазмұны: (негізгі бөлімдер немесе тақырып атаулары): Қателіктер теориясының элементтері, сызықтық алгебралық теңдеулер жүйесін шешу, итерация әдістері, функциялардың жуықтау теориясы, сандық интеграция, дифференциалдық теңдеулер шешімдері.

Пререквизиттер: Элементар математика(орыс тілінде), математикалық талдау

Постреквизиттер: Математикалық есептерді бағдарламалау ортасында шешу

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Есептеу математикасының негізгі түсініктері мен әдістерін білу. С. Әр түрлі құбылыстар мен шындық фактілерін суреттеу және болжау, олардың сапалық және сандық анализін жүргізу үшін әртүрлі математикалық модельдерді құра білу. С. Ойлау мәдениетіне ие болу, оның жалпы заңдылықтарын білу және оның нәтижелерін жазбаша және ауызекі түрде дұрыс және дұрыс тұжырымдай білу. D. Берілген пайымдаулардың логикасын қалыптастыру; әр түрлі ақпарат көздерінен тиісті ғылыми және техникалық ақпараттар ала алады. E. қолданбалы есептерді шешуде сандық әдістерді қолдана білу; қойылған міндеттерді шешуде әртүрлі пәндік салалардағы білімді біріктіру; ымыраны таба білу, өз пікіріңізді топтың пікірімен байланыстыру.

7.2. Модуль - Геометрия және есептеу әдістері

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Сандық әдістер

Бағдарлама авторы: Дюсов М.С.

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттерді математикалық мәдениеттілікке үйрету, қолданбалы және практикалық мәселелердің негізін түсінуге үйрету, қарапайым сандық әдістер көмегімен пәнаралық байланыс орнату білуге үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Қателіктер теориясының элементтері. Сызықты алгебралық теңдеулер жүйесін шешу, итерация әдіс, функцияларды жуықтау теориясы, сандық интегралдау, дифференциалдық теңдеулерді шешу.

Пререквизиттер: Элементар математика(орыс тілінде), математикалық талдау

Постреквизиттер: Математикалық есептерді бағдарламалау ортасында шешу

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Есептеу математикасының негізгі әдістерін білу. В. Берілген есепті шешу үшін негізгі классикалық әдістерді қолдану, физикалық процесстерді сипаттау үшін практикалық әдістермен танысу. Оларға сандық және сапалық анализ жасай білу. С. Ойлану мәдениеттілігіне қол жеткізу, анализ жасау, жаппылау, жасалған жұмыс нәтижелерін өңдей білу. D. Өзінің пікірін дәлелдей білу, кәсіби қызметте жоғарылауға ұмтылу. Әдебиеттермен жұмыс жасай білу. E. Топта жұмыс жасай білу, өзінің пікірін жеткізе білу, әріптестердің пікірімен санаса білу, математикалық мәдениеттілікке қол жеткізу.

8.1. Модуль - Жоғары қиындықтағы есептер

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Математикадан олимпиада есептерін шешу

Бағдарлама авторы: Шерияздан Т.Т., Иманчиев А.Е.

Курсты оқытудың мақсаты: Стандартты емес есептерді шешу, логикалық дұрыс ойлана білу, есеп шартын математика тіліне аудару білу, студентті өз бетімен есеп шығару білуге үйрету, ұғымдары, идеяларды дұрыс пайдалана білуге үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Векторлық алгебра, аналитикалық геометрия, алгебра, комплекс айнымалы функциялар теориясы, операциялық есептеу, функцияның үзіліссіздігі туындысы және оның қолданылуы. Мектеп және студенттерге арналған олимпиада есептері.

Пререквизиттер: Алгебра және сандар теориясы

Постреквизиттер: Математиканы оқытудағы интербелсенді техникалық құралдар

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Стандартты есептерінің шешу әдістерін білу, олимпиада және стандартты емес есептерді шеше білу. В. Теоремаларды дәлелдей білу, әртүрлі салаларда пайда болған есептердің математикалық модельдерін құра білу. Математикадан алған білімдерін практикада қолдана білу. С. Математикалық есептерді классикалық әдістермен шығару білу, геометриялық түрлендірулер әдісімен және компьютерді пайдалана отырып шығару білу. D. Өзінің мамандығына қатысты ақпараттармен жұмыс жасай білу. E. Әріпестермен тіл табыса білу және олардың пікірімен санаса білу.

Дублин дескрипторлары: А) В) С) D. E)

Пәндердің атауы: Мәтіндік есептерді шешу әдістемесі (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Сарман А.Д.

Курсты оқытудың мақсаты: студенттердің алгебра курсы туралы теориялық және практикалық білімдерін тереңдету және мәселені ағылшын тілінде шешуді түсіндіру курсы қалыптастыру. (Студенттердің алгебра курсы бойынша теориялық және практикалық білімдерін тереңдету және мәселені ағылшын тілінде шешудің барысын түсіндіретін дағдыларды қалыптастыру)

Пәннің қысқаша мазмұны: Өрнекті жеңілдетіңіз. Ақшаны рационализациялау. Алгебралық теңдеулер және теңсіздіктер. Тригонометриялық, экспоненциалды және логарифмдік теңдеулер және теңсіздіктер. (Өрнектерді қарапайым етіңіз. Иррационалдықтан босату. Алгебралық теңдеулер мен теңсіздіктер. Тригонометриялық, экспоненциалды және логарифмдік теңдеулер мен теңсіздіктер.)

Пререквизиттер: Математикалық талдау-1, Алгебра және сандар теориясы

Постреквизиттер: Сызықтық алгебра есептерін шешу практикумы(ағылшын тілінде), Сызықтық теңдеулер жүйесін шешу әдістері

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Біліктілік, дағдылар және құзіреттілік: А. Алгебра есептерін шешуді білу. Ағылшын тілінде мәселенің шешімін түсіндіру. Қазіргі заманғы білім беру технологиясын қолдана отырып, жаңа білім ала білу; ғылыми негізде өз жұмыстарын ұйымдастыра білу. С. Ағылшын тілінің мәселесін, теориясын көрсетіп, түсіндіре білу; басқарудың барлық белгілі принциптерін іс жүзінде қолдану. Заманауи білім беру технологиясын қолдана отырып, жаңа білім ала білу. D. Ағылшын тілін кәсіби жұмыста қолдана білу, алған білімдерін тәжірибеде қолдана білу. Ұжымда жұмыс істей білу, кәсіби және жеке өсуге ұмтылатын жаңа шешімдерді ұсыну. E. Берілген мәселелерді шешудің негізгі әдістерімен өз бетінше жұмыс жасай білу; ымыраға келу, олардың көзқарастарын ұжымдық пікірмен байланыстыру.

Дублин дескрипторлары (А, В, С, D, E)

Пән атауы: Параметрден тәуелді интегралдар(орыс тілінде)

Бағдарлама авторы: Утесов А.Б.

Курсты оқытудың мақсаты: параметрге байланысты эвгенвальды және дұрыс емес интегралдарды есептеу. Конвергенцияны зерттеу, интеграл бойынша шекті деңгейге өту, параметр бойынша саралау.

Пәннің қысқаша мазмұны: Функциялар тобы, оның біркелкі жинақталуы. Функциялар отбасының біркелкі жақындасу өлшемдері. Лимит функциясының қасиеттері: лимиттің болуы, нүктедегі үздіксіздік, сегментке интегралдылық, жиынның дифференциациясы. Дини теоремасы. Параметрге, меншік қасиеттеріне байланысты меншікті интегралдар; Лейбниц формуласы. Параметрге байланысты бейтарап интегралдар. Параметрге байланысты дұрыс емес интеграл жиынына біркелкі жинақталудың Коши өлшемі. Біркелкі жақындау белгілері: Вайерштрасс, Диричле, Абель. Параметрге байланысты дұрыс емес интегралдардың қасиеттері. Эйлер интегралдары. G-функция, B-функция; Эйлер интегралдарының арасындағы байланыс.

Пререквизиттер: Математикалық талдау-1, Алгебра және сандар теориясы

Постреквизиттер: Сызықтық алгебра есептерін шешу практикумы(ағылшын тілінде),

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Зерттелген бөлімдердің негізгі анықтамалары мен түсініктерін білу. В. Осы бөлімдердің негізгі нәтижелерін тұжырымдай және дәлелдей білу. С. Тәжірибелік сабақтар барысында студенттер зерттелетін теориялық материал негізінде шешілетін типтік тапсырмаларды шешу дағдыларын игеруі керек.

8.2. Модуль – Математикалық есептерді шығару әдістемесі

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Есептер шығарудың әдістемелік негіздері (орыс тілінде)

Бағдарлама авторы: Сарман А.Д., Нугаева З.Т.

Курсты оқытудың мақсаты: Математикалық есептерді шешудің негізгі әдістерін, жолдарын, тәсілдерін меңгерту және болашақ мұғалімдерге мектеп математика курсын, мектептегі факультативтік және элективті курстарын тереңірек түсіну үшін қажет жалпы математикалық мәдениетті қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Рационал, иррационал, көрсеткіштік, логарифмдік и тригонометриялық өрнектерді түрлендіру. Рационал, иррационал, көрсеткіштік, логарифмдік и тригонометриялық теңдеулер мен теңсіздіктер және оларды шешу әдістері.

Пререквизиттер: Алгебра және сандар теориясы

Постреквизиттер: Математиканы оқытудағы интербелсенді техникалық құралдар

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. элементар математика тараулары мен жоғары математика және математиканы оқыту әдістемесі арасындағы байланысты білу; қазіргі әдістемелік ғылымдар теориясының негізгі қағидаларын білу; математикалық тілді меңгеру; математиканы оқыту мен математиканы оқыту әдістемесі дамуының негізгі кезеңдерін білу; В. теоремаларды дәлелдей білу; берілген пәнде басқа пәндерде алған білімдер мен әдістерді қолдана білу; басқа ғылыми облыстарда осы пәндегі білімді қолдана алу; өзінің кәсіби қызметінің нәтижесіне жауапкершілікпен қарау; С. математикалық білімін өздігінен жетілдіруді қамтамасыз ету және қолданбалы есептерге аналитикалық геометрияны жүргізуге дағдыландыру; аналитикалық әдістерді компьютерде қолдана білу; логикалық және алгоритмдік ойлауды жетілдіру; Д. ұжымда және жұппен жұмыс жасауға дайындық; Е. әртүрлі білім мекемелерінде негізгі оқу бағдарламасы және элективті курстарды ұйымдастыру; қазіргі әдістемелер мен технологияларды қолдана алу; оқытуда білімдері мен дағдыларын қалыптастыра білу; өзінің кәсіптік деңгейі нәтижесіне жауапкершілікпен қарауы.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Есептер шығару практикумы: Тригонометрия(ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Басшева К.С.

Курсты оқытудың мақсаты: Математикалық есептерді шешудің негізгі әдістерін, жолдарын, тәсілдерін меңгерту және болашақ мұғалімдерге мектеп математика курсын, мектептегі факультативтік және элективті курстарын тереңірек түсіну үшін қажет жалпы математикалық мәдениетті қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Тригонометриялық өрнектерді түрлендіру. Тригонометриялық теңдеулер мен теңсіздіктер және оларды шешу әдістері.

Пререквизиттер: Математикалық талдау-1, Алгебра және сандар теориясы

Постреквизиттер: Сызықтық алгебра есептерін шешу практикумы(ағылшын тілінде)

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Тригонометриялық теңдеулерді шешудің негізгі әдістерін және курс бағдарламасына енетін негізгі есептерді шеше білу; логиканың негізгі әдістерін түсіну және меңгеру. В. Сәйкес процеске математикалық моделді қолдана білу және тепе-теңдік дәлелдеу, теңдеулерді шешу. С. Математиканың қарапайым есептерін зерттеуде әдіс-тәсілдерді дұрыс қолдана білу; кәсіби функцияға байланысты мақсат қоя білу, ғылымның әдіс-тәсілдерін толық меңгеру. D. Мәмілеге келе білу, өз пікірін ұжымдық пікірмен сәйкестендіру; кәсіби іс-әрекетті математикалық әдістерді қолдана білу. E. Оқытуда білім мен іскерлікті сауатты қолдана білу, болашақ мұғалім мамандығының әлеуметтік мәнін түсіну, кәсіби іс-әрекетті орындау мотивациясын меңгеру.

Дублин дескрипторлары: А) В) С) D. E)

Пәннің атауы: Трансцендент теңдеулер мен теңсіздіктерді шешу әдістемесі(орыс тілінде)

Бағдарлама авторы: Басшева К С

Курстың оқытудың қысқаша мақсаты: болашақ мұғалімге математикадағы негізгі мектеп курсын да, мектептегі элективті, элективті курстарды терең түсінуге қажетті математикалық есептерді шешудің және жалпы математикалық мәдениетті тамақтандырудың негізгі әдістерін, әдістерін, әдістерін оқып үйрену.

Пәннің қысқаша мазмұны: Тригонометриялық өрнектердің түрленуі. Тригонометриялық теңдеулер және теңсіздіктер және оларды шешу әдістері.

Пререквизиттер: Математикалық талдау-1, Алгебра және сандар теориясы

Постреквизиттер: Сызықтық алгебра есептерін шешу практикумы(ағылшын тілінде)

Оқытудан күтілетін нәтижелер: біліктілік, дағдылар мен құзыреттілік: А. Алгебраның есептерін шығаруды білу. Мұны білу үшін мәселенің шешімін ағылшынша түсіндіріңіз. Қазіргі заманғы білім беру технологияларын қолдана отырып, жаңа білім ала білу; ғылыми негізде өз жұмыстарын ұйымдастыра білу. С. Ағылшын тілінің мәселесін, теориясын көрсету және түсіндіру; басқарудың барлық белгілі қағидаларын тәжірибеге енгізу. Заманауи білім беру технологияларын қолдана отырып, жаңа білім ала білу. D. Ағылшын тілін кәсіби іс-әрекетте қолдана білу үшін, өз біліміңізді іс жүзінде қолданыңыз. Ұжымда жұмыс істей білу, жаңа шешімдер ұсыну, кәсіби және жеке өсуге ұмтылу. E. Осы мәселелерді шешудің негізгі әдістерімен өз бетінше жұмыс жасай білу; ымыраға келу, пікірлерді ұжымдық пікірмен байланыстыру.

Пәндер циклі/ компонент	Пәндер коды	Пәндер атауы	Семестр	Кредит саны КР/ECTS
5.1. Модуль - Педагогикалық-арнайы білім және дене мәдениеті,12 академиялық кредит				
ЖБП ТК	IBB 2108	Инклюзивті білім беру	3	5
БП ТК	Ped 2207	Педагогика	3	5
БП		Педагогикалық практика	4	2
5.2. Модуль - Білім беру менеджменті,12 академиялық кредит				
ЖБП ТК	BVM 2108	Білім беру менеджменті	3	5
БП ТК	PSh 2207	Педагогикалық шеберлік	3	5
БП		Педагогикалық практика	4	2
6.1. Модуль - Тілдік дайындық және олимпиадалық есептер,11 академиялық кредит				
БП ЖК	ShT (B1) 2209	Шетел тілі (B1)	3	3
БП ЖК	ShT (B2) 2210	Шетел тілі (B2)	4	3
КП ТК	КТОК 2301	Классикалық теңсіздіктер және олардың қолданысы (ағылшын тілінде)	4	5
6.2. Модуль - Математиканы оқыту және тілдік дайындық,11 академиялық кредит				
БП ЖК	ShT (B1) 2209	Шетел тілі (B1)	3	3
БП ЖК	ShT (B2) 2210	Шетел тілі (B2)	4	3
КП ТК	ABOA 2301	Анализ бастамаларын оқыту әдістемесі (ағылшын тілінде)	4	5
7.1. Модуль - Дифференциалдық және интегралдық есептеулер,10 академиялық кредит				
БП ТК	MT(1) 2211	Математикалық талдау 1	3	5
БП ТК	MT(2) 2212	Математикалық талдау 2	4	5
7.2. Модуль - Математикалық талдау негіздері,10 академиялық кредит				
БП ТК	BAFT 2211	Бір айнымалылы функцияның талдауы	3	5
БП ТК	KAFT 2212	Көп айнымалылы функцияның талдауы	4	5
8.1. Модуль - Геометрия негіздері,15 академиялық кредит				
БП ЖК	AG 2213	Аналитикалық геометрия	3	5
БП ТК	SE 2214	Салу есептері (орыс тілінде)	3	5
КП ТК	ZhKPEShA 2302	Жоғары қиындықтағы планиметрия есептерін шешу әдістемесі	4	5
8.2. Модуль – Жаратылыстану-математикалық,15 академиялық кредит				
БП ЖК	AG 2213	Аналитикалық геометрия	3	5
БП ТК	SA 2214	Сандық әдістер (орыс тілінде)	3	5
КП ТК	KAFT 2302	Комплекс айнымалы функциялар теориясы	4	5
9. Модуль - Іргелі, 8 академиялық кредит				
КП ЖК	ITMS 2303	Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика	4	5
БП ЖК	Fiz 2215	Физика (орыс тілінде)	4	3

5.1. Модуль-Педагогикалық-арнайы білім және дене мәдениеті

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Инклюзивті білім беру

Бағдарлама авторы: Амантаева Б.И. аға оқытушы

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттерге арнайы білім берудің жағдайын және даму тарихы мен инклюзивті білім берудің ерекшеліктерін қалыптастыру. Инклюзивті білім беруде мүмкіндігі шектеулі балаларды оқыту мен тәрбиелеу қағидаларымен студенттерді таныстыру. Мүмкіндігі шектеулі балаларды оқытуға арналған мекемелердің әр түрлі типімен таныстыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Мүмкіндігі шектеулі жандарға деген қарым-қатынастың өзгеру эволюциясы. Дамудағы кемшіліктерді ерте анықтау мен оларға арнайы көмек көрсету. Арнайы білім беру мазмұнының жағдайы. Дамуында кемшілігі бар балаларды тәрбиелеуді ұйымдастыру. Инклюзивті білім берудің мәні. Түрлі елдердегі инклюзивті білім беру процесінің ерекшеліктері. Қазақстанда инклюзивті білім беру мекемелерінің жұмысы. Білім беру реформасының құқықтық жағдайлары. Мүмкіндігі шектеулі балаларды жалпы білім беру мекемелеріне қосудағы жұмыстарды ұйымдастыру. Инклюзивті білім беруді бақылау мен бағалау. Жеке

дамыта оқыту бағдарламасының құрылу принциптері. Ата-аналармен қарым-қатынас жасаудың тиімді әдістері. Мектепке дейінгі мекемелерде, орта білім беру мекемелерінде және емдік-кәсіптік мекемелердегі оқу-тәрбие процесін ұйымдастыру.

Пререквизиттері: Әлеуметтік саяси білімдер модулі (Әлеуметтану, Саясаттану, Мәдениеттану, Психология)

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі педагогикалық пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Меңгерген білім, білік және дағдыны іс-жүзінде қолдана алады. В. Мектепке дейінгі ұйымдарда инклюзивті білім беру кабинеттерінің қызметін ұйымдастырудың үлгілері туралы білім көлемін қолдана біледі. С. Инклюзивті білім беру туралы білімдерді пайдалана біледі. D. Арнаулы көмек қажет ететін балаларды қоғамға интеграциялау және коррекциялық-дамыта оқытудың ерекшеліктерін меңгереді. E. Инклюзивті білім беруде ата-аналармен қарым-қатынас жасаудың әдістерін игереді.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Педагогика

Бағдарлама авторы: Алдашева Г.Х.

Құрсты оқытудың мақсаты: болашақ педагогтардың қазіргі педагогикалық ғылымның теориялық негіздерін меңгеруі, жалпы білім беретін орта мектеп оқушыларын тиімді оқыту мен тәрбиелеу және өзінің кәсіби қалыптасу үшін қажетті практикалық дағдылар мен дағдыларды меңгеруіне алғышарттар жасау.

Пәннің қысқаша мазмұны: Педагогика педагогикалық процестің мәнін, заңдылықтарын, принциптерін, тенденцияларын және даму перспективаларын зерттейді, оны ұйымдастыру теориясы мен технологияларын әзірлейді, тәрбиешілер мен тәрбиеленушілердің педагогикалық қызметінің мазмұнын жетілдіреді және жаңа ұйымдастыру түрлерін, әдістері мен тәсілдерін жасайды. Педагогикалық ғылымның негізгі мақсаты адамның қалыптасуының, оның тәрбиесінің, оқытудың және білім берудің ең оңтайлы әдістерін табу және заңдылықтарды анықтау болып табылады.

Пререквизиты: Тарих, философия

Постреквизиты: дипломдық жобалау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. мұғалімнің педагогикалық қызметінің ерекшелігі мен негізгі заңдылықтарын; мұғалімнің негізгі педагогикалық функцияларын және оларды педагогикалық қызметте жүзеге асыру механизмін; табиғи және әлеуметтік факторлардың арақатынасын және олардың педагог тұлғасының қалыптасуына әсерін; адамның педагогикалық болмысты игеруі қандай формада және жағдайларда жүзеге асырылады; кәсіби қызметтегі сана мен сана-сезімнің ролін; өзінің кәсіби шеберлігін қалыптастырудың негізгі механизмдерін; адамның ерік-жігерінің, эмоцияларының ролі мен маңызын; педагогикалық іс-әрекеттің әр түрлі жағдайларындағы қажеттіліктер мен уәждерді қолдана білу; В. оқушының темпераментін, қабілетін, сипатын ескере отырып, оның жеке тұлғасына психологиялық-педагогикалық сипаттама бере білу; оқу іс-әрекетінің әр түрлі жағдайларында өзінің педагогикалық көзқарастарын түсіндіру, өзін-өзі реттеудің қарапайым тәсілдерін меңгеру, ұйымдастырылған ұжымдағы тұлғааралық қарым-қатынас заңдылықтарын түсіну; педагогикалық іс-әрекеттің әр түрлі нысандарын, құралдарын және әдістерін пайдалану; кәсіби қызметте педагогикалық міндеттерді анықтау мен шешудің оқу-тәрбие жағдайларын талдаудың қарапайым дағдыларын меңгеру; С. педагогикалық қызметтің практикалық дағдылары мен формаларын, құралдары мен әдістерін меңгеру; D. балалармен жұмыс істеу дағдысы; E. педагогикалық әдістерді қолдану шеберлігі

5.2. Модуль-Білім беру менеджменті

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Білім беру менеджменті

Бағдарлама авторы: п.ғ.к. Қартбаева Ж.Ж

Құрсты оқытудың мақсаты: Менеджменттің және педагогикалық менеджменттің басқару мәселелерінің теориялық негіздерін меңгерту

Пәннің қысқаша мазмұны: Менеджменттің және педагогикалық менеджменттің басқару мәселелерінің теориялық негіздері. Менеджменттің ғылыми теория ретінде қалыптасуы. Менеджменттің негізгі функциялары. Мектеп істерін басқарудың мазмұны және зерттеу әдістері. Мектеп басқару жүйесінің ерекшеліктері мен оның жұмысын ұйымдастырудың теориялық мәселелерін анықтайды.

Пререквизиттері: Мектеп курсындағы педагогикалық-гуманитарлық пәндер, Өзін-өзі тану, Психология

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтиже: А. басқару ахуалдары мен үрдістерін талдау, микро және макроортаның оларға ықпалын анықтау; В. басқарудың әр түрлі типтері мен модельдерін салыстыру және жіктеу, топтастыру; үздіксіз білім жүйесіндегі балалардың, жеткіншектер мен жастардың тұлғалық дамуын және толыққанды әлеуметтенуін қамтамасыз ететіндей басқару; С. әлеуметтік және өндірістік жүйелердегі адамдармен іскерлік қарым-қатынас жасау; тұлғалық-бағытталған оқыту мен тәрбиелеу жағдайларында субъектілер қарым-қатынасының үштік (бала-ата-ана-педагог) педагогикалық серіктестігін ұйымдастыру; D. әлеуметтік-педагогикалық және психологиялық түзету жұмыстарын ұйымдастыру және басқаруға талдау жасау және оларды бағдарламалау; E. рефлексия, өзін-өзі бақылау мен түземе процесін және педагогикалық іс-әрекет нәтижелерін жүзеге асыру.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Педагогикалық шеберлік

Бағдарлама авторы: Алдашева Г.Х.

Курсты оқытудың мақсаты: Үйлесімді адамды тәрбиелеу, оның педагогикалық мәдениетін және шындыққа деген шығармашылық көзқарасын қалыптастыру; педагогикалық шеберліктің мәнін білу және оның болашақ кәсіпқой жан-жақты дамыған және бәсекеге қабілетті тұлғаны тәрбиелеу мен оқыту үшін маңызын ұғыну болып табылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Педагогика педагогикалық процестің мәнін, заңдылықтарын, принциптерін, тенденцияларын және даму перспективаларын зерттейді, оны ұйымдастыру теориясы мен технологияларын әзірлейді, тәрбиешілер мен тәрбиеленушілердің педагогикалық қызметінің мазмұнын жетілдіреді және жаңа ұйымдастыру түрлерін, әдістері мен тәсілдерін жасайды.

Пререквизиты: тарих, педагогика

Постреквизиты: дипломдық жобалау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. мұғалімнің педагогикалық қызметінің ерекшелігі мен негізгі заңдылықтарын; мұғалімнің негізгі педагогикалық функцияларын және оларды педагогикалық қызметте жүзеге асыру механизмін; табиғи және әлеуметтік факторлардың арақатынасын және олардың педагог тұлғасының қалыптасуына әсерін; адамның педагогикалық болмысты игеруі қандай формада және жағдайларда жүзеге асырылады; кәсіби қызметтегі сана мен сана-сезімнің рөлін; өзінің кәсіби шеберлігін қалыптастырудың негізгі механизмдерін; адамның ерік-жігерінің, эмоцияларының рөлі мен маңызын; педагогикалық іс-әрекеттің әр түрлі жағдайларындағы қажеттіліктер мен уәждерді қолдана білу; В. оқушының темпераментін, қабілетін, сипатын ескере отырып, оның жеке тұлғасына психологиялық-педагогикалық сипаттама бере білу; оқу іс-әрекетінің әр түрлі жағдайларында өзінің педагогикалық көзқарастарын түсіндіру, өзін-өзі реттеудің қарапайым тәсілдерін меңгеру, ұйымдастырылған ұжымдағы тұлғааралық қарым-қатынас заңдылықтарын түсіну; педагогикалық іс-әрекеттің әр түрлі нысандарын, құралдарын және әдістерін пайдалану; кәсіби қызметте педагогикалық міндеттерді анықтау мен шешудің оқу-тәрбие жағдайларын талдаудың қарапайым дағдыларын меңгеру; С. педагогикалық қызметтің практикалық дағдылары мен формаларын, құралдары мен әдістерін меңгеру; D. балалармен жұмыс істеу дағдысы; E. педагогикалық әдістерді қолдану шеберлігі

6.1. Модуль - Тілдік дайындық және олимпиадалық есептер

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Шетел тілі (B1)

Бағдарлама авторы: Исабергенова Ж.

Курсты оқытудың мақсаты: Шеттілдік білім беру үдерісінде студенттердің мәдениетаралық – коммуникативтік құзіреттерін базалық жеткілікті (B1) және базалық стандарттық (B2) деңгейлерінде қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: (B1 деңгейінде): Қазіргі қоғамдағы отбасы. Заманауи жас отбасы және оның мәселелері. Заманауи тұрғын үй. Қазақстан және тілін оқып жатқан елдер. Демалыс. Саяхат.

(B2 деңгейінде): Қарым-қатынастың әлеуметтік-мәдени саласы. Заң. Адам құқығы және оны қорғау. Табиғат және адам. Адам өміріндегі мәдениет және өнер. Бұқаралық ақпарат құралдары. Менің болашақ мамандығым. Менің университетім. Біздің елдегі және шет елдердегі оқу және студенттер өмірі.

Пререквизиттері: Шетел тілі

Постреквизиттері: Шетел тілі C1

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Тіл жүйесін және оны мәдениетаралық-коммуникативті әрекетте қолдану тәсілдерін білу. В. Еш дайындықсыз, грамматикалық қателер жасамай, сөйлесу стильдеріне шектеусіз қарым-қатынас жасау. С. Сөйлеу мен коммуникация жүйесін меңгеру. . Ауызша және жазбаша сөйлеуді қисынды, дәлелді және анық құра білу. E. фундаменталды ғылымның жаңа бөлімдерін өз бетінше зерттеу қабілеті, өз бетінше жұмыс істеуге дайын болу.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Шетел тілі (B2)

Бағдарлама авторы: Исабергенова Ж.

Курсты оқытудың мақсаты: Шеттілдік білім беру үдерісінде студенттердің мәдениетаралық – коммуникативтік құзіреттерін базалық жеткілікті (B1) және базалық стандарттық (B2) деңгейлерінде қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: (B1 деңгейінде): Қазіргі қоғамдағы отбасы. Заманауи жас отбасы және оның мәселелері. Заманауи тұрғын үй. Қазақстан және тілін оқып жатқан елдер. Демалыс. Саяхат.

(B2 деңгейінде): Қарым-қатынастың әлеуметтік-мәдени саласы. Заң. Адам құқығы және оны қорғау. Табиғат және адам. Адам өміріндегі мәдениет және өнер. Бұқаралық ақпарат құралдары. Менің болашақ мамандығым. Менің университетім. Біздің елдегі және шет елдердегі оқу және студенттер өмірі.

Пререквизиттері: Шетел тілі

Постреквизиттері: Шетел тілі C1

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Тіл жүйесін және оны мәдениетаралық-коммуникативті әрекетте қолдану тәсілдерін білу. В. Еш дайындықсыз, грамматикалық қателер жасамай, сөйлесу стильдеріне шектеусіз қарым-қатынас жасау. С. Сөйлеу мен коммуникация жүйесін меңгеру. . Ауызша және жазбаша сөйлеуді қисынды, дәлелді және анық құра білу. Е. фундаменталды ғылымның жаңа бөлімдерін өз бетінше зерттеу қабілеті, өз бетінше жұмыс істеуге дайын болу.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Классикалық теңсіздіктер және олардың қолданысы (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Шерияздан Т.Т.

Курсты оқытудың мақсаты : теңсіздіктерді дәлелдеуде белгілі негізгі формулаларды қолдана білу.

Пәннің қысқаша мазмұны: Кошидің, Коши-Буняковский негізгі классикалық теңсіздіктері. Математикалық индукция әдісі. Теңсіздіктерді дәлелдеуде туынды мен интегралды қолдану. Минковский, Гельдер теңсіздіктері.

Пререквизиттері: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар(ағылшын тілінде)

Постреквизиттері: Дифференциалдық теңдеулер(ағылшын тілінде)

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Классикалық теңсіздіктерді олимпиада есептерін, стандартты емес есептерді шешуде қолдана білу. В. Математикалық аппаратты меңгеру, оларды есептер шығаруда, теоремаларды дәлелдеуде қолдана білу. С. Математикалық әдістермен есептерді өз бетімен шығаруға үйрену. D. Пән туралы жалпы көзқарасын қалыптастыру, ақпараттарды қабылдау, өңдеу, жинақтау, олармен жұмыс жасай білу. Е. Өзінің алған білімін, стандартты емес, олимпиада есептерін шығаруда қолдана білу.

6.2. Модуль - Математиканы оқыту және тілдік дайындық

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Анализ бастамаларын оқыту әдістемесі (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Тлеубергенова М.А.

Курсты оқытудың мақсаты: Математикалық анализ курсы бойынша теориялық және практикалық білімдерін тереңдету және есептерді шығаруды ағылшын тілінде түсіндіру дағдыларын қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Функциялар. Функциялардың шегі. Тамаша шектер. Функция үзіліссіздігі. Функция туындысы. Туындының геометриялық мағынасы. Дифференциалдау ережелері. Туынды кестесі. Анықталмаған интеграл. Анықтамасы және қасиеттері. Интегралдау кестесі. Айнымалыны ауыстырып интегралдау. Бөліктеп интегралдау. Анықталған интегралдар.

Пререквизиттері: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар(ағылшын тілінде)

Постреквизиттері: Дифференциалдық теңдеулер(ағылшын тілінде)

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Анализ есептерінің қойылуын білу. Есептің шешімін ағылшын тілінде түсіндіре білу. В. Берілген есептерді шешуге негізгі классикалық әдістерді қолдану, есептерді шешудің практикалық әдістеріне үйрету, өзінің еңбегін ғылыми негіздеп, ұйымдастыра білу. С. Теорияны ағылшын тілінде түсіндіре білу, басқарудың барлық белгілі принциптерін практикада қолдана білу. D. Ағылшын тілін кәсіби қызметте қолдану, алған білімін практикада қолдана білу. Топпен жұмыс жасай білу, жаңа идеялар ұсыну, кәсіби шеберлікке ұмтылу. E. Берілген есептерді шешудің негізгі әдістерін білу, математикалық жоғары деңгейдегі мәдениеттілікке қол жеткізу, математикалық ойлана білу

7.1. Модуль - Дифференциалдық және интегралдық есептеулер

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Математикалық талдау 1

Бағдарлама авторы: Отаров Х Т

Курсты оқытудың мақсаты: Математикалық талдаудың негізгі мәселелерін зерттеу: квадратура мәселелері-интегралды есептеу және жанама-дифференциалдық есептеу және оларды қолдану мәселелері

Пәннің қысқаша мазмұны: жиындар теориясының элементтері және математикалық логика. Сандық жиындар. Функциялары мен тізбектілігі. Шектер теориясы, функциялардың үздіксіздігі. Бір айнымалы функциялардың дифференциалдық және интегралдық есептеулері. Көп айнымалы функциялардың дифференциалдық және интегралдық есептеулері. Қатарлар теориясы және өріс теориясының элементтері

Пререквизиттер: Алгебра және сандар теориясы

Постреквизиттер: Аналитикалық геометрия, Математиканы оқыту әдістемесі

Оқудан күтілетін нәтижелер: біліктілігі, дағдысы және құзыреттілігі: А. математикалық білім жүйесіндегі Математикалық талдау орнын біледі; Математикалық талдау фактілерін және әдістерін біледі; ойлау мәдениетін біледі, ақпаратты жалпылау, талдау, қабылдау, мақсат қою және оған қол жеткізу жолдарын таңдауға қабілетті; математиканың негізгі фактілерін, идеяларын және әдістерін, аксиоматикалық әдістерді біледі; математикалық талдауда басқа пәндердің білімі мен әдістерін қолдана біледі; Математикалық талдау білімін басқа ғылыми салаларда пайдалана біледі; математиканың дамуының негізгі кезеңдерін біледі; В. кәсіби және әлеуметтік маңызы С. ауызша және жазбаша сөйлеуді логикалық дұрыс құруға қабілетті; математикалық объектілерді аналитикалық әдістермен құруға және зерттеуге қабілетті;

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Математикалық талдау 2

Бағдарлама авторы: Утесов А.Б.

Курсты оқытудың мақсаты: Курсты оқудың мақсаты студенттерді бір айнымалы, анықталмайтын интеграл, анықталған интеграл, сандық қатар, функционалды қатарлар және олардың қосымшалары сияқты математикалық анализдің классикалық бөлімдерімен таныстыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Функциялар тобы, оның біркелкі жинақталуы. Функциялар тобының біркелкі жақындасу өлшемдері. Функция шегінің қасиеттері: шектің бар болуы, нүктедегі үзіліссіздік, кесінді де интегралдылық, жиында дифференциалдануы. Дини теоремасы. Параметрге тәуелді меншікті интегралдар; Лейбниц формуласы. Параметрге тәуелді меншіксіз интегралдар. Параметрге тәуелді меншіксіз интегралдың біркелкі жинақталуының Коши критерийі. Біркелкі жинақтылық белгілері: Вайерстрасс, Дирихле, Абель. Параметрге тәуелді меншіксіз интегралдың қасиеттері. Эйлер интегралдары. G-функция, B-функция; Эйлер интегралдарының арасындағы байланыс.

Пререквизиттер: Математикалық талдау-1, Алгебра және сандар теориясы

Постреквизиттер: Статистика және ықтималдар теориясын оқыту әдістемесі

Оқудан күтілетін нәтижелер: А. Зерттелген бөлімдердің негізгі анықтамалары мен түсініктерін білу. В. Осы бөлімдердің негізгі нәтижелерін тұжырымдай және дәлелдей білу. С. Тәжірибелік сабақтар барысында студенттер зерттелетін теориялық материал негізінде шешілетін типтік тапсырмаларды шешу дағдыларын игеруі керек.

7.2. Модуль - Математикалық талдау негіздері

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Бір айнымалы функцияның талдауы

Бағдарлама авторы: Тлеубергенова М.А.

Курсты оқытудың мақсаты: классикалық талдаудың негіздері мен әдістерін, оларды проблемалық модельдерді оқуда қолдану

Пәннің қысқаша мазмұны: Теориялық және математикалық логика элементтері. Сандық жиынтықтар. Функциялар мен реттілік. Шектеулер теориясы, функциялардың үздіксіздігі. Бір айнымалы функцияның дифференциалды және интегралдық есебі. Көп айнымалы функциялардың дифференциалды және интегралдық есебі. Серия теориясы және өріс теориясының элементтері

Пререквизиттер: Алгебра және сандар теориясы

Постреквизиттер: Аналитикалық геометрия, Математиканы оқыту әдістемесі

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. математикалық білім жүйесіндегі математикалық талдаудың орнын біледі; математикалық талдаудың фактілері мен әдістеріне ие; ойлау мәдениетіне ие, ақпаратты жалпылауға, талдауға, қабылдауға, мақсат қоюға және оған жетудің жолдарын таңдауға қабілетті; негізгі фактілерді, математиканың идеялары мен әдістерін, аксиоматикалық әдісті иеленеді; математикалық анализде басқа пәндердің білімдері мен әдістерін қолдана білу; математикалық талдау туралы білімін басқа ғылыми салаларда қолдана білу; математиканың негізгі даму кезеңдерін біледі; В. кәсіби және әлеуметтік мәні бар мәтіндерді дайындауға және редакциялауға қабілетті; математикалық тілді меңгерген; теоремаларды дәлелдей біледі; әртүрлі салалардағы есептерді шешудің математикалық модельдерін құра білу; С. ауызша және жазбаша сөйлеуді логикалық тұрғыдан дұрыс құра алады; математикалық объектілерді аналитикалық әдістермен құруға және зерттеуге қабілетті; көпшілік алдында сөйлеу, пікірталас және полемика дағдыларын қолдана білу; D. әріптестерімен араласуға, ұжымда жұмыс істеуге дайын; E. білім мен оқытушылық шеберлікті қалай дұрыс қолдана біледі, өзінің болашақ мамандығының әлеуметтік маңыздылығын біледі, кәсіби қызметті жүзеге асыруға уәждемесі бар; өзінің кәсіби қызметінің нәтижелері үшін жауапкершілікті сезіне алады;

Дублин дескрипторлары: A) B) C) D. E)

Пәннің атауы: Көп айнымалы функцияның талдауы

Бағдарлама авторы: Дюсов М.С.

Курсты оқытудың мақсаты: Курстың мақсаты: математикалық анализдің негізгі ұғымдарын және олардың әртүрлі салаларда қолданылуын зерттеу. Бұл пәннің пәніне мыналар жатады: белгісіз интеграл, белгілі интеграл, сандық қатарлар, функционалды қатарлар, қисық сызықты және бірнеше интегралдар.

Пәннің қысқаша мазмұны: Рационалды фракциялар, иррационал функциялар, дифференциалды биномиялар, тригонометриялық және трансцендентальды функциялардың интеграциясы. Белгілі Риман интегралы. Ньютон-Лейбниц формуласы. Белгілі бір интегралды есептеу әдістері. Белгілі бір интегралдың қосымшалары. Меншікті интегралдар. Шексіз шегі бар бейтарап интегралдар. Дұрыс емес интегралдар үшін интегралдық есептеу формулалары. Дұрыс емес интегралдардың жинақталу белгілері.

Пререквизиттер: Математикалық талдау-1, Алгебра және сандар теориясы

Постреквизиттер: Статистика және ықтималдар теориясын оқыту әдістемесі

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Интегралдық калькуляцияны қолдана отырып, математикалық зерттеу әдістерін, бірнеше интегралдар теориясын, математикалық модельдерді құру әдістерін біліп, түсіну. В. Берілген

тапсырмаларды шешуде математикалық аппараттарды қолдану үшін, процеске сәйкес келетін математикалық үлгіні қолданыңыз және оның сәйкестігін тексеріңіз. С. Ойлау мәдениетіне ие болу, жалпылау, талдау, ақпаратты қабылдау, мақсат қою және оған жетудің жолдарын таңдау; басқарудың барлық белгілі қағидаттарын тәжірибеге енгізу. D. Кәсіби қызметте математикалық әдістерді қолдана білу. Ұжымда жұмыс істей білу, өз көзқарасын дұрыс қалыптастыру, кәсіби және тұлғалық өсуге ұмтылатын жаңа шешімдерді ұсыну. E. ымыраға келу үшін олардың пікірін топтың пікірімен байланыстыру.

8.1. Модуль - Геометрия негіздері

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Аналитикалық геометрия

Бағдарлама авторы: Султанғалиева Л.С

Құрсты оқытудың мақсаты: Жазық фигуралардың қасиеттері туралы білімді жүйелендіру. Кеңістіктегі денелердің қасиеттерін зерттеу. Қолданбалы есептердің математикалық моделін құру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Элементар геометрия. Планиметрияның негізгі теоремалары мен есептері. Жазықтықтағы және кеңістіктегі геометриялық есептердің классификациясы. Көпжақтар және айналуденелерінің комбинациясы. Көпжақтар және айналуденелерінің қималарын салу. Жазықтықтағы және кеңістіктегі векторлар.

Пререквизиттері: Элементар математика(орыс тілінде)

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. Геометрияда қолданылатын әдістерді білу. Физика, химия, биология, экономика есептерін математикалық модельдеу. B. Қолданбалы есептердің қойылуы және шығарылуы. Оларды шешу құралдары. Зерттеу және аналитикалық есептерді шешу әдістері. C. Есептің математикалық моделін құру. D. Өз ойын ауызша және жазбаша түрде сауатты жеткізе білу. Пән туралы жалпы көзқарасын қалыптастыру, ақпараттарды қабылдау, өңдеу, жинақтау, олармен жұмыс жасай білу. E. берілген есептерді шығарудың әртүрлі әдістерімен жұмыс жасай білу.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Салу есептері (орыс тілінде)

Бағдарлама авторы: Кайдасов Ж К

Құрсты оқытудың мақсаты: Пәнді меңгерту мақсаты болып жазықтықта геометриялық салулар әдістері туралы жүйелі білімді

Пәннің қысқаша мазмұны: Пәнді меңгерту мақсаты болып жазықтықта геометриялық салулар әдістері туралы жүйелі білімді, оларды қолдана білу дағдыларын қалыптастыру, мектеп геометрия курсы мен меңгеруде алынған білімді жалпылау, әртүрлі математикалық пәндердің өзара байланысы мен өзара әрекетін үйрету, кәсіби құзыреттілікті қалыптастыру.

Пререквизиттері: Элементар математика(орыс тілінде)

Постреквизиттері: Статистика және ықтималдықтар теориясын оқыту әдістемесі

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. Геометрияда қолданылатын әдістерді білу. Физика, химия, биология, экономика есептерін математикалық модельдеу. B. Қолданбалы есептердің қойылуы және шығарылуы. Оларды шешу құралдары. Зерттеу және аналитикалық есептерді шешу әдістері. C. Есептің математикалық моделін құру. D. Өз ойын ауызша және жазбаша түрде сауатты жеткізе білу. Пән туралы жалпы көзқарасын қалыптастыру, ақпараттарды қабылдау, өңдеу, жинақтау, олармен жұмыс жасай білу. E. берілген есептерді шығарудың әртүрлі әдістерімен жұмыс жасай білу.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Жоғары қиындықтағы планиметрия есептерін шешу әдістемесі

Бағдарлама авторы: Султанғалиева Л.С.

Құрсты оқытудың мақсаты: Болашақ математика пәні мұғалімінің математикалық білімін тереңдетіп, аналитикалық геометриядағы планиметрия есебі үшін шығару әдіс тәсілдерін меңгеру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Планиметрия курсы бойынша студенттердің білімін тереңдету, бекіту, жүйелеу курстағы жүйелікті меңгеру. Планиметрия есептерін шешудің әдістерін құрастыру. Мектеп математика курсымен байланысын көрсету. курсының негізгі түсініктемелері : нүкте, түзу, жазықтық, фигура, дене геометриялық шамаларды өлшеу, түзулердің перпендикулярлық шарттары, үшбұрыштағы геометриялық қатынастар, дұрыс көпбұрыштар, шеңбердің ұзындығы дөңгелектің ауданы

Пререквизиттері: Математиканы оқытудағы интербелсенді техникалық құралдар

Постреквизиттері: Статистика және ықтималдықтар теориясын оқыту әдістемесі

Оқытудан күтілетін нәтижелері: A. элементар математика тараулары мен жоғары математика және математиканы оқыту әдістемесі арасындағы байланысты білу; қазіргі әдістемелік ғылымдар теориясының негізгі қағидаларын білу; математикалық тілді меңгеру; математиканы оқыту мен математиканы оқыту әдістемесі дамуының негізгі кезеңдерін білу;

B. теоремаларды дәлелдей білу; берілген пәнде басқа пәндерде алған білімдер мен әдістерді қолдана білу; басқа ғылыми облыстарда осы пәндегі білімді қолдана алу; өзінің кәсіби қызметінің нәтижесіне жауапкершілікпен

қарау; С. математикалық білімін өздігінен жетілдіруді қамтамасыз ету және қолданбалы есептерге аналитикалық геометрияны жүргізуге дағдыландыру; аналитикалық әдістерді компьютерде қолдана білу; логикалық және алгоритмдік ойлауды жетілдіру; D. ұжымда және жұппен жұмыс жасауға дайындық;

8.2. Модуль – Жаратылыстану-математикалық

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Сандық әдістер (орыс тілінде)

Бағдарлама авторы: Басшева К С

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттерді математикалық мәдениеттілікке үйрету, қолданбалы және практикалық мәселелердің негізін түсінуге үйрету, қарапайым сандық әдістер көмегімен пәнаралық байланыс орната білуге үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Қателіктер теориясының элементтері. Сызықты алгебралық тендеулер жүйесін шешу, итерация әдіс, функцияларды жуықтау теориясы, сандық интегралдау, дифференциалдық тендеулерді шешу.

Пререквизиттері: Элементар математика(орыс тілінде)

Постреквизиттері: Статистика және ықтималдықтар теориясын оқыту әдістемесі

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Есептеу математикасының негізгі әдістерін білу. В. Берілген есепті шешу үшін негізгі классикалық әдістерді қолдану, физикалық процесстерді сипаттау үшін практикалық әдістермен танысу. Оларға сандық және сапалық анализ жаай білу. С. Ойлану мәдениеттілігіне қол жеткізу, анализ жасау, жалпылау, жасалған жұмыс нәтижелерін өңдей білу. D. Өзінің пікірін дәлелдей білу, кәсіби қызметте жоғарылауға ұмтылу. Әдебиеттермен жұмыс жасай білу. E. Топта жұмыс жасай білу, өзінің пікірін жеткізе білу, әріптестердің пікірімен санаса білу, математикалық мәдениеттілікке қол жеткізу.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Комплекс айнымалы функциялар теориясы

Бағдарлама авторы: Отаров Х.Т.

Курсты оқытудың мақсаты: Комплекстік анализдің негізгі мәселелері. Интегралдық есептеудің әдістері. Дифференциалдық есептеудің негізгі әдістері.

Пәннің қысқаша мазмұны: Комплекс сандар және комплекс жызықтық. Стереографиялық бет. Риман сферасы. Тізбектер және қатарлар. Комплекс айнымалы функциялар. Лоран қатары.

Пререквизиттері: Математиканы оқытудағы интербелсенді техникалық құралдар

Постреквизиттері: Статистика және ықтималдықтар теориясын оқыту әдістемесі

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Комплекс айнымалы функциялар теориясының есептерінің қойылуы. В. берілге есептерді классикалық әдістермен шешу. Кәсіптік қызметте кездесетін әртүрлі физикалық процесстерді сипаттайтын математикалық модельдер құру және оны зерттеу. С. Комплекс және нақты анализдің есептерін комплекс айнымалы функциялар теориясының әдістерін қолдану. D. Топта жұмыс жасай білу, өзінің пікірін айта білу, кәсіптік қызметте жоғарылауға қол жеткізу. E. Оқушыларды математикаға үйретудің жаңа технологияларын пайдалану, әріптестермен тіл табыса білу және олардың пікірімен санаса білу.

9. Модуль – Іргелі

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика

Бағдарлама авторы: Ажымбаев Д.Т.

Курсты оқытудың мақсаты: Кез келген ықтималдықты-статистикалық жүйе туралы жалпы білім алу, оларды тұрғызудың жалпы заңдылығын анықтау.

Пәннің қысқаша мазмұны: Комбинаторика формулалары. Ықтималдықтарды қосу және көбейту теоремалары. Толық ықтималдық формуласы. Байес формуласы. Қайталамалы сынаулар. Кездейсоқ шамалар. Кездейсоқ шамалардың сандық сипаттамалары. Үлкен сандар заңы. Чебышев теңсіздігі. Бас жиынтық және таңдама. Үлестірудің эмпирикалық функциясы. Үлестіру параметрлерін бағалау. Функционалдық, статистикалық және корреляциялық тәуелділік. Кездейсоқ процестер.

Пререквизиттері: Алгебра және сандар теориясы

Постреквизиттері: Жоғары қиындықтағы стереометрия есептерін шешу әдістемесі

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистиканың негізгі іргелі ұғымдарын білу. В. Осы бөлімдердің негізгі қорытындыларын айта және дәлелдей білу. С. Студенттер практикалық жұмыстар қорытындысына негізгі теориялық материалдарда оқылған типтік есептерді шығара білулері керек.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Физика (орыс тілінде)

Бағдарлама авторы: Таскалиев А.К.

Курсты оқытудың мақсаты: Познакомить студентов с основными этапами развития физики и сформировать представление о структуре и основных направлениях физической науки

Пәннің қысқаша мазмұны: Понятие об истории физики и ее строения. Вопросы истории физики. Физика средних веков. Развитие основного направления классической физики. Физика XIX века. Основные направления научного переворота физики XX века. Зарождение и развитие ядерной физики. Достижения физики XXI века

Пререквизиттері: Механика, молекулярная физика, электричество и магнетизм, оптика, физика атома и атомного ядра

Постреквизиттері: Формирование физической картины окружающего мира, умение строить физические модели и решать конкретные задачи заданной степени сложности

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. владение системой предметных и методических знаний, умений и навыков, способность осуществлять профессиональное развитие; В. установление и поддержание контактов с людьми; владение информационными технологиями, т.е. поиск, анализ, отбор информации С. владение на высоком уровне мыслительными операциями, приемами личностного самовыражения и саморазвития; D. поддержание отношений в профессиональном сообществе; собственных дарований, разработка и развитие собственных планов; E. отбор содержания образования, проектирование и организация образовательного процесса.

6B01501 – Математика

2(2)курс-2019 жылы қабылданғандар үшін

Пәндер циклі/компонент	Пәндер коды	Пәндер атауы	Семестр	Кредит саны КР/ECTS
7. Модуль – Бағалаудың заманауи технологиялары және кәсіби практика,6 академиялық кредит				
КП ЖК	ВОТ 2302	Бағалаудың өлшемдік технологиялары	3	4
БП		Педагогикалық практика	4	2
8.1 Модуль - Жоғары математика,10 академиялық кредит				
БП ТК	МТ(2) 2217	Математикалық талдау 2	3	5
КП ЖК	ITMS 2303	Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика	3	5
8.2 Модуль - Математикалық талдау негіздері және статистика,10 академиялық кредит				
БП ТК	КАФТ 2217	Көп айнымалылы функцияның талдауы	3	5
КП ЖК	ITMS 2303	Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика	3	5
9.1 Модуль - Ағылшын тілінде математиканы тереңдетіп оқыту,15 академиялық кредит				
БП ЖК	ShT (C1) 2218	Шетел тілі (C1)	3	5
КП ТК	ZhKKA 2304	Жазықтықтағы және кеңістіктегі координаталар әдісі (ағылшын тілінде)	4	5
КП ЖК	DT 2305	Дифференциалдық теңдеулер (ағылшын тілінде)	4	5
9.2 Модуль - Кәсіби шетел тілі,15 академиялық кредит				
БП ЖК	ShT (C1) 2218	Шетел тілі (C1)	3	5
КП ТК	ABOA 2304	Анализ бастамаларын оқыту әдістемесі (ағылшын тілінде)	4	5
КП ЖК	DT 2305	Дифференциалдық теңдеулер (ағылшын тілінде)	4	5
10.1 Модуль - Профильді оқыту және бағдарламалау,17 академиялық кредит				
КП ТК	MEBOSh 2306	Математикалық есептерді бағдарламалау ортасында шешу	3	5
КП ТК	ZhKSEShA 2307	Жоғары қиындықтағы стереометрия есептерін шешу әдістемесі	3	6
БП ТК	MPOI 2219	Математиканы профильді оқытудағы инноватика (орыс тілінде)	4	6
10.2 Модуль – Математикалық талдаудың қосымша тараулары,17 академиялық кредит				
КП ТК	KShK 2306	Қатарлар және шексіз көбейтінділер	3	5
КП ТК	FT 2307	Функционалдық талдау	3	6
БП ТК	EIOK 2219	Еселі интегралдар және олардың қолданыстары (орыс тілінде)	4	6

7. Модуль – Бағалаудың заманауи технологиялары және кәсіби практика

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Бағалаудың өлшемдік технологиялары

Бағдарлама авторы: Султанғалиева Л.С.

Құрсты оқытудың мақсаты: Пәнді меңгерту мақсаты өлшемдік бағалау облысында білім алу және алынған білімді педагогикалық практикада қолдана білуді қалыптастыру болып табылады. Пәнді оқу нәтижесінде студент оқушылардың оқу жетістіктерін бағалаудың негізгі ережелері мен әдістерін білуі; оқушылардың оқу жетістігін бағалау кезіндегі өте маңызды ережелер туралы білімі болуы; бағалау кезінде есептеу жүргізе алуы қажет.

Пәннің қысқаша мазмұны:Функциялар тобы, оның біркелкі жинақталуы. Функциялар тобының біркелкі жақындасу өлшемдері. Функция шегінің қасиеттері: шектің бар болуы, нүктедегі үзіліссіздік, кесінді де интегралдылық, жиында дифференциалдануы. Дини теоремасы. Параметрге тәуелді меншікті интегралдар; Лейбниц формуласы. Параметрге тәуелді меншіксіз интегралдар. Параметрге тәуелді меншіксіз интегралдың біркелкі жинақталуының Коши критерийі. Біркелкі жинақтылық белгілері: Вайерстрасс, Дирихле, Абель. Параметрге тәуелді меншіксіз интегралдың қасиеттері. Эйлер интегралдары. G-функция, B-функция; Эйлер интегралдарының арасындағы байланыс.

Пререквизиттер: Аналитикалық геометрия, Математикалық талдау 1

Постреквизиттер: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқудан күтілетін нәтижелер: А. Зерттелген бөлімдердің негізгі анықтамалары мен түсініктерін білу. В. Осы бөлімдердің негізгі нәтижелерін тұжырымдай және дәлелдей білу. С. Тәжірибелік сабақтар барысында студенттер зерттелетін теориялық материал негізінде шешілетін типтік тапсырмаларды шешу дағдыларын игеруі керек.

8.1. Модуль - Жоғары математика

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Математикалық талдау 2

Бағдарлама авторы: Утесов А.Б.

Құрсты оқытудың мақсаты: Құрсты оқудың мақсаты студенттерді бір айнымалы, анықталмайтын интеграл, анықталған интеграл, сандық қатар, функционалды қатарлар және олардың қосымшалары сияқты математикалық анализдің классикалық бөлімдерімен таныстыру.

Пәннің қысқаша мазмұны:Функциялар тобы, оның біркелкі жинақталуы. Функциялар тобының біркелкі жақындасу өлшемдері. Функция шегінің қасиеттері: шектің бар болуы, нүктедегі үзіліссіздік, кесінді де интегралдылық, жиында дифференциалдануы. Дини теоремасы. Параметрге тәуелді меншікті интегралдар; Лейбниц формуласы. Параметрге тәуелді меншіксіз интегралдар. Параметрге тәуелді меншіксіз интегралдың біркелкі жинақталуының Коши критерийі. Біркелкі жинақтылық белгілері: Вайерстрасс, Дирихле, Абель. Параметрге тәуелді меншіксіз интегралдың қасиеттері. Эйлер интегралдары. G-функция, B-функция; Эйлер интегралдарының арасындағы байланыс.

Пререквизиттер: Аналитикалық геометрия, Математикалық талдау 1

Постреквизиттер: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқудан күтілетін нәтижелер: А. Зерттелген бөлімдердің негізгі анықтамалары мен түсініктерін білу. В. Осы бөлімдердің негізгі нәтижелерін тұжырымдай және дәлелдей білу. С. Тәжірибелік сабақтар барысында студенттер зерттелетін теориялық материал негізінде шешілетін типтік тапсырмаларды шешу дағдыларын игеруі керек.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика

Бағдарлама авторы: Ажымбаев Д Т

Құрсты оқытудың мақсаты: Кез келген ықтималдықты-статистикалық жүйе туралы жалпы білім алу, оларды тұрғызудың жалпы заңдылығын анықтау.

Пәннің қысқаша мазмұны:Комбинаторика формулалары. Ықтималдықтарды қосу және көбейту теоремалары. Толық ықтималдық формуласы. Байес формуласы. Қайталамалы сынаулар. Кездейсоқ шамалар. Кездейсоқ шамалардың сандық сипаттамалары. Үлкен сандар заңы. Чебышев теңсіздігі. Бас жиынтық және таңдама. Үлестірудің эмпирикалық функциясы. Үлестіру параметрлерін бағалау. Функционалдық, статистикалық және корреляциялық тәуелділік. Кездейсоқ процестер.

Пререквизиттері: Алгебра және сандар теориясы, математикалық талдау 1

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистиканың негізгі іргелі ұғымдарын білу. В. Осы бөлімдердің негізгі қорытындыларын айта және дәлелдей білу. С. Студенттер практикалық жұмыстар қорытындысына негізгі теориялық материалдарда оқылған типтік есептерді шығара білулері керек.

8.2. Модуль - Математикалық талдау негіздері және статистика

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Көп айнымалылы функцияның талдауы

Бағдарлама авторы: Дюсов М.С.

Құрсты оқытудың мақсаты: Математикалық анализдің негізгі ұғымдарын және олардың әртүрлі салаларда қолданылуын зерттеу. Бұл пәннің пәніне мыналар жатады: белгісіз интеграл, белгілі интеграл, сандық қатарлар, функционалды қатарлар, қисық сызықты және бірнеше интегралдар.

Пәннің қысқаша мазмұны: Рационалды фракциялар, иррационал функциялар, дифференциалды биномиялар, тригонометриялық және трансцендентальды функциялардың интеграциясы. Белгілі Риман интегралы. Ньютон-Лейбниц формуласы. Белгілі бір интегралды есептеу әдістері. Белгілі бір интегралдың қосымшалары. Меншікті интегралдар. Шексіз шегі бар бейтарап интегралдар. Дұрыс емес интегралдар үшін интегралдық есептеу формулалары. Дұрыс емес интегралдардың жинақталу белгілері.

Пререквизиттер: Аналитикалық геометрия, Математикалық талдау I

Постреквизиттер: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Интегралдық калькуляцияны қолдана отырып, математикалық зерттеу әдістерін, бірнеше интегралдар теориясын, математикалық модельдерді құру әдістерін біліп, түсіну. В. Берілген тапсырмаларды шешуде математикалық аппараттарды қолдану үшін, процеске сәйкес келетін математикалық үлгіні қолданыңыз және оның сәйкестігін тексеріңіз. С. Ойлау мәдениетіне ие болу, жалпылау, талдау, ақпаратты қабылдау, мақсат қою және оған жетудің жолдарын таңдау; басқарудың барлық белгілі қағидаттарын тәжірибеге енгізу. D. Кәсіби қызметте математикалық әдістерді қолдана білу. Ұжымда жұмыс істей білу, өз көзқарасын дұрыс қалыптастыру, кәсіби және тұлғалық өсуге ұмтылатын жаңа шешімдерді ұсыну. Е. ымыраға келу үшін олардың пікірін топтың пікірімен байланыстыру.

9.1. Модуль - Ағылшын тілінде математиканы тереңдетіп оқыту

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Шетел тілі (C1)

Бағдарлама авторы: Исабергенова Ж.

Құрсты оқытудың мақсаты: Шеттілдік білім беру үдерісінде студенттердің мәдениетаралық – коммуникативтік құзіреттерін базалық жеткілікті (B1) және базалық стандарттық (B2) деңгейлерінде қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: (B1 деңгейінде): Қазіргі қоғамдағы отбасы. Заманауи жас отбасы және оның мәселелері. Заманауи тұрғын үй. Қазақстан және тілін оқып жатқан елдер. Демалыс. Саяхат.

(B2 деңгейінде): Қарым-қатынастың әлеуметтік-мәдени саласы. Заң. Адам құқығы және оны қорғау. Табиғат және адам. Адам өміріндегі мәдениет және өнер. Бұқаралық ақпарат құралдары. Менің болашақ мамандығым. Менің университетім. Біздің елдегі және шет елдердегі оқу және студенттер өмірі.

Пререквизиттері: Шетел тілі (B1, B2).

Постреквизиттер: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Тіл жүйесін және оны мәдениетаралық-коммуникативті әрекетте қолдану тәсілдерін білу. В. Еш дайындықсыз, грамматикалық қателер жасамай, сөйлесу стильдеріне шектеусіз қарым-қатынас жасау. С. Сөйлеу мен коммуникация жүйесін меңгеру. . Ауызша және жазбаша сөйлеуді қисынды, дәлелді және анық құра білу. Е. фундаменталды ғылымның жаңа бөлімдерін өз бетінше зерттеу қабілеті, өз бетінше жұмыс істеуге дайын болу.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Жазықтықтағы және кеңістіктегі координаталар әдісі (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Кайдасов Ж.К.

Құрсты оқытудың мақсаты: болашақ математика мұғалімін жазықтықтағы және ғарыштағы координаттар жүйесімен таныстыру, геометриялық есептерді шешудің арнайы әдістерінің бірі - координат әдісімен танысу.

Пәннің қысқаша мазмұны: Жазықтықтағы аффиндік және тікбұрышты координаттар жүйесі. Осыған байланысты сегменттің бөлінуі. Координаталарды полярлық координаталарға түрлендірудің формулалары. Айналым. Есептерді шешуде координаталық әдістерді қолдану. Кеңістіктегі координаттар. Координаталардың түрленуі. Векторлардың аралас және векторлық туындылары.

Пререквизиттер: Алгебра есептерін шешу практикумы(ағылшын тілінде)

Постреквизиттер: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудың күтілетін нәтижелері: біліктілік, дағдылар мен құзыреттілік Өз бетінше ойлау және бағдарламаны терең білу, өзіндік, тапқырлық, логикалық ойлау, математикалық мәдениеттің жеткілікті деңгейін қалыптастыру. Математикалық есептердің шығармашылық, зерттеу табиғатын қабылдау қабілеті, бұл интеллектті нығайтудың алғышарты.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Дифференциалдық теңдеулер (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Тлеубергенова М.А.

Құрсты оқытудың мақсаты қолданбалы және практикалық мәселелердің негізін түсінуге үйрету, қарапайым дифференциалдық теңдеулер көмегімен пәнаралық байланыс орната білуге үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: «Дифференциалдық теңдеулер» пәнін оқып үйрену мақсаты: студенттердің математикалық мәдениетін қалыптастыру, ғылыми көзқарастарды қалыптастыру, оқытудың қолданбалы және тәжірибелік бағдарларының мәнін түсіну, математикалық модельдеу әдістерін меңгеру, дифференциалдық теңдеулер теориясы арқылы пәнаралық қарым-қатынас жасауды жүзеге асыру.

Пререквизиттер: Алгебра есептерін шешу практикумы(ағылшын тілінде)

Постреквизиттер: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. математикалық білім жүйесінде математикалық талдаудың орнын білу; математикалық талдаудың ұғымдары мен әдістерін меңгеру; математиканың негізгі ұғымдарын, идеялары мен әдістерін, аксиоматикалық әдістерді меңгеру; математикалық талдауда басқа ғылыми облыстарда алған білімі мен әдістерін қолдана білу; математиканың негізгі даму кезеңдерін білу; В. кәсіби және әлеуметтік мәндегі мәтіндерді дайындай білу; математикалық тілді меңгеру; теоремаларды дәлелдей алу, әртүрлі облыстағы есептерді шешуде математикалық модельді құра білу; С. математикалық білімін өздігінен жетілдіруді қамтамасыз ету және қолданбалы есептерге аналитикалық геометрияны жүргізуге дағдыландыру; аналитикалық әдістерді компьютерде қолдана білу; логикалық және алгоритмдік ойлауды жетілдіру;D. ұжымда және жұппен жұмыс жасауға дайындық; Е. оқытуда білімдері мен дағдыларын қалыптастыра білу; өзінің кәсіптік деңгейі нәтижесіне жауапкершілікпен қарауы;

9.2. Модуль - Кәсіби шетел тілі

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Анализ бастамаларын оқыту әдістемесі (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Тлеубергенова М.А.

Курсты оқытудың мақсаты: Математикалық анализ курсы бойынша теориялық және практикалық білімдерін тереңдету және есептерді шығаруды ағылшын тілінде түсіндіру дағдыларын қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Функциялар. Функциялардың шегі. Тамаша шектер. Функция үзіліссіздігі. Функция туындысы. Туындының геометриялық мағынасы. Дифференциалдау ережелері. Туынды кестесі. Анықталмаған интеграл. Анықтамасы және қасиеттері. Интегралдау кестесі. Айнымалыны ауыстырып интегралдау. Бөліктеп интегралдау. Анықталған интегралдар.

Пререквизиттер: Сызықтық алгебра есептерін шешу практикумы(ағылшын тілінде)

Постреквизиттер: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Анализ есептерінің қойылуын білу. Есептің шешімін ағылшын тілінде түсіндіре білу. В. Берілген есептерді шешуге негізгі калассикалық әдістерді қолдану, есептерді шешудің практикалық әдістеріне үйрету, өзінің еңбегін ғылыми негіздеп, ұйымдастыра білу. С. Теорияны ағылшын тілінде түсіндіре білу, басқарудың барлық белгілі принциптерін практикада қолдана білу.D. Ағылшын тілін кәсіби қызметте қолдану, алған білімін практикада қолдана білу. Топпен жұмыс жасай білу, жаңа идеялар ұсыну, кәсіби шеберлікке ұмтылу.E. Берілген есептерді шешудің негізгі әдістерін білу, математикалық жоғары деңгейдегі мәдениеттілікке қол жеткізу, математикалық ойлана білу

10.1. Модуль - Профильді оқыту және бағдарламалау

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Математикалық есептерді бағдарламалау ортасында шешу

Бағдарлама авторы: Сарман А.Д.

Курсты оқытудың мақсаты: Компьютерде есептердің шешімінің негізгі этаптары. Есептің қойылуы және программаның өзгешіліктері. Препроцессорлық амалдар. Кәзіргі программалаудың базалық конструкциялары. Жоғары деңгейдегі тілде программалар. Мәліметтердің стандартты түрлері.

Пәннің қысқаша мазмұны: Алгоритмдер. Алгоритмдердің құрудың принциптері. Базалық басқару структуралар. Алгоритмдердің түрлері және қасиеттері. Алгоритмдердің анализі, олардың принциптері. Алгоритмдердің күрделілігінің бағалауы. Қарапайым рекурсиялар. Есептеулердің негізгі тиімді схемалары.

Пререквизиттер: Аналитикалық геометрия,Математикалық талдау 1

Постреквизиттер: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Студенттер ЭЕМ-да есептердің шешудің этаптардың білуге, алгоритмдерді және олардың қасиеттерін,алгоритмдердің анализінің принциптерін, программалау тілдердің класификациясын,В. Паскаль программалау тілінің ерекшеліктерін білуге, программалаудың әдістерін және технологияларын білуге; алгоритмдердің түрлерін,қасиеттерін, жазу әдістерін білуге және қолдануға,С. Паскаль тілінің негізгі конструкцияларын білуге,D. Паскаль тілінде алгоритмдердің жазу әдістерін білуге, Паскаль тілінде программаларды құру әдістерін білуге;Е. Турбо Паскаль ортада программаларды құру, тестілеу және тексеру дағдылары болуы тиіс.

Дублин дескрипторлары : (А, В, С, D, E)

Пән атауы: Жоғары қиындықтағы стереометрия есептерін шешу әдістемесі

Бағдарлама авторы: Кайдасов Ж К

Курсты оқытудың мақсаты: Жоғары қиындықтағы стереометрия есептерін шешу негізгі әдістерін, жолдарын, тәсілдерін меңгерту және болашақ мұғалімдерге мектеп математика курсы, мектептегі факультативтік және элективті курстарын тереңірек түсіну үшін қажет жалпы математикалық мәдениетті қалыптастыру.

Курсты оқытудың мақсаты: Болашақ математика пәні мұғалімінің математикалық білімін тереңдетіп, жоғары қиындықтағы стереометрия есептерін шешу әдістемесі меңгеру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Стереометрия курсы бойынша студенттердің білімін тереңдету, бекіту, жүйелеу курстағы жүйелікті меңгеру. Планиметрия есептерін шешудің әдістерін қурастыру. Мектеп математика курсымен байланысын көрсету. Курстың негізгі түсініктемелері : сызықтар мен жазықтықтардың салыстырмалы позициясы, призма, пирамида. Тетраэд Тікбұрышты пирамида. Сфера және шар. Шардың көлемі мен бетінің ауданы. Сфералық сегмент, сектор. Цилиндр Конус

Пререквизиттер: Аналитикалық геометрия, Математикалық талдау I

Постреквизиттер: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелері: Бағдарлама бойынша тұғырлы білім меңгеру және тәуелсіз ойлана білу, логикалық ойлай білу, тапқырлық, ұтқырлық, жеткілікті математикалық мәдениет деңгейін қалыптастыру. Математикалық есептердің творчестволық, зерттеушілік сипатын түсіне білу, сол арқылы интеллектуалдылықты нығайту. А. элементар математика тараулары мен жоғары математика және математиканы оқыту әдістемесі арасындағы байланысты білу; қазіргі әдістемелік ғылымдар теориясының негізгі қағидаларын білу; математикалық тілді меңгеру; математиканы оқыту мен математиканы оқыту әдістемесі дамуының негізгі кезеңдерін білу; В. теоремаларды дәлелдей білу; берілген пәнде басқа пәндерде алған білімдер мен әдістерді қолдана білу; басқа ғылыми облыстарда осы пәндегі білімді қолдана алу; өзінің кәсіби қызметінің нәтижесіне жауапкершілікпен қарау; С. математикалық білімін өздігінен жетілдіруді қамтамасыз ету және қолданбалы есептерге аналитикалық геометрияны жүргізуге дағдыландыру; аналитикалық әдістерді компьютерде қолдана білу; логикалық және алгоритмдік ойлауды жетілдіру; Д. ұжымда және жұппен жұмыс жасауға дайындық; Е. әртүрлі білім мекемелерінде негізгі оқу бағдарламасы және элективті курстарды ұйымдастыру; қазіргі әдістемелер мен технологияларды қолдана алу; оқытуда білімдері мен дағдыларын қалыптастыра білу; өзінің кәсіптік деңгейі нәтижесіне жауапкершілікпен қарау;

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Математиканы профильді оқытудағы инноватика (орыс тілінде)

Бағдарлама авторы: Башева К.С.

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттердің мектеп математика курсы, оқулықтарын және әдістемелік нұсқауларды білуін қадағалау, оларда берілген әдістемелік идеяларды түсіну, профильдік кластарда математиканы оқытудың жаңа технологияларды меңгеру.

Пәннің қысқаша мазмұны: : Профильдік оқытудың концептуалдық принциптері. Математиканы профильдік оқытудың принциптері. Логика элементтерін, сандар теориясын, комбинаторканы ықтималдықтар теориясы және математикалық статистиканы, геометрияны және есептер ишешудің методикасын профилдік физика-математикалық класстарда оқыту әдістемесі.

Пререквизиттері: Есептер шығару әдістемелік негіздері (орыс тілінде)

Постреквизиттер: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Заманауи әдістерге сәйкес күнтізбелік жоспарлар құра білу, сабақтарда ақпараттық компьютерлік технологияларды қолдану. В. Әртүрлі білім беру орындарында базалық және элективті курстардың бағдарламаларын іске асыра білу. С. Математиканы оқытудың заманауи жүйесінде әлеуметтік-мәдени тенденцияларды ескере білу. D. Топта жұмыс жасай білу, өзінің пікірін жеткізе білу, әріптестердің пікірімен санаса білу, математикалық мәдениеттілікке қол жеткізу. E. Оқушыларды математикаға оқытудың заманауи бағыттарын білу, инновациялық технологияларды меңгеру, оларды сыни тұрғыда бағалау және шығармашылығын дамыту.

10.2. Модуль – Математикалық талдаудың қосымша тараулары

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Қатарлар және шексіз көбейтінділер

Бағдарлама авторы: Тлеубергенова М А

Курсты оқытудың мақсаты: Курс мақсаты – студенттерді қатарлар теориясымен және шексіз көбейтінділермен таныстыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Сандық қатарлардың кейбір жинақтылық белгілері (Раабелік белгісі, Куммер белгісі, Абель және Дирихле белгілері), жинақты қатарлардың қасиеттері, функционалдық тізбектер мен қатарлар, бірқалыпты жинақтылық белгісі, қатар қосындысының функционалдық қасиеттері, дәрежелік қатарларға амалдар қолдану, қатарлармен берілген теңдеулерді шешу, нормалданған және гильберттік кеңістіктер қарастырылады.

Пререквизиттері: Математиканы оқыту әдістемесі

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Заманауи әдістерге сәйкес күнтізбелік жоспарлар құра білу, сабақтарда ақпараттық компьютерлік технологияларды қолдану. В. Әртүрлі білім беру орындарында базалық және

элективті курстардың бағдарламаларын іске асыра білу. С. Математиканы оқытудың заманауи жүйесінде әлеуметтік-мәдени тенденцияларды ескере білу. D. Топта жұмыс жасай білу, өзінің пікірін жеткізе білу, әріптестердің пікірімен санаса білу, математикалық мәдениеттілікке қол жеткізу. E. Оқушыларды математикаға оқытудың заманауи бағыттарын білу, инновациялық технологияларды меңгеру, оларды сыни тұрғыда бағалау және шығармашылығын дамыту.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Функционалдық талдау

Бағдарлама авторы: Утесов А Б

Курсты оқытудың мақсаты: Функционалдық анализдің негізгі түсініктерін, функционалдық кеңістіктер теориясын оқып үйрену.

Пәннің қысқаша мазмұны: Курстың негізгі мақсаты-студенттерді функционалдық теңдеулерді шешудің негізгі әдістерімен және оларды әртүрлі деңгейдегі математиканың мектеп курсының есептерін шешуге қолдану мүмкіндіктерімен таныстыру болып табылады, сонымен қатар функционалдық теңдеулерді шешуде функцияның қасиеттерін қолдану.

Пререквизиттер: Аналитикалық геометрия, Математикалық талдау 1

Постреквизиттер: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Анализ есептерінің қойылуын білу. Есептің шешімін ағылшын тілінде түсіндіре білу. В. Берілген есептерді шешуге негізгі калассикалық әдістерді қолдану, есептерді шешудің практикалық әдістеріне үйрету, өзінің еңбегін ғылыми негіздеп, ұйымдастыра білу. С. Теорияны ағылшын тілінде түсіндіре білу, басқарудың барлық белгілі принциптерін практикада қолдана білу. D. Ағылшын тілін кәсіби қызметте қолдану, алған білімін практикада қолдана білу. Топпен жұмыс жасай білу, жаңа идеялар ұсыну, кәсіби шеберлікке ұмтылу. E. Берілген есептерді шешудің негізгі әдістерін білу, математикалық жоғары деңгейдегі мәдениеттілікке қол жеткізу, математикалық ойлана білу

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Еселі интегралдар және олардың қолданыстары (орыс тілінде)

Бағдарлама авторы: Тлеубергенова М.А.

Курсты оқытудың мақсаты: Еселі интегралдардың геометриялық және физикалық қолданыстарын зерттеу: денелердің ауданы мен көлемін, массасын, ауырлық центрінің координаттарын, статикалық моменттерін және денелердің инерция моменттерін есептеу.

Пәннің қысқаша мазмұны: Берілген курс екі және үш еселі интегралдарға арналған. Үш еселі интегралдарды декарттық, цилиндрлік және сфералық координаталарда есептеумен байланысты есептер; еселі интегралдардың геометриялық және механикалық қолданыстарына берілген денелердің аудандары мен көлемдерін есептеу, массалар мен ауырлық центрі координаталарын табу, статистикалық моменттер және дене инерциясының моменттерін табу есептері қарастырылады.

Пререквизиттері: Есептер шығару әдістемелік негіздері (орыс тілінде)

Постреквизиттер: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Тригонометриялық теңдеулерді шешудің негізгі әдістерін және курс бағдарламасына енетін негізгі есептерді шеше білу; логиканың негізгі әдістерін түсіну және меңгеру. В. Сәйкес процеске математикалық моделді қолдана білу және тепе-теңдік дәлелдеу, теңдеулерді шешу. С. Математиканың қарапайым есептерін зерттеуде әдіс-тәсілдерді дұрыс қолдана білу; кәсіби функцияға байланысты мақсат қоя білу, ғылымның әдіс-тәсілдерін толық меңгеру. D. Мәмілеге келе білу, өз пікірін ұжымдық пікірмен сәйкестендіру; кәсіби іс-әрекетті математикалық әдістерді қолдана білу. E. Оқытуда білім мен іскерлікті сауатты қолдана білу, болашақ мұғалім мамандығының әлеуметтік мәнін түсіну, кәсіби іс-әрекетті орындау мотивациясын меңгеру.

5B010900 – Математика

3курс-2018 жылы қабылданғандар үшін

Пәндер циклі/ компонент	Пәндер коды	Пәндер атауы	Семестр	Кредит саны КР/ECTS
9. Модуль - Кәсіби тілдер және инклюзивті білім, 10 академиялық кредит				
БП МК	КК(О)Т 3215	Кәсіби қазақ (орыс) тілі	5	3
БП МК	IBB 3216	Инклюзивті білім беру	5	3
БП МК	KBSHТ 3217	Кәсіби бағытталған шетел тілі	6	4
10. Модуль – Математиканы оқыту, 10 академиялық кредит				
КП МК	МОА 3304	Математиканы оқыту әдістемесі	5	5

БП ЖК	МОИТ 3218	Математиканы оқытудағы инновациялық технологиялар	6	5
11.1 Модуль – Математикалық есептерді шығару әдістемесі, 18 академиялық кредит				
БП ТК	AEShP 3219	Алгебра есептерін шешу практикумы (ағылшын тілінде)	5	4
КП ТК	EShPATТ 3305	Есептер шығару практикумы: Алгебралық теңдеулер мен теңсіздіктер (орыс тілінде)	5	4
БП ТК	GEShP 3220	Геометрия есептерін шешу практикумы (ағылшын тілінде)	6	5
БП ТК	ABOA 3221	Анализ бастамаларын оқыту әдістемесі (ағылшын тілінде)	6	5
11.2 Модуль – Ағылшын және орыс тілдерінде математиканы тереңдетіп оқыту, 18 академиялық кредит				
БП ТК	TTShP 3219	Теңдеулер мен теңсіздіктерді шығару практикумы (ағылшын тілінде)	5	4
КП ТК	RITTSHP 3305	Рационал және иррационал теңдеулер мен теңсіздіктерді шығару практикумы (орыс тілінде)	5	4
БП ТК	AKTESHP 3220	Аудандар мен көлемдерді табу есептерін шығару практикумы (ағылшын тілінде)	6	5
БП ТК	MTIOA 3221	Мектепте туындылар мен интегралдарды оқыту әдістемесі (ағылшын тілінде)	6	5
12.1 Модуль - Жоғары математика, 12 академиялық кредит				
КП ТК	ITMS 3306	Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика	5	5
КП ТК	DMML 3307	Дискретті математика және математикалық логика	5	5
БП		Педагогикалық практика	5	1
БП		Өндірістік (тілдік) практика	6	1
12.2 Модуль - Теориялық, 12 академиялық кредит				
КП ТК	IKPT 3306	Ықтималдықтар және кездейсоқ процесстер теориясы	5	5
КП ТК	GT 3307	Графтар теориясы	5	5
БП		Педагогикалық практика	5	1
БП		Өндірістік (тілдік) практика	6	1
13.1 Модуль - Іргелі, 10 академиялық кредит				
КП ТК	DGT 3308	Дифференциалдық геометрия және топология	6	5
КП ТК	KAFT 3309	Комплекс айнымалылы функциялар теориясы (орыс тілінде)	6	5
13.2 Модуль - Математиканың қосымша тараулары және олардың қолданысы, 10 академиялық кредит				
КП ТК	TIBTNT 3308	Теріс иілімді беттер теориясының негізгі теңдеулері	6	5
КП ТК	AFTK 3309	Аналитикалық функциялар теориясы және оның қолданылуы (орыс тілінде)	6	5

10. Модуль – Математиканы оқыту

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Математиканы оқытудағы инновациялық технологиялар

Бағдарлама авторы: Кагазбаева А.К., Султанғалиева Л.С.

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттердің қосымша білім алу процесінде сұраныстарын қанағаттандыру, олардың кәсіби шеберлікке қол жеткізуін қамтамасыз ету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Оқытудағы жаңа технологиялар. Сыни ойлауға үйрету, оқуды және оқытуды бағалау, оқытуда жаңа ақпараттық-коммуникациондық әдістерді қолдану, оқытуда жас ерекшелік принциптерін ескеру, оқытудағы басқару және көшбасшылық.

Пререквизиттері: Математиканы оқыту әдістемесі

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Математиканы оқытуда жаңа технологияларды білу, білім орындарында сабақ беру үшін оқытудың ғылыми-теориялық білім. В. Әртүрлі білім беру орындарында базалық және элективті курстардың бағдарламаларын іске асыра білу. С. Өзінің кәсіби қызметінде мақсат қоя білу, өзінің жұмысының нәтижелерін өңдей білу, практикада бақарудың негізгі принциптерін қолдана білу. D. Топта жұмыс жасай білу, өзінің пікірін жеткізе білу, әріптестердің пікірімен санаса білу, математикалық мәдениеттілікке қол жеткізу. E. Оқушыларды математикаға оқытудың заманауи бағыттарын білу, инновациялық технологияларды меңгеру, оларды сыни тұрғыда бағалау және шығармашылығын дамыту.

11.1. Модуль – Математикалық есептерді шығару әдістемесі

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Алгебра есептерін шешу практикумы (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Басшева К.С.

Курсты оқытудың мақсаты: Математикалық есептерді шешудің негізгі әдістерін, жолдарын, тәсілдерін меңгерту және болашақ мұғалімдерге мектеп математика курсы, мектептегі факультативтік және элективті курстарын тереңірек түсіну үшін қажет жалпы математикалық мәдениетті қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Алгебралық өрнектерді түрлендіру. Алгебралық теңдеулер мен теңсіздіктер және оларды шешу әдістері. Кері тригонометриялық теңдеулер мен теңсіздіктер және оларды шешу әдістері.

Пререквизиттері: Есептер шығару практикумы: Алгебралық теңдеулер, Есептер шығару практикумы: Алгебралық теңсіздіктер

Постреквизиттері: Элементар математиканың қолданбалы сипаттағы таңдамалы есептері, Есептер шығару практикумы: Планиметрия

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Алгебралық теңдеулерді шешудің негізгі әдістерін және курс бағдарламасына енетін негізгі есептерді шеше білу; логиканың негізгі әдістерін түсіну және меңгеру. В. Сәйкес процеске математикалық моделді қолдана білу және тепе-теңдік дәлелдеу, теңдеулерді шешу. С. Математиканың қарапайым есептерін зерттеуде әдіс-тәсілдерді дұрыс қолдана білу; кәсіби функцияға байланысты мақсат қоя білу, ғылымның әдіс-тәсілдерін толық меңгеру. D. Мәмілеге келе білу, өз пікірін ұжымдық пікірмен сәйкестендіру; кәсіби іс-әрекетті математикалық әдістерді қолдана білу. E. Оқытуда білім мен іскерлікті сауатты қолдана білу, болашақ мұғалім мамандығының әлеуметтік мәнін түсіну, кәсіби іс-әрекетті орындау мотивациясын меңгеру.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Есептер шығару практикумы: Алгебралық теңдеулер мен теңсіздіктер (орыс тілінде)

Бағдарлама авторы: Тлеубергенова М.А., Сарман А.Д.

Курсты оқытудың мақсаты: Математикалық есептерді шешудің негізгі әдістерін, жолдарын, тәсілдерін меңгерту және болашақ мұғалімдерге мектеп математика курсы, мектептегі факультативтік және элективті курстарын тереңірек түсіну үшін қажет жалпы математикалық мәдениетті қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Алгебралық өрнектерді түрлендіру. Алгебралық теңдеулер мен теңсіздіктер және оларды шешу әдістері. Кері тригонометриялық теңдеулер мен теңсіздіктер және оларды шешу әдістері.

Пререквизиттері: Есептер шығару практикумы: Алгебралық теңдеулер, Есептер шығару практикумы: Алгебралық теңсіздіктер

Постреквизиттері: Элементар математиканың қолданбалы сипаттағы таңдамалы есептері, Есептер шығару практикумы: Планиметрия

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Алгебралық теңдеулерді шешудің негізгі әдістерін және курс бағдарламасына енетін негізгі есептерді шеше білу; логиканың негізгі әдістерін түсіну және меңгеру. В. Сәйкес процеске математикалық моделді қолдана білу және тепе-теңдік дәлелдеу, теңдеулерді шешу. С. Математиканың қарапайым есептерін зерттеуде әдіс-тәсілдерді дұрыс қолдана білу; кәсіби функцияға байланысты мақсат қоя білу, ғылымның әдіс-тәсілдерін толық меңгеру. D. Мәмілеге келе білу, өз пікірін ұжымдық пікірмен сәйкестендіру; кәсіби іс-әрекетті математикалық әдістерді қолдана білу. E. Оқытуда білім мен іскерлікті сауатты қолдана білу, болашақ мұғалім мамандығының әлеуметтік мәнін түсіну, кәсіби іс-әрекетті орындау мотивациясын меңгеру.

Дублин дескрипторлары : (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Геометрия есептерін шешу практикумы (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Басшева К.С.

Курсты оқытудың мақсаты: Математикалық есептерді шешудің негізгі әдістерін, жолдарын, тәсілдерін меңгерту және болашақ мұғалімдерге мектеп математика курсы, мектептегі факультативтік және элективті курстарын тереңірек түсіну үшін қажет жалпы математикалық мәдениетті қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Тригонометриялық өрнектерді түрлендіру. Тригонометриялық теңдеулер мен теңсіздіктер және оларды шешу әдістері. Кері тригонометриялық теңдеулер мен теңсіздіктер және оларды шешу әдістері.

Пререквизиттері: Есептер шығару практикумы: Алгебралық теңдеулер, Есептер шығару практикумы: Алгебралық теңсіздіктер

Постреквизиттері: Элементар математиканың қолданбалы сипаттағы таңдамалы есептері

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Тригонометриялық теңдеулерді шешудің негізгі әдістерін және курс бағдарламасына енетін негізгі есептерді шеше білу; логиканың негізгі әдістерін түсіну және меңгеру. В. Сәйкес процеске математикалық моделді қолдана білу және тепе-теңдік дәлелдеу, теңдеулерді шешу. С. Математиканың қарапайым есептерін зерттеуде әдіс-тәсілдерді дұрыс қолдана білу; кәсіби функцияға байланысты мақсат қоя білу, ғылымның әдіс-тәсілдерін толық меңгеру. D. Мәмілеге келе білу, өз пікірін ұжымдық пікірмен сәйкестендіру; кәсіби іс-әрекетті математикалық әдістерді қолдана білу. E. Оқытуда білім мен іскерлікті сауатты қолдана білу, болашақ мұғалім мамандығының әлеуметтік мәнін түсіну, кәсіби іс-әрекетті орындау мотивациясын меңгеру.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Анализ бастамаларын оқыту әдістемесі (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Тлеубергенова М.А.

Курсты оқытудың мақсаты: Математикалық анализ курсы бойынша теориялық және практикалық білімдерін тереңдету және есептерді шығаруды ағылшын тілінде түсіндіру дағдыларын қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Функциялар. Функциялардың шегі. Тамаша шектер. Функция үзіліссіздігі. Функция туындысы. Туындының геометриялық мағынасы. Дифференциалдау ережелері. Туынды кестесі. Анықталмаған интеграл. Анықтамасы және қасиеттері. Интегралдау кестесі. Айнымалыны ауыстырып интегралдау. Бөліктеп интегралдау. Анықталған интегралдар.

Пререквизиттері: Математикалық талдау I, II, шетел тілі

Постреквизиттері: Сызықтық теңдеулер жүйесін шешудің әдістері, Аналитикалық геометрия есептерінің практикалық шешімдері.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

А. Анализ есептерінің қойылуын білу. Есептің шешімін ағылшын тілінде түсіндіре білу. В. Берілген есептерді шешуге негізгі калассикалық әдістерді қолдану, есептерді шешудің практикалық әдістеріне үйрету, өзінің еңбегін ғылыми негіздеп, ұйымдастыра білу. С. Теорияны ағылшын тілінде түсіндіре білу, басқарудың барлық белгілі принциптерін практикада қолдана білу. D. Ағылшын тілін кәсіби қызметте қолдану, алған білімін практикада қолдана білу. Топпен жұмыс жасай білу, жаңа идеялар ұсыну, кәсіби шеберлікке ұмтылу. E. Берілген есептерді шешудің негізгі әдістерін білу, математикалық жоғары деңгейдегі мәдениеттілікке қол жеткізу, математикалық ойлана білу.

11.2. Модуль – Ағылшын және орыс тілдерінде математиканы тереңдетіп оқыту

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Теңдеулер мен теңсіздіктерді шығару практикумы (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Сарман А.Д.

Курсты оқытудың мақсаты: Алгебра курсы бойынша теориялық және практикалық білімдерін тереңдету және есептерді шығаруды ағылшын тілінде түсіндіру дағдыларын қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Рационал және иррационал теңдеулер мен теңсіздіктер. Модулі бар теңдеулер мен теңсіздіктер. Алгебралық теңдеулер мен теңсіздіктер жүйесі. Тригонометриялық, көрсеткіштік және логарифмдік теңдеулер мен теңсіздіктер.

Пререквизиттері: Есептер шығару практикумы: Алгебралық теңдеулер, Есептер шығару практикумы: Алгебралық теңсіздіктер, шетел тілі

Постреквизиттері: Элементар математиканың қолданбалы сипаттағы таңдамалы есептері, Математикадан олимпиада есептерін шешу

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Алгебра есептерінің қойылуын білу. Есептің шешімін ағылшын тілінде түсіндіре білу. В. Берілген есептерді шешуге негізгі калассикалық әдістерді қолдану, есептерді шешудің практикалық әдістеріне үйрету, өзінің еңбегін ғылыми негіздеп, ұйымдастыра білу. С. Теорияны ағылшын тілінде түсіндіре білу, басқарудың барлық белгілі принциптерін практикада қолдана білу. D. Ағылшын тілін кәсіби қызметте қолдану, алған білімін практикада қолдана білу. Топпен жұмыс жасай білу, жаңа идеялар ұсыну, кәсіби шеберлікке ұмтылу. E. Берілген есептерді шешудің негізгі әдістерін білу, математикалық жоғары деңгейдегі мәдениеттілікке қол жеткізу, математикалық ойлана білу.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Рационал және иррационал теңдеулер мен теңсіздіктерді шығару практикумы (орыс тілінде)

Бағдарлама авторы: Тлеубергенова М.А.

Курсты оқытудың мақсаты: Алгебра курсы бойынша теориялық және практикалық білімдерін тереңдету және есептерді шығаруды ағылшын тілінде түсіндіру дағдыларын қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Рационал және иррационал теңдеулер мен теңсіздіктер. Модулі бар теңдеулер мен теңсіздіктер. Алгебралық теңдеулер мен теңсіздіктер жүйесі. Тригонометриялық, көрсеткіштік және логарифмдік теңдеулер мен теңсіздіктер.

Пререквизиттері: Есептер шығару практикумы: Алгебралық теңдеулер, Есептер шығару практикумы: Алгебралық теңсіздіктер, шетел тілі

Постреквизиттері: Элементар математиканың қолданбалы сипаттағы таңдамалы, Математикадан олимпиада есептерін шешу

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Алгебра есептерінің қойылуын білу. Есептің шешімін ағылшын тілінде түсіндіре білу. В. Берілген есептерді шешуге негізгі калассикалық әдістерді қолдану, есептерді шешудің практикалық әдістеріне үйрету, өзінің еңбегін ғылыми негіздеп, ұйымдастыра білу. С. Теорияны ағылшын тілінде түсіндіре білу, басқарудың барлық белгілі принциптерін практикада қолдана білу. D. Ағылшын тілін кәсіби қызметте қолдану, алған білімін практикада қолдана білу. Топпен жұмыс жасай білу, жаңа идеялар ұсыну, кәсіби шеберлікке ұмтылу. E. Берілген есептерді шешудің негізгі әдістерін білу, математикалық жоғары деңгейдегі мәдениеттілікке қол жеткізу, математикалық ойлана білу.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Аудандар мен көлемдерді табу есептерін шығару практикумы (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Қайдасов Ж.К.

Курсты оқытудың мақсаты: Геометрия курсы бойынша теориялық және практикалық білімдерін тереңдету және есептерді шығаруды ағылшын тілінде түсіндіру дағдыларын қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Үшбұрыштар мен төртбұрыштардың аудандары. Дөңгелек, сектор, сегмент аудандары. Қима ауданы. Призма, пирамида, цилиндр және конустың көлемі, толық беті, бүйір беті. Шардың көлемі, толық беті.

Пререквизиттері: Элементарлық математика, шетел тілі

Постреквизиттері: Геометрияның қолданбалы есептері, Есептер шығару практикумы: Стереометрия

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Геометрия есептерінің қойылуын білу. Есептің шешімін ағылшын тілінде түсіндіре білу. В. Берілген есептерді шешуге негізгі калассикалық әдістерді қолдану, есептерді шешудің практикалық әдістеріне үйрету, өзінің еңбегін ғылыми негіздеп, ұйымдастыра білу. С. Теорияны ағылшын тілінде түсіндіре білу, басқарудың барлық белгілі принциптерін практикада қолдана білу. D. Ағылшын тілін кәсіби қызметте қолдану, алған білімін практикада қолдана білу. Топпен жұмыс жасай білу, жаңа идеялар ұсыну, кәсіби шеберлікке ұмтылу. E. Берілген есептерді шешудің негізгі әдістерін білу, математикалық жоғары деңгейдегі мәдениеттілікке қол жеткізу, математикалық ойлана білу.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Мектепте туындылар мен интегралдарды оқыту әдістемесі (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Кемаладинова У.У.

Курсты оқытудың мақсаты: Математикалық анализ курсы бойынша теориялық және практикалық білімдерін тереңдету және есептерді шығаруды ағылшын тілінде түсіндіру дағдыларын қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Функция туындысы. Туындының геометриялық мағынасы. Дифференциалдау ережелері. Туынды кестесі. Анықталмаған интеграл. Анықтамасы және қасиеттері. Интегралдау кестесі. Айнымалыны ауыстырып интегралдау. Бөліктеп интегралдау. Анықталған интегралдар.)

Пререквизиттері: Математикалық талдау I, II, шетел тілі

Постреквизиттері: Математикалық физика теңдеулері, Алгебра және анализ бастамалары курсынағы пішімдеудің қолданбалы есептері.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Анализ есептерінің қойылуын білу. Есептің шешімін ағылшын тілінде түсіндіре білу. В. Берілген есептерді шешуге негізгі калассикалық әдістерді қолдану, есептерді шешудің практикалық әдістеріне үйрету, өзінің еңбегін ғылыми негіздеп, ұйымдастыра білу. С. Теорияны ағылшын тілінде түсіндіре білу, басқарудың барлық белгілі принциптерін практикада қолдана білу. D. Ағылшын тілін кәсіби қызметте қолдану, алған білімін практикада қолдана білу. Топпен жұмыс жасай білу, жаңа идеялар ұсыну, кәсіби шеберлікке ұмтылу. E. Берілген есептерді шешудің негізгі әдістерін білу, математикалық жоғары деңгейдегі мәдениеттілікке қол жеткізу, математикалық ойлана білу.

12.1. Модуль - Жоғары математика

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика

Бағдарлама авторы: Иманчиев А.Е.

Курсты оқытудың мақсаты: Кез келген ықтималдықты-статистикалық жүйе туралы жалпы білім алу, оларды тұрғызудың жалпы заңдылығын анықтау.

Пәннің қысқаша мазмұны: Комбинаторика формулалары. Ықтималдықтарды қосу және көбейту теоремалары. Толық ықтималдық формуласы. Байес формуласы. Қайталамалы сынаулар. Кездейсоқ шамалар. Кездейсоқ шамалардың сандық сипаттамалары. Үлкен сандар заңы. Чебышев теңсіздігі. Бас жиынтық және таңдама. Үлестірудің эмпирикалық функциясы. Үлестіру параметрлерін бағалау. Функционалдық, статистикалық және корреляциялық тәуелділік. Кездейсоқ процестер.

Пререквизиттері: Алгебра және сандар теориясы, математикалық талдау 1, 2

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистиканың негізгі іргелі ұғымдарын білу. В. Осы бөлімдердің негізгі қорытындыларын айта және дәлелдей білу. С. Студенттер практикалық жұмыстар қорытындысына негізгі теориялық материалдарда оқылған типтік есептерді шығара білулері керек.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Дискретті математика және математикалық логика

Бағдарлама авторы: Бекбауова А.У.

Курсты оқытудың мақсаты: Курс студенттерді математиканың тұжырымдар алгебрасы, дискреттік анализ, жиындар теориясы, комбинаторика сияқты негізгі бөлімдерінің түсініктерімен таныстыруды мақсат етеді.

Пәннің қысқаша мазмұны: Дискретті математика және математикалық логика курсы жиындардағы комбинаториканың, модулярлы арифметиканың кейбір мәліметтерінен, сонымен қатар математикалық

логиканың негіздерін береді. Бұл ғылым қазіргі кездегі информатика мен математиканың іргелі базасы болып табылады.

Пререквизиттері: Математикалық талдау-1,2, Сызықтық алгебра, Аналитикалық геометрия.

Постреквизиттері: Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика, Математикалық статистиканың қосымша тараулары.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Дискретті математика мен математикалық логиканың математикалық білім жүйесіндегі алатын орнын, математиканың дамуы мен қалыптасуының негізгі сатыларын, математиканың негізгі факторларын, идеяларын мен әдістерін игеруі, аксиоматикалық әдіс пен математикалық сәйлемдерді сауатты, шұбасыз түрде тұжырымдауды игеруі. В. Теоремаларды дәлелдеу қабілетті болуы; әртүрлі салалардағы есептерді шешу үшін математикалық моделдерді құру білу. С. Ойлау мәдениетіне ие болуы. Жалпылауға дайын болуы, ақпараттарды игере білуі. Мақсатты қоя білуі және оған жетудің жолдарын таңдай білуі. Қорытынды жасап, ол бойынша баяндама жасау. D. Логикалық дұрыс, айқын және аргументті ауызша және жазбаша ой қабілетті болуы. E. Өз бетімен іргелі ғылымдардың тарауларын игере білуі және оған дайын болуы.

12.2. Модуль – Теориялық

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Ықтималдықтар және кездейсоқ процесстер теориясы

Бағдарлама авторы: Ажымбаев Д.Т.

Құрсты оқытудың мақсаты: Студенттерге кездейсоқ процесстер теориясының әдістерін, мәселелерін және қазіргі нәтижелерін түсіндіріп, оның негізгі қолданыстар көрсету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Кездейсоқ функция. Стационар кездейсоқ процесстер. Қалыпты процесстер. Марков және Пуассон процесстері. Стохастикалық талдау элементтері. Кездейсоқ процесстің дифференциалдануы және интегралдануы. Кездейсоқ стационар процесстің спектральдық теориясы. Дискретті күйдегі Марков процесстері және Марков тізбегі. Жойылу-көбею процесстері және циклдік процесс. Массалық қызмет көрсету процесі. Қарапайым ағын. Күту және қызмет ету уақыттары.

Пререквизиттері: Математикалық талдау 1, 2, Дифференциалдық теңдеулер.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Мақсат қоя және оған жету жолдарын білу, кездейсоқ оқиғалардың ықтималдықтарын есептеу, бас жиынтықтың параметрлерін бағалау. С. Мәселенің жаратылыстану-ғылыми негіздерін аша білу, оларды шешуге сәйкес әдістерді қолдана білу. D. Өзінің пікірін дәлелдей білу, кәсіби қызметте жоғарылауға ұмтылу. Топта жұмыс жасай білу, өзінің пікірін жеткізе білу, әріптестердің пікірімен санаса білу, математикалық мәдениеттілікке қол жеткізу. E. Фундаменталь ғылым салаларының бөлімдерін өз бетімен оқып үйрене білу.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Графтар теориясы

Бағдарлама авторы: Иманчиев А.Е.

Құрсты оқытудың мақсаты: графтар теориясының тиімді есептері туралы жүйелі білім және дағды қалыптастыру. Графтар теориясының білімінің негізімен таныстыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: графта жолдарды іздеу, тал, орналастыру есептері, бағдарланған графтар және тармақталу, Эйлер графтары, графтардың планарлығы, графтарды бояу.

Пререквизиттері: Математикалық талдау-1,2, Сызықтық алгебра.

Постреквизиттері: Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика, Қиындығы жоғары есептерді шешу практикалары.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Графтар теориясының математикалық білім жүйесіндегі алатын орнын, математиканың дамуы мен қалыптасуының негізгі сатыларын, математиканың негізгі факторларын, идеяларын мен әдістерін игеруі, аксиоматикалық әдіс пен математикалық сәйлемдерді сауатты, шұбасыз түрде тұжырымдауды игеруі. В. Теоремаларды дәлелдеу қабілетті болуы; әртүрлі салалардағы есептерді шешу үшін математикалық моделдерді құру білу. С. Ойлау мәдениетіне ие болуы. Жалпылауға дайын болуы, ақпараттарды игере білуі. Мақсатты қоя білуі және оған жетудің жолдарын таңдай білуі. Қорытынды жасап, ол бойынша баяндама жасау. D. Логикалық дұрыс, айқын және аргументті ауызша және жазбаша ой қабілетті болуы. E. Өз бетімен іргелі ғылымдардың тарауларын игере білуі және оған дайын болуы.

13.1. Модуль – Іргелі

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Дифференциалдық геометрия және топология

Бағдарлама авторы: Кайдасов Ж.К.

Құрсты оқытудың мақсаты: Топология және дифференциалдық геометрия бойынша жалпы мағлұмат алу, жаңа ақпараттық технологияларды пайдалана білу.

Пәннің қысқаша мазмұны: аксиоматиканың жалпы мәселелері, евклидтік геометрия негіздері, геометрия негіздері, лобачевский жазықтығы, евклидтік геометриядағы денелер.

Пререквизиты: Математикалық талдау, Аналитикалық геометрия

Постреквизиттері: Математикалық физика теңдеулері, Сандық әдістер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Әртүрлі физикалық процесстерді модельдеу үшін дифференциалдық геометрия және топология әдістерін қолдану. В. кәсіби қызметте жаратылыстану ғылымдарының заңдарын пайдалану. С. Практикалық есептер шығару үшін жаратылыстану аппараттарын пайдалану. Е. Алынған білімді кәсіби қызметте пайдалану, әріптестермен тіл табыса білу.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Комплекс айнымалылы функциялар теориясы

Бағдарлама авторы: Отаров Х.Т.

Курсты оқытудың мақсаты: Комплекстік анализдің негізгі мәселелері. Интегралдық есептеудің әдістері. Дифференциалдық есептеудің негізгі әдістері.

Пәннің қысқаша мазмұны: Комплекс сандар және комплекс жызықтық. Стереографиялық бет. Риман сферасы. Тізбектер және қатарлар. Комплекс айнымалы функциялар. Лоран қатары.

Пререквизиттері: Математикалық анализ

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Комплекс айнымалы функциялар теориясының есептерінің қойылуы. В. берілге есептерді классикалық әдістермен шешу. Кәсіптік қызметте кездесетін әртүрлі физикалық процесстерді сипаттайтын математикалық модельдер құру және оны зерттеу. С. Комплекс және нақты анализдің есептерін комплекс айнымалы функциялар теориясының әдістерін қолдану. D. Топта жұмыс жасай білу, өзінің пікірін айта білу, кәсіптік қызметте жоғарылауға қол жеткізу. E. Оқушыларды математикаға үйретудің жаңа технологияларын пайдалану, әріптестермен тіл табыса білу және олардың пікірімен санаса білу.

13.2. Модуль - Математиканың қосымша тараулары және олардың қолданысы

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Теріс иілімді беттер теориясының негізгі теңдеулері

Бағдарлама авторы: Кайдасов Ж.К.

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттерді тегіс беттің екінші квадраттық формасын табуға үйрету және оны қисықтың нормаль, толық, орта қисықтылықтарын табуға қолдану.

Пәннің қысқаша мазмұны: Қисық. Френе формулалары. Жанама жазықтық. Нормаль. Беттегі қисық. Беттің екінші квадраттық формасы. Қисықсыздықты беттің ауданы. Беттің қисықтылығы.

Пререквизиттері: Математикалық талдау, Аналитикалық геометрия

Постреквизиттері: Математикалық физика теңдеулері, Сандық әдістер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Қисықтылығы теріс беттер теориясының есептерінің қойылуын білу. В. Жаратылыстану ғылым салаларынан алған білімдерін кәсіби қызметте пайдалана білу. С. Тензорлық анализ әдістерін меңгеру, Ақпараттарды жинау, сақтау, өндеудің компьютерлік әдістерін меңгеру және кәсіби қызметте қолдана білу. D. Топта жұмыс жасай білу, өзінің пікірін жеткізе білу, әріптестердің пікірімен санаса білу, математикалық мәдениеттілікке қол жеткізу. E. Фундаменталь ғылым салаларының бөлімдерін өз бетімен оқып үйрене білу

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Аналитикалық функциялар теориясы және оның қолданылуы

Бағдарлама авторы: Утесов Ә.Б.

Курсты оқытудың мақсаты: Пәнді оқу математиканың басқа салаларында әдістеін олдана білу үшін қажет. Жаңа технологиялар арқылы алынатын ақпараттармен жұмыс жасай білу.

Пәннің қысқаша мазмұны: Аналиткалық функциялар көмегімен бейнелеу. Гармониялық және субгармониялық функциялар. Аналитикалық функциялардың гидромеханикалық мағынасы. Шектелген түрдегі функциялар. Бүтін жіне мероморфты функциялар. Риман беті ұғымы. Аналитикалық жалғастыру.

Пререквизиттері: Математикалық талдау I, II, қарапайым дифференциалдық теңдеулер

Постреквизиттері: Practicum solutions of problems of Analytic geometry

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Аналиткалық функциялар теориясының есептерінің қойылуы. Математикалық модельдер құру әдістері. В. Берілген есепті шешу үшін негізгі классикалық әдістерді қолдану, физикалық процесстерді сипаттау үшін практикалық әдістермен танысу. С. Анализдің типтік есептерін шығаруда аналитикалық функцияларды қолдана білу. D. Топта жұмыс жасай білу, өзінің пікірін жеткізе білу, әріптестердің пікірімен санаса білу, математикалық мәдениеттілікке қол жеткізу. E. Топта жұмыс жасай білу, өзінің пікірін жеткізе білу, әріптестердің пікірімен санаса білу, математикалық мәдениеттілікке қол жеткізу.

Пәндер циклі/компонент	Пәндер коды	Пәндер атауы	Семестр	Кредит саны КР/ECTS
10.1 Модуль – Математиканы оқыту әдістемесі, инклюзивті білім және есептер шығару,18 академиялық кредит				
БП МК	IBB 3216	Инклюзивті білім беру	5	3
КП МК	МОА 3306	Математиканы оқыту әдістемесі	5	5
БП ТК	EShPS 3217	Есептер шығару практикумы: Стереометрия (орыс тілінде)	5	5
БП ТК	ZhKKA 3218	Жазықтықтағы және кеңістіктегі координаталар әдісі (ағылшын тілінде)	5	5
10.2 Модуль – Математиканы оқыту әдістемесі, инклюзивті білім және геометрия,18 академиялық кредит				
БП МК	IBB 3216	Инклюзивті білім беру	5	3
КП МК	МОА 3306	Математиканы оқыту әдістемесі	5	5
БП ТК	ZhKSEShA 3217	Жоғары қиындықтағы стереометрия есептерін шешу әдістемесі (орыс тілінде)	5	5
БП ТК	ГРК 3218	Геометриялық және проекциялық конструкциялар (ағылшын тілінде)	5	5
11.1 Модуль - Дискретті математика, ықтималдықтар теориясы және функционалдық теңдеулер,30 академиялық кредит				
КП ТК	DMML 3307	Дискретті математика және математикалық логика	5	5
КП ТК	FTShA 3308	Функционалдық теңдеулерді шешу әдістері (орыс тілінде)	5	5
КП ТК	ITMS 3309	Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика	5	5
БП		Өндірістік (педагогикалық) практика	6	10
БП		Дипломалды практика	6	5
11.2 Модуль - Графтар, ықтималдықтар теориялары және олимпиада есептері,30 академиялық кредит				
КП ТК	GT 3307	Графтар теориясы	5	5
КП ТК	MOESh 3308	Математикадан олимпиада есептерін шешу (орыс тілінде)	5	5
КП ТК	IKPT 3309	Ықтималдықтар және кездейсоқ процесстер теориясы	5	5
БП		Өндірістік (педагогикалық) практика	6	10
БП		Дипломалды практика	6	5

10.1. Модуль – Математиканы оқыту әдістемесі, инклюзивті білім және есептер шығару

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Есептер шығару практикумы: Стереометрия (орыс тілінде)

Бағдарлама авторы: Сарман А.Д.

Құрсты оқытудың мақсаты: Математикалық есептерді шешудің негізгі әдістерін, жолдарын, тәсілдерін меңгерту және болашақ мұғалімдерге мектеп математика курсын, мектептегі факультативтік және элективті курстарын тереңірек түсіну үшін қажет жалпы математикалық мәдениетті қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Тригонометричлық өрнектерді түрлендіру. Тригонометриялық теңдеулер мен теңсіздіктер және оларды шешу әдістері. Кері тригонометриялық теңдеулер мен теңсіздіктер және оларды шешу әдістері.

Пререквизиттері: Есептер шығару практикумы: Алгебралық теңдеулер, Есептер шығару практикумы: Алгебралық теңсіздіктер

Постреквизиттері: Элементар математиканың қолданбалы сипаттағы таңдамалы есептері, Есептер шығару практикумы: Планиметрия

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Тригонометриялық теңдеулерді шешудің негізгі әдістерін және курс бағдарламасына енетін негізгі есептерді шеше білу; логиканың негізгі әдістерін түсіну және меңгеру. В. Сәйкес процеске математикалық моделді қолдана білу және тепе-теңдік дәлелдеу, теңдеулерді шешу. С. Математиканың қарапайым есептерін зерттеуде әдіс-тәсілдерді дұрыс қолдана білу; кәсіби функцияға байланысты мақсат қоя білу, ғылымның әдіс-тәсілдерін толық меңгеру. D. Мәмілеге келе білу, өз пікірін ұжымдық пікірмен сәйкестендіру; кәсіби іс-әрекетті математикалық әдістерді қолдана білу. E. Оқытуда білім мен іскерлікті сауатты қолдана білу, болашақ мұғалім мамандығының әлеуметтік мәнін түсіну, кәсіби іс-әрекетті орындау мотивациясын меңгеру.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: **Жазықтықтағы және кеңістіктегі координаталар әдісі (ағылшын тілінде)**

Бағдарлама авторы: Кайдасов Ж.

Курстың қысқаша сипаттамасы: болашақ математика мұғалімін жазықтықтағы және ғарыштағы координаттар жүйесімен таныстыру, геометриялық есептерді шешудің арнайы әдістерінің бірі - координат әдісімен танысу.

Пәннің қысқаша мазмұны: Жазықтықтағы аффиндік және тікбұрышты координаттар жүйесі. Осыған байланысты сегменттің бөлінуі. Координаталарды полярлық координаталарға түрлендірудің формулалары. Айналым. Есептерді шешуде координаталық әдістерді қолдану. Кеңістіктегі координаттар. Координаталардың түрленуі. Векторлардың аралас және векторлық туындылары.

Пререквизиттер: Геометрия, аналитикалық геометрия бойынша мектеп курсы

Постреквизиттер: Дифференциалды геометрия және топология

Оқытудың күтілетін нәтижелері: біліктілік, дағдылар мен құзыреттілік Өз бетінше ойлау және бағдарламаны терең білу, өзіндік, тапқырлық, логикалық ойлау, математикалық мәдениеттің жеткілікті деңгейін қалыптастыру. Математикалық есептердің шығармашылық, зерттеу табиғатын қабылдау қабілеті, бұл интеллектті нығайтудың алғышарты.

10.2. Модуль – Математиканы оқыту әдістемесі, инклюзивті білім және геометрия

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: **Жоғары қиындықтағы стереометрия есептерін шешу әдістемесі (орыс тілінде)**

Бағдарлама авторы: Иманчиев А.Е.

Курсты оқытудың мақсаты: Математикалық есептерді шешудің негізгі әдістерін, жолдарын, тәсілдерін меңгерту және болашақ мұғалімдерге мектеп математика курсын, мектептегі факультативтік және элективті курстарын тереңірек түсіну үшін қажет жалпы математикалық мәдениетті қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Тригонометриялық өрнектерді түрлендіру. Тригонометриялық теңдеулер мен теңсіздіктер және оларды шешу әдістері. Кері тригонометриялық теңдеулер мен теңсіздіктер және оларды шешу әдістері.

Пререквизиттері: Есептер шығару практикумы: Алгебралық теңдеулер, Есептер шығару практикумы: Алгебралық теңсіздіктер

Постреквизиттері: Элементар математиканың қолданбалы сипаттағы таңдамалы есептері, Есептер шығару практикумы: Планиметрия

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Тригонометриялық теңдеулерді шешудің негізгі әдістерін және курс бағдарламасына енетін негізгі есептерді шеше білу; логиканың негізгі әдістерін түсіну және меңгеру. В. Сәйкес процеске математикалық моделді қолдана білу және тепе-теңдік дәлелдеу, теңдеулерді шешу. С. Математиканың қарапайым есептерін зерттеуде әдіс-тәсілдерді дұрыс қолдана білу; кәсіби функцияға байланысты мақсат қоя білу, ғылымның әдіс-тәсілдерін толық меңгеру. D. Мәмілеге келе білу, өз пікірін ұжымдық пікірмен сәйкестендіру; кәсіби іс-әрекетті математикалық әдістерді қолдана білу. E. Оқытуда білім мен іскерлікті сауатты қолдана білу, болашақ мұғалім мамандығының әлеуметтік мәнін түсіну, кәсіби іс-әрекетті орындау мотивациясын меңгеру.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: **Геометриялық және проекциялық конструкциялар (ағылшын тілінде)**

Бағдарлама авторы: Кайдасов Ж.

Курстың қысқаша сипаттамасы: болашақ математика мұғалімін бетінің тікбұрышты проекцияларымен проекциялау әдістерімен таныстыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Беттік нүктеге арналған тапсырмалар. Сызықтар арқылы геометриялық денелердің қималық сызығының құрылысын салу. Геометриялық денелердің өзара қиылысуы. Сызықтық перспективаның тақырыбы, мақсаттары мен міндеттері. Перспективалық бұрыштарды құру. Перспективалық шкала.

Пререквизиттер: Геометрия, аналитикалық геометрия бойынша мектеп курсы

Постреквизиттер: магистратура

Оқытудың күтілетін нәтижелері: біліктілік, дағды және құзыреттілік А) білуі керек: пәннің ерекшелігін және оның сабақтас пәндермен байланысын; сипаттамалық геометрия негіздері; геометриялық объектілерді салу негіздері; С. жасай білуі керек: объективті әлем объектілерін олардың құрылымы мен құрылысы туралы білім негізінде бейнелеуді; оны изометриялық және еркін проекцияларда суреттеу; С) дизайндағы инженерлік техникада қолданылатын қазіргі заманғы шрифт мәдениеті мен компьютерлік технологияны қолдана білу; D. сурет салуға, сызбаны практикада қолдана білу.

11.1. Модуль - Дискретті математика, ықтималдықтар теориясы және функционалдық теңдеулер

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: **Дискретті математика және математикалық логика**

Бағдарлама авторы: Бекбауова А.У.

Курсты оқытудың мақсаты: Курс студенттерді математиканың тұжырымдар алгебрасы, дискреттік анализ, жиындар теориясы, комбинаторика сияқты негізгі бөлімдерінің түсініктерімен таныстыруды мақсат етеді.

Пәннің қысқаша мазмұны: Дискретті математика және математикалық логика курсы жиындардағы комбинаториканың, модулярлы арифметиканың кейбір мәліметтерінен, сонымен қатар математикалық логиканың негіздерін береді. Бұл ғылым қазіргі кездегі информатика мен математиканың іргелі базасы болып табылады.

Пререквизиттері: Математикалық талдау-1,2, Сзықтық алгебра, Аналитикалық геометрия.

Постреквизиттері: Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика, Математикалық статистиканың қосымша тараулары.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Дискретті математика мен математикалық логиканың математикалық білім жүйесіндегі алатын орнын, математиканың дамуы мен қалыптасуының негізгі сатыларын, математиканың негізгі факторларын, идеяларын мен әдістерін игеруі, аксиоматикалық әдіс пен математикалық сәйлемдерді сауатты, шұбасыз түрде тұжырымдауды игеруі. В. Теоремаларды дәлелдеу қабілетті болуы; әртүрлі салалардағы есептерді шешу үшін математикалық моделдерді құру білу. С. Ойлау мәдениетіне ие болуы. Жалпылауға дайын болуы, ақпараттарды игере білуі. Мақсатты қоя білуі және оған жетудің жолдарын таңдай білуі. Қорытынды жасап, ол бойынша баяндама жасау. D. Логикалық дұрыс, айқын және аргументті ауызша және жазбаша ой қабілетті болуы. E. Өз бетімен іргелі ғылымдардың тарауларын игере білуі және оған дайын болуы.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Функционалдық теңдеулерді шешу әдістері (орыс тілінде)

Бағдарлама авторы: Тлеубергенова М.А.

Курсты оқытудың мақсаты: Математикалық талдаудың негізгі мәселелерін оқыту: квадратура -интегралдық есептеулер мен жанама-дифференциалдық есептеулер.

Пәннің қысқаша мазмұны: Рационалды және иррационал теңдеулер және теңсіздіктер. Модульдермен теңдеулер мен теңсіздіктер. Алгебралық теңдеулер мен теңсіздіктер жүйесі Тригонометриялық, экспоненциалды және логарифмдік теңдеулер мен теңсіздіктер.

Пререквизиттер: Мәселелерді шешу бойынша семинар: Алгебралық теңдеулер, Мәселелерді шешу бойынша семинар: Алгебралық теңсіздіктер, шет тілі.

Постреквизиттер: Математикадан олимпиадалық есептерді шешу, қолданбалы сипаттағы қарапайым математиканың таңдалған есептері.

Оқытудың күтілетін нәтижелері: біліктілік, дағды және біліктілік: А. Алгебра мәселесінің тұжырымын біліңіз. Мұны білу үшін мәселенің шешімін ағылшынша түсіндіріңіз. Қазіргі заманғы білім беру технологияларын қолдана отырып, жаңа білім ала білу; ғылыми негізде өз жұмыстарын ұйымдастыра білу. С. Ағылшын тілінің мәселесін, теориясын көрсету және түсіндіру; басқарудың барлық белгілі қағидаттарын тәжірибеге енгізу. Заманауи білім беру технологияларын қолдана отырып, жаңа білім ала білу. D. Ағылшын тілін кәсіби іс-әрекетте қолдана білу үшін, өз біліміңізді іс жүзінде қолданыңыз. Ұжымда жұмыс істей білу, жаңа шешімдер ұсыну, кәсіби және жеке өсуге ұмтылу. E. Осы мәселелерді шешудің негізгі әдістерімен өз бетінше жұмыс жасай білу; ымыраға келу, пікірлерді ұжымдық пікірмен байланыстыру.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика

Бағдарлама авторы: Ахметова А.У.

Курсты оқытудың мақсаты: Кез келген ықтималдықты-статистикалық жүйе туралы жалпы білім алу, оларды тұрғызудың жалпы заңдылығын анықтау.

Пәннің қысқаша мазмұны: Комбинаторика формулалары. Ықтималдықтарды қосу және көбейту теоремалары. Толық ықтималдық формуласы. Байес формуласы. Қайталамалы сынаулар. Кездейсоқ шамалар. Кездейсоқ шамалардың сандық сипаттамалары. Үлкен сандар заңы. Чебышев теңсіздігі. Бас жиынтық және таңдама. Үлестірудің эмпирикалық функциясы. Үлестіру параметрлерін бағалау. Функционалдық, статистикалық және корреляциялық тәуелділік. Кездейсоқ процестер.

Пререквизиттері: Дискретті математика және математикалық логика, Математикалық талдау I, II

Постреквизиттері: Математикадан заманауи сабақтар

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистиканың негізгі іргелі ұғымдарын білу. В. Осы бөлімдердің негізгі қорытындыларын айта және дәлелдей білу. С. Студенттер практикалық жұмыстар қорытындысына негізгі теориялық материалдарда оқылған типтік есептерді шығара білулері керек.

11.2. Модуль - Графтар, ықтималдықтар теориялары және олимпиада есептері

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Графтар теориясы

Бағдарлама авторы: Иманчиев А.Е.

Құрсты оқытудың мақсаты: графтар теориясының тиімді есептері туралы жүйелі білім және дағды қалыптастыру. Графтар теориясының білімінің негізімен таныстыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: графта жолдарды іздеу, тал, орналастыру есептері, бағдарланған графтар және тармақталу, Эйлер графтары, графтардың планарлығы, графтарды бояу.

Пререквизиттері: Математикалық талдау-1,2, Сызықтық алгебра.

Постреквизиттері: Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика, Қиындығы жоғары есептерді шешу практикумы.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Графтар теориясының математикалық білім жүйесіндегі алатын орнын, математиканың дамуы мен қалыптасуының негізгі сатыларын, математиканың негізгі факторларын, идеяларын мен әдістерін игеруі, аксиоматикалық әдіс пен математикалық сәйлемдерді сауатты, шұбасыз түрде тұжырымдауды игеруі. В. Теоремаларды дәлелдеу қабілетті болуы; әртүрлі салалардағы есептерді шешу үшін математикалық моделдерді құру білу. С. Ойлау мәдениетіне ие болуы. Жалпылауға дайын болуы, ақпараттарды игере білуі. Мақсатты қоя білуі және оған жетудің жолдарын таңдай білуі. Қорытынды жасап, ол бойынша баяндама жасау. D. Логикалық дұрыс, айқын және аргументті ауызша және жазбаша ой қабілетті болуы. E. Өз бетімен іргелі ғылымдардың тарауларын игере білуі және оған дайын болуы.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Математикадан олимпиада есептерін шешу (орыс тілінде)

Бағдарлама авторы: Шерияздан Т.Т., Иманчиев А.Е.

Құрсты оқытудың мақсаты: Стандартты емес есептерді шешу, логикалық дұрыс ойлана білу, есеп шартын математика тіліне аудару білу, студентті өз бетімен есеп шығара білуге үйрету, ұғымдары, идеяларды дұрыс пайдалана білуге үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Вектрлық алгебра, аналитикалық геометрия, алгебра, комплекс айнымалы функциялар теориясы, операциялық есептеу, функцияның үзіліссіздігі туындысы және оның қолданылуы. Мектеп және студенттерге арналған олимпиада есептері.

Пререквизиттері: Элементар математика, алгебра және сандар теориясы

Постреквизиттері: Элементар математиканың қолданбалы сипаттағы таңдамалы есептері

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Стандартты есептерінің шешу әдістерін білу, олимпиада және стандартты емес есептерді шеше білу. В. Теоремаларды дәлелдей білу, әртүрлі салаларда пайда болған есептердің математикалық модельдерін құра білу. Математикадан алған білімдерін практикада қолдана білу. С. Математикалық есептерді классикалық әдістермен шығара білу, геометриялық түрлендірулер әдісімен және компьютерді пайдалана отырып шығара білу. D. Өзінің мамандығына қатысты ақпараттармен жұмыс жасай білу. E. Әріптестермен тіл табыса білу және олардың пікірімен санасу білу.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Ықтималдықтар және кездейсоқ процесстер теориясы

Бағдарлама авторы: Ажымбаев Д. Т.

Құрсты оқытудың мақсаты: Студенттерге кездейсоқ процесстер теориясының әдістерін, мәселелерін және қазіргі нәтижелерін түсіндіріп, оның негізгі қолданыстар көрсету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Кездейсоқ функция. Стационар кездейсоқ процесстер. Қалыпты процесстер. Марков және Пуассон процесстері. Стохастикалық талдау элементтері. Кездейсоқ процесстің дифференциалдануы және интегралдануы. Кездейсоқ стационар процесстің спектральдық теориясы. Дискретті күйдегі Марков процесстері және Марков тізбегі. Жойылу-көбею процесстері және циклдік процесс. Массалық қызмет көрсету процесі. Қарапайым ағын. Күту және қызмет ету уақыттары.

Пререквизиттері: Дискретті математика және математикалық логика, Математикалық талдау I, II

Постреквизиттері: Математикадан заманауи сабақтар

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Мақсат қою және оған жету жолдарын білу, кездейсоқ оқиғалардың ықтималдықтарын есептеу, бас жиынтықтың параметрлерін бағалау. С. Мәселенің жаратылыстану-ғылыми негіздерін аша білу, оларды шешуге сәйкес әдістерді қолдана білу. D. Өзінің пікірін дәлелдей білу, кәсіби қызметте жоғарылауға ұмтылу. Топта жұмыс жасай білу, өзінің пікірін жеткізе білу, әріптестердің пікірімен санасу білу, математикалық мәдениеттілікке қол жеткізу. E. Фундаменталь ғылым салаларының бөлімдерін өз бетімен оқып үйрене білу.

Пәндер циклі/компонент	Пәндер коды	Пәндер атауы	Семестр	Кредит саны КР/ECTS
8. Модуль - Кәсіби тілдер және білім беру технологиялары,12 академиялық кредит				
БП МК	КК(О)Т 3213	Кәсіби қазақ (орыс) тілі	5	3
БП МК	КВShT 3214	Кәсіби бағытталған шетел тілі	5	3
БП МК	ІВВ 3215	Инклюзивті білім беру	5	3
БП МК	ВОТ 3216	Бағалаудың өлшемдік технологиялары	5	3
9.1. Модуль – Инновациялық технологиялар және геометрия,7 академиялық кредит				
КП ТК	EShPG 3304	Есептер шығару практикумы: Геометрия (орыс тілінде)	5	4
БП ЖК	МОИТ 3217	Математиканы оқытудағы инновациялық технологиялар	6	3
9.2. Модуль – Математиканы оқыту технологиялары және планиметрия,7 академиялық кредит				
КП ТК	ZhKPEShA 3304	Жоғары қиындықтағы планиметрия есептерін шешу әдістемесі (орыс тілінде)	5	4
БП ЖК	МОИТ 3217	Математиканы оқытудағы инновациялық технологиялар	6	3
10.1. Модуль - Ықтималдықтар теориясы және дискретті математика,7 академиялық кредит				
КП ТК	ITMS 3305	Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика	5	4
КП ТК	DMML 3306	Дискретті математика және математикалық логика	6	3
10.2. Модуль - Ықтималдықтар теориясы және графтар,7 академиялық кредит				
КП ТК	IKPT 3305	Ықтималдықтар және кездейсоқ процесстер теориясы	5	4
КП ТК	GT 3306	Графтар теориясы	6	3

9.1. Модуль – Инновациялық технологиялар және геометрия

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Есептер шығару практикумы: Геометрия (орыс тілінде)

Автор программы: Баешева К.С.

Курсты оқытудың мақсаты: Формировать у будущих учителей основных профессионально-математических знаний, представления о математике, углубить свой знания по аналитической геометрии; овладение основными методами решения планиметрических задач, овладение основными методами.

Пәннің қысқаша мазмұны: углубление, закрепление и систематизация знаний студентов по курсу планиметрии. Изучается последовательность введения основных понятий курса. Рассматриваются методы решения планиметрических задач. Показывается тесная связь со школьным курсом математики. Основные понятия курса: Точка, прямая, плоскость, фигура, тело, измерение геометрических величин, параллельность и перпендикулярность прямых, геометрические соотношения в треугольнике, правильные многоугольники, длина окружности, площадь круга.

Пререквизиты: Практикум по решению задач: Алгебраические уравнения, Практикум по решению задач: Алгебраические неравенства, Практикум по решению задач: Тригонометрия

Постреквизиты: Практикум по решению задач: Стереометрия, Методика решения стереометрических задач повышенной трудности.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. знает связь разделов элементарной математики с высшей математикой и методикой обучения математике; знает основные положения современных теорий методической науки, владеет базовыми идеями методики обучения математике. В. способен доказывать теоремы; владеет фактами и методами данной дисциплины; способен применять знания и методы других дисциплин в данной дисциплине; умеет использовать знания данной дисциплины в других научных областях; С. владеет основами речевой профессиональной культуры; владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения; способен логически верно строить устную и письменную речь; Д. готов к взаимодействию с коллегами, к работе в коллективе; Е. готов применять современные методики и технологии, в том числе и информационные, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса на конкретной образовательной ступени конкретного образовательного учреждения; осознает социальную значимость своей будущей профессии, обладает мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности; использовать деятельности подход.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Математиканы оқытудағы инновациялық технологиялар

Бағдарлама авторы: Кагазбаева А.К.

Қурсты оқытудың мақсаты: Студенттердің қосымша білім алу процесінде сұраныстарын қанағаттандыру, олардың кәсіби шеберлікке қол жеткізуін қамтамасыз ету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Оқытудағы жаңа технологиялар. Сыни ойлауға үйрету, оқуды және оқытуды бағалау, оқытуда жаңа ақпараттық-коммуникациондық әдістерді қолдану, оқытуда жас ерекшелік принциптерін ескеру, оқытудағы басқару және көшбасшылық.

Пререквизиттері: Математиканы оқыту әдістемесі

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А.Математиканы оқытуда жаңа технологияларды білу, білім орындарында сабақ беру үшін оқытудың ғылыми-теориялық білім. В. Әртүрлі білім беру орындарында базалық және элективті курстардың бағдарламаларын іске асыра білу. С. Өзінің кәсіби қызметінде мақсат қоя білу, өзінің жұмысының нәтижелерін өңдей білу, практикада бақарудың негізгі принциптерін қолдана білу. Д.Топта жұмыс жасай білу, өзінің пікірін жеткізе білу, әріптестердің пікірімен санаса білу, математикалық мәдениеттілікке қол жеткізу. Е.Оқушыларды математикаға оқытудың заманауи бағыттарын білу, инновациялық технологияларды меңгеру, оларды сыни тұрғыда бағалау және шығармашылығын дамыту.

9.2. Модуль – Математиканы оқыту технологиялары және планиметрия

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Жоғары қиындықтағы планиметрия есептерін шешу әдістемесі (орыс тілінде)

Автор программасы: Султанғалиева Л.С.

Қурсты оқытудың мақсаты: усовершенствовав у студентов теоретическое и практическое знание по курсу планиметрии, усвоить методы решения задач повышенной сложности; развивать умение и навыки решения задач школьного курса геометрии; обеспечение математической и методической готовность будущего специалиста.

Пәннің қысқаша мазмұны: углубление, закрепление и систематизация знаний студентов по курсу планиметрии. Изучается последовательность введения основных понятий курса. Рассматриваются методы решения планиметрических задач. Показывается тесная связь со школьным курсом математики. Основные понятия курса: Точка, прямая, плоскость, фигура, тело, измерение геометрических величин, параллельность и перпендикулярность прямых, геометрическое соотношения в треугольнике, правильные многоугольники, длина окружности, площадь круга.

Пререквизиты: Дискретная математика и математическая логика, Математический анализ I, II

Постреквизиты: Математика в современном мире

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. знает связь разделов элементарной математики с высшей математикой и методикой обучения математике; знает основные положения современных теорий методической науки, владеет базовыми идеями методики обучения математике. В. способен доказывать теоремы; владеет фактами и методами данной дисциплины; способен применять знания и методы других дисциплин в данной дисциплине; умеет использовать знания данной дисциплины в других научных областях; С. владеет основами речевой профессиональной культуры; владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения; способен логически верно строить устную и письменную речь; Д. готов к взаимодействию с коллегами, к работе в коллективе; Е. готов применять современные методики и технологии, в том числе и информационные, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса на конкретной образовательной ступени конкретного образовательного учреждения; осознает социальную значимость своей будущей профессии, обладает мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности; использовать деятельности подход.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Математиканы оқытудағы инновациялық технологиялар

Бағдарлама авторы: Кагазбаева А.К.

Қурсты оқытудың мақсаты: Студенттердің қосымша білім алу процесінде сұраныстарын қанағаттандыру, олардың кәсіби шеберлікке қол жеткізуін қамтамасыз ету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Оқытудағы жаңа технологиялар. Сыни ойлауға үйрету, оқуды және оқытуды бағалау, оқытуда жаңа ақпараттық-коммуникациондық әдістерді қолдану, оқытуда жас ерекшелік принциптерін ескеру, оқытудағы басқару және көшбасшылық.

Пререквизиттері: Математиканы оқыту әдістемесі

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А.Математиканы оқытуда жаңа технологияларды білу, білім орындарында сабақ беру үшін оқытудың ғылыми-теориялық білім. В. Әртүрлі білім беру орындарында базалық және элективті курстардың бағдарламаларын іске асыра білу. С. Өзінің кәсіби қызметінде мақсат қоя білу, өзінің жұмысының нәтижелерін өңдей білу, практикада бақарудың негізгі принциптерін қолдана білу. Д.Топта жұмыс жасай білу, өзінің пікірін жеткізе білу, әріптестердің пікірімен санаса білу, математикалық мәдениеттілікке қол жеткізу. Е.Оқушыларды математикаға оқытудың заманауи бағыттарын білу, инновациялық технологияларды меңгеру, оларды сыни тұрғыда бағалау және шығармашылығын дамыту.

10.1. Модуль - Ықтималдықтар теориясы және дискретті математика

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика

Бағдарлама авторы: Ахметова А.У.

Курсты оқытудың мақсаты: Кез келген ықтималдықты-статистикалық жүйе туралы жалпы білім алу, оларды тұрғызудың жалпы заңдылығын анықтау.

Пәннің қысқаша мазмұны: Комбинаторика формулалары. Ықтималдықтарды қосу және көбейту теоремалары. Толық ықтималдық формуласы. Байес формуласы. Қайталамалы сынаулар. Кездейсоқ шамалар. Кездейсоқ шамалардың сандық сипаттамалары. Үлкен сандар заңы. Чебышев теңсіздігі. Бас жиынтық және таңдама. Үлестірудің эмпирикалық функциясы. Үлестіру параметрлерін бағалау. Функционалдық, статистикалық және корреляциялық тәуелділік. Кездейсоқ процестер.

Пререквизиттері: Дискретті математика және математикалық логика, Математикалық талдау I, II

Постреквизиттері: Математикадан заманауи сабақтар

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистиканың негізгі іргелі ұғымдарын білу. В. Осы бөлімдердің негізгі қорытындыларын айта және дәлелдей білу. С. Студенттер практикалық жұмыстар қорытындысына негізгі теориялық материалдарда оқылған типтік есептерді шығара білулері керек.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Дискретті математика және математикалық логика

Бағдарлама авторы: Бекбауова А.У.

Курсты оқытудың мақсаты: Курс студенттерді математиканың тұжырымдар алгебрасы, дискреттік анализ, жиындар теориясы, комбинаторика сияқты негізгі бөлімдерінің түсініктерімен таныстыруды мақсат етеді.

Пәннің қысқаша мазмұны: Дискретті математика және математикалық логика курсы жиындардағы комбинаториканың, модулярлы арифметиканың кейбір мәліметтерінен, сонымен қатар математикалық логиканың негіздерін береді. Бұл ғылым қазіргі кездегі информатика мен математиканың іргелі базасы болып табылады.

Пререквизиттері: Математикалық талдау-1,2, Сызықтық алгебра, Аналитикалық геометрия.

Постреквизиттері: Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика, Математикалық статистиканың қосымша тараулары.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Дискретті математика мен математикалық логиканың математикалық білім жүйесіндегі алатын орнын, математиканың дамуы мен қалыптасуының негізгі сатыларын, математиканың негізгі факторларын, идеяларын мен әдістерін игеруі, аксиоматикалық әдіс пен математикалық сәйлемдерді сауатты, шұбасыз түрде тұжырымдауды игеруі. В. Теоремаларды дәлелдеу қабілетті болуы; әртүрлі салалардағы есептерді шешу үшін математикалық моделдерді құру білу. С. Ойлау мәдениетіне ие болуы. Жалпылауға дайын болуы, ақпараттарды игере білуі. Мақсатты қоя білуі және оған жетудің жолдарын таңдай білуі. Қорытынды жасап, ол бойынша баяндама жасау. D. Логикалық дұрыс, айқын және аргументті ауызша және жазбаша ой қабілетті болуы. E. Өз бетімен іргелі ғылымдардың тарауларын игере білуі және оған дайын болуы.

10.2. Модуль - Ықтималдықтар теориясы және графтар

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Ықтималдықтар және кездейсоқ процестер теориясы

Бағдарлама авторы: Ажымбаев Д. Т.

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттерге кездейсоқ процестер теориясының әдістерін, мәселелерін және қазіргі нәтижелерін түсіндіріп, оның негізгі қолданыстар көрсету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Кездейсоқ функция. Стационар кездейсоқ процестер. Қалыпты процестер. Марков және Пуассон процестері. Стохастикалық талдау элементтері. Кездейсоқ процестің дифференциалдануы және интегралдануы. Кездейсоқ стационар процестің спектральдық теориясы. Дискретті күйдегі Марков процестері және Марков тізбегі. Жойылу-көбею процестері және циклдік процесс. Массалық қызмет көрсету процесі. Қарапайым ағын. Күту және қызмет ету уақыттары.

Пререквизиттері: Дискретті математика және математикалық логика, Математикалық талдау I, II

Постреквизиттері: Математикадан заманауи сабақтар

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Мақсат қою және оған жету жолдарын білу, кездейсоқ оқиғалардың ықтималдықтарын есептеу, бас жиынтықтың параметрлерін бағалау. С. Мәселенің жаратылыстану-ғылыми негіздерін аша білу, оларды шешуге сәйкес әдістерді қолдана білу. D. Өзінің пікірін дәлелдей білу, кәсіби қызметте жоғарылауға ұмтылу. Топта жұмыс жасай білу, өзінің пікірін жеткізе білу, әріптестердің пікірімен санаса білу, математикалық мәдениеттілікке қол жеткізу. E. Фундаменталь ғылым салаларының бөлімдерін өз бетімен оқып үйрене білу.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: **Графтар теориясы**

Бағдарлама авторы: Иманчиев А.Е.

Курсты оқытудың мақсаты: графтар теориясының тиімді есептері туралы жүйелі білім және дағды қалыптастыру. Графтар теориясының білімінің негізімен таныстыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: графта жолдарды іздеу, тал, орналастыру есептері, бағдарланған графтар және тармақталу, Эйлер графтары, графтардың планарлығы, графтарды бояу.

Пререквизиттері: Математикалық талдау-1,2, Сызықтық алгебра.

Постреквизиттері: Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика, Қиындығы жоғары есептерді шешу практикумы.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Графтар теориясының математикалық білім жүйесіндегі алатын орнын, математиканың дамуы мен қалыптасуының негізгі сатыларын, математиканың негізгі факторларын, идеяларын мен әдістерін игеруі, аксиоматикалық әдіс пен математикалық сәйлемдерді сауатты, шұбасыз түрде тұжырымдауды игеруі. В. Теоремаларды дәлелдеу қабілетті болуы; әртүрлі салалардағы есептерді шешу үшін математикалық моделдерді құру білуі. С. Ойлау мәдениетіне ие болуы. Жалпылауға дайын болуы, ақпараттарды игере білуі. Мақсатты қоя білуі және оған жетудің жолдарын таңдай білуі. Қорытынды жасап, ол бойынша баяндама жасау. D. Логикалық дұрыс, айқын және аргументті ауызша және жазбаша ой қабілетті болуы. E. Өз бетімен іргелі ғылымдардың тарауларын игере білуі және оған дайын болуы.

5B010900 – Математика

4курс-2017 жылы қабылданғандар үшін

Пәндер циклі/компонент	Пәндер коды	Пәндер атауы	Семестр	Кредит саны КР/ECTS
6.1 Модуль– Математиканы оқытудағы технологиялар 1,5 академиялық кредит				
БП ТК	MOZhT 4212	Математиканы оқытудағы жаңа технологиялар	7	5
6.2 Модуль– Математиканы оқытудағы технологиялар 2,5 академиялық кредит				
БП ТК	MZS 4212	Математикадан заманауи сабақтар	7	5
9.1 Модуль– Элементарлық математиканың таңдаулы сұрақтары 1,9 академиялық кредит				
БП ТК	KТОК 4222	Классикалық теңсіздіктер және олардың қолданысы (ағылшын тілінде)	7	4
БП ТК	ZhKKA 4223	Жазықтықтағы және кеңістіктегі координаталар әдісі (ағылшын тілінде)	7	5
9.2 Модуль– Элементарлық математиканың таңдаулы сұрақтары 2,9 академиялық кредит				
БП ТК	ZhRDT 4222	Жоғары ретті диофант теңдеулері (ағылшын тілінде)	7	4
БП ТК	GPK 4223	Геометриялық және проекциялық конструкциялар (ағылшын тілінде)	7	5
10.1 Модуль– Есептер шығару әдістемесі 1,10 академиялық кредит				
БП ТК	AGEShP 4225	Аналитикалық геометрия есептерін шешу практикумы (ағылшын тілінде)	7	5
БП ТК	FTShA 4226	Функционалдық теңдеулерді шешу әдістері	7	5
10.2 Модуль– Есептер шығару әдістемесі 2,10 академиялық кредит				
БП ТК	ERKBE 4225	Екінші ретті қисықтар мен беттерге есептер (ағылшын тілінде)	7	5
БП ТК	ROZM 4226	Математикадан олимпиада есептерін шешу	7	5
12.1 Модуль - Есептер шығару 1,5 академиялық кредит				
КП ТК	EShPS 4309	Есептер шығару практикумы: Стереометрия (орыс тілінде)	7	5
12.2 Модуль - Есептер шығару 2,5 академиялық кредит				
КП ТК	ZhKSEShA 4309	Жоғары қиындықтағы стереометрия есептерін шешу әдістемесі (орыс тілінде)	7	5
14.1 Модуль - Физика және кәсіби практика 1,19 академиялық кредит				
КП ТК	Fiz 4313	Физика	7	4
БП		Өндірістік (тілдік) практика	8	1
БП		Өндірістік практика	8	10
БП		Дипломалды практика	8	4
14.2 Модуль - Физика және кәсіби практика 2,19 академиялық кредит				

КП ТК	FZhK 4313	Физиканың жалпы курсы	7	4
БП		Өндірістік (тілдік) практика	8	1
БП		Өндірістік практика	8	10
БП		Дипломалды практика	8	4

6.1 Модуль– Математиканы оқытудағы технологиялар 1

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Математиканы оқытудағы жаңа технологиялар

Бағдарлама авторы: Кагазбаева А.К., Султанғалиева Л.С.

Құрсты оқытудың мақсаты: Студенттердің қосымша білім алу процесінде сұраныстарын қанағаттандыру, олардың кәсіби шеберлікке қол жеткізуін қамтамасыз ету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Оқытудағы жаңа технологиялар. Сыни ойлауға үйрету, оқуды және оқытуды бағалау, оқытуда жаңа ақпараттық-коммуникациондық әдістерді қолдану, оқытуда жас ерекшелік принциптерін ескеру, оқытудағы басқару және көшбасшылық.

Пререквизиттері: Математиканы оқыту әдістемесі

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А.Математиканы оқытуда жаңа технологияларды білу, білім орындарында сабақ беру үшін оқытудың ғылыми-теориялық білім. В. Әртүрлі білім беру орындарында базалық және элективті курстардың бағдарламаларын іске асыра білу. С. Өзінің кәсіби қызметінде мақсат қоя білу, өзінің жұмысының нәтижелерін өңдей білу, практикада бақарудың негізгі принциптерін қолдана білу. D.Топта жұмыс жасай білу, өзінің пікірін жеткізе білу, әріптестердің пікірімен санаса білу, математикалық мәдениеттілікке қол жеткізу. E.Оқушыларды математикаға оқытудың заманауи бағыттарын білу, инновациялық технологияларды меңгеру, оларды сыни тұрғыда бағалау және шығармашылығын дамыту.

6.2 Модуль– Математиканы оқытудағы технологиялар 2

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Математикадан заманауи сабақтар

Бағдарлама авторы: Кагазбаева А.К., Султанғалиева Л.С.

Құрсты оқытудың мақсаты: Оқушының жеке қасиеттерін дамыту, олардың ойының дамуына және білімді дұрыс және терең түсінуіне ықпал ету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Жаңа материалмен таныстыру сабағы. Біріктірілген сабақ. Алған білімді пайдалану сабақтары. Қайталау және алған білімдерді жүйелендіру сабақтары. Білімді тексеру сабағы.

Пререквизиттері: Элементар математика

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А.Заманауи әдістермен сабақ жоспарын жазу, сабақтарда АКТ пайдалану. В. Жаңа заманауи технологияларды пайдаланып, өз білімін жетілдіру. С.Сабақтарда әлеуметтік-мәдени құндылықтарды ескеру, интерактивті техникалық құралдарды пайдалана білу. D.Топта жұмыс жасай білу, өзінің пікірін айта білу, кәсіптік қызметте жоғарылауға қол жеткізу. E.Оқушыларды математикаға үйретудің жаңа технологияларын пайдалану, әріптестермен тіл табыса білу және олардың пікірімен санаса білу.

9.1 Модуль– Элементарлық математиканың таңдаулы сұрақтары 1

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Классикалық теңсіздіктер және қолданысы (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Тлеубергенова М.А.

Құрсты оқытудың мақсаты: теңсіздіктерді дәлелдеуде белгілі негізгі формулаларды қолдана білу.

Пәннің қысқаша мазмұны: Кошидің, Коши-Буняковский негізгі классикалық теңсіздіктері. Математикалық индукция әдісі. Теңсіздіктерді дәлелдеуде туынды мен интегралды қолдану. Минковский, Гельдер теңсіздіктері.

Пререквизиттері: Элементар математика

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Классикалық теңсіздіктерді олимпиада есептерін, стандартты емес есептерді шешуде қолдана білу. В. Математикалық аппаратты меңгеру, оларды есептер шығаруда, теоремаларды дәлелдеуде қолдана білу. С. Математикалық әдістермен есептерді өз бетімен шығаруға үйрену. D. . Пән туралы жалпы көзқарасын қалыптастыру, ақпараттарды қабылдау, өңдеу, жинақтау, олармен жұмыс жасай білу. E. Өзінің алған білімін, стандартты емес, олимпиада есептерін шығаруда қолдана білу.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Жазықтықтағы және кеңістіктегі координаталар әдісі (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Кайдасов Ж.

Курсты оқытудың мақсаты: болашақ математика мұғалімін жазықтықтағы және ғарыштағы координаттар жүйесімен таныстыру, геометриялық есептерді шешудің арнайы әдістерінің бірі - координат әдісімен танысу.

Пәннің қысқаша мазмұны: Жазықтықтағы аффиндік және тікбұрышты координаттар жүйесі. Осыған байланысты сегменттің бөлінуі. Координаталарды полярлық координаталарға түрлендірудің формулалары. Айналым. Есептерді шешуде координаталық әдістерді қолдану. Кеңістіктегі координаттар. Координаталардың түрленуі. Векторлардың аралас және векторлық туындылары.

Пререквизиттер: Геометрия, аналитикалық геометрия бойынша мектеп курсы

Постреквизиттер: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудың күтілетін нәтижелері: А. біліктілік, дағдылар мен құзыреттілік В. Өз бетінше ойлау және бағдарламаны терең білу, өзіндік, тапқырлық, логикалық ойлау, математикалық мәдениеттің жеткілікті деңгейін қалыптастыру. С. Математикалық есептердің шығармашылық, зерттеу табиғатын қабылдау қабілеті, бұл интеллектті нығайтудың алғышарты.

9.2 Модуль– Элементарлық математиканың таңдаулы сұрақтары 2

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Жоғары ретті диофант теңдеулері (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Тлеубергенова М.А.

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттерді Диофант теңдеулерімен таныстыру және оны шешудің әртүрлі әдістерімен таныстыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Диофант теңдеулері және оның түрлері. Диофант теңдеулері үшін құлдырау әдісі. Лежандр, Софи-Жерен теоремалары. Пелль теңдеулері және оны шешу әдістері. Квадраттардың қосындысы.

Пререквизиттері: Элементарная математика

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Диофант теңдеулерін қолданып олимпиада есептерін шығара білу. В. алған білімдерін, математикалық әдістерді кәсіби қызметте қолдана білу. С. Математикалық модельдерді классикалық әдістермен шеше білу, алдына мақсат қою, таңдаған әдісінің дұрыстығын негізді білу. D. Алған білімін практикада, кәсіби қызметте қолдана білу.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Геометриялық және проекциялық конструкциялар (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Қайдасов Ж.

Курсты оқытудың мақсаты: болашақ математика мұғалімін бетінің тікбұрышты проекцияларымен проекциялау әдістерімен таныстыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Беттік нүктеге арналған тапсырмалар. Сызықтар арқылы геометриялық денелердің қималық сызығының құрылысын салу. Геометриялық денелердің өзара қиылысуы. Сызықтық перспективаның тақырыбы, мақсаттары мен міндеттері. Перспективалық бұрыштарды құру. Перспективалық шкала.

Пререквизиттер: Геометрия, аналитикалық геометрия бойынша мектеп курсы

Постреквизиттер: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудың күтілетін нәтижелері: біліктілік, дағды және құзыреттілік А) білуі керек: пәннің ерекшелігін және оның сабақтас пәндермен байланысын; сипаттамалық геометрия негіздері; геометриялық объектілерді салу негіздері; С. жасай білуі керек: объективті әлем объектілерін олардың құрылымы мен құрылысы туралы білім негізінде бейнелеуді; оны изометриялық және еркін проекцияларда суреттеу; С) дизайндағы инженерлік техникада қолданылатын қазіргі заманғы шрифт мәдениеті мен компьютерлік технологияны қолдана білу; D. сурет салуға, сызбаны практикада қолдана білу.

10.1 Модуль - Есептер шығару әдістемесі 1

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Есептер шығару практикумы: Аналитикалық геометрия (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Басшева К.С.

Курсты оқытудың мақсаты: студенттерді жазықтықта және ғарышта аналитикалық геометрияның негіздерімен, сызықтар мен беттер теңдеуінің туындыларымен таныстыру. Олардың теңдеуі негізінде сызықтар мен беттерді зерттеу. Жазықтықтағы және ғарыштағы есептерді шешудің негізгі әдістерін зерттеу.

Пәннің қысқаша мазмұны: Координаталық жүйелер. Жазықтықта және ғарышта аналитикалық геометрия. Жазықтықтағы түзудің теңдеулері. Түзу мен кеңістіктегі жазықтықтың теңдеулері. Ұшақта және ғарышта кейбір тапсырмалар. Жазықтықтағы екінші ретті қисықтар, кеңістіктегі екінші ретті беттер және жазықтық пен кеңістіктің геометриялық өзгерістері. Векторлар, векторлардағы сызықты және сызықтық емес амалдар және олардың қасиеттері

Пререквизиттер: Педагогикалық мамандыққа кіріспе, Сызықтық алгебра

Постреквизиттер: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Күтілетін оқыту нәтижелері: А) кәсіби және әлеуметтік мәні бар мәтіндерді дайындауға және редакциялауға қабілетті; В) математиканың негізгі фактілері, идеялары мен әдістеріне, аксиоматикалық әдіске ие; математикалық тілде сөйлейді; теоремаларды дәлелдей біледі; әртүрлі салалардағы есептерді шешудің математикалық модельдерін құра білу; С) аналитикалық әдістермен және компьютерді қолдана отырып, математикалық объектілерді құра және зерттей алады; алгебраның математикалық білім жүйесіндегі орнын біледі; алгебраның фактілері мен әдістеріне ие; алгебрада басқа пәндердің білімдері мен әдістерін қолдана білу; алгебрадан алған білімін басқа ғылыми салаларда қолдана алады; математиканың негізгі даму кезеңдерін біледі; D. ойлау мәдениеті бар, ақпаратты жалпылауға, талдауға, қабылдауға, мақсат қоюға және оған жетудің жолдарын таңдауға қабілетті; ауызша және жазбаша сөйлеуді логикалық тұрғыдан дұрыс құра білу; E) көпшілік алдында сөйлеу, пікірталас және қарама-қайшылық жасау дағдыларын қолдана біледі, өзінің болашақ мамандығының әлеуметтік маңыздылығын біледі, кәсіби қызметті жүзеге асыруға уәждемесі бар.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Функциональдық теңдеулерді шешу әдістемесі

Бағдарлама авторы: Тлеубергенова М.А.

Құрсты оқытудың мақсаты: Математикалық талдаудың негізгі мәселелерін оқыту: квадратура -интегралдық есептеулер мен жанама-дифференциалдық есептеулер.

Пәннің қысқаша мазмұны: Рационалды және иррационал теңдеулер және теңсіздіктер. Модульдермен теңдеулер мен теңсіздіктер. Алгебралық теңдеулер мен теңсіздіктер жүйесі Тригонометриялық, экспоненциалды және логарифмдік теңдеулер мен теңсіздіктер.

Пререквизиттер: Мәселелерді шешу бойынша семинар: Алгебралық теңдеулер, Мәселелерді шешу бойынша семинар: Алгебралық теңсіздіктер, шет тілі.

Постреквизиттер: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудың күтілетін нәтижелері: біліктілік, дағды және біліктілік: А. Алгебра мәселесінің тұжырымын біліңіз. Мұны білу үшін мәселенің шешімін ағылшынша түсіндіріңіз. Қазіргі заманғы білім беру технологияларын қолдана отырып, жаңа білім ала білу; ғылыми негізде өз жұмыстарын ұйымдастыра білу. С. Ағылшын тілінің мәселесін, теориясын көрсету және түсіндіру; басқарудың барлық белгілі қағидаттарын тәжірибеге енгізу. Заманауи білім беру технологияларын қолдана отырып, жаңа білім ала білу. D. Ағылшын тілін кәсіби іс-әрекетте қолдана білу үшін, өз біліміңізді іс жүзінде қолданыңыз. Ұжымда жұмыс істей білу, жаңа шешімдер ұсыну, кәсіби және жеке өсуге ұмтылу. E. Осы мәселелерді шешудің негізгі әдістерімен өз бетінше жұмыс жасай білу; ымыраға келу, пікірлерді ұжымдық пікірмен байланыстыру.

10.2 Модуль - Есептер шығару әдістемесі 2

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Екінші ретгі қисықтар мен беттерге есептер (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Қайдасов Ж.

Құрсты оқытудың мақсаты: оқушылардың геометрия курсы туралы теориялық және практикалық білімдерін тереңдету және мәселені ағылшын тілінде шешуді түсіндіру курсы қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Үшбұрыштар мен шаршылардың ауданы. Шенбердің, сегменттің және сектордың ауданы. Көлденең қима. Призмалар, пирамидалар, цилиндрлер мен конустардың көлемі, бүйір бетінің ауданы. Көлемі, сфераның жалпы ауданы.

Пререквизиттер: Бастапқы математика, шет тілі

Постреквизиттер: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудың күтілетін нәтижелері: біліктілік, дағды және құзыреттілік: А. Геометрия есептерін шешуді білу. Ағылшын тілінде мәселенің шешімін түсіндіру. Қазіргі заманғы білім беру технологиясын қолдана отырып, жаңа білім ала білу; ғылыми негізде өз жұмыстарын ұйымдастыра білу. С. Ағылшын тілінің мәселесін, теориясын көрсетіп, түсіндіре білу; басқарудың барлық белгілі принциптерін іс жүзінде қолдану. Заманауи білім беру технологиясын қолдана отырып, жаңа білім ала білу. D. Ағылшын тілін кәсіби жұмыста қолдана білу, алған білімдерін тәжірибеде қолдана білу. Ұжымда жұмыс істей білу, кәсіби және жеке өсуге ұмтылатын жаңа шешімдерді ұсыну. E. Берілген мәселелерді шешудің негізгі әдістерімен өз бетінше жұмыс жасай білу; ымыраға келу, олардың көзқарастарын ұжымдық пікірмен байланыстыру.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Математикадан олимпиада есептерін шешу

Бағдарлама авторы: Шерияздан Т.Т., Иманчиев А.Е.

Құрсты оқытудың мақсаты: Стандартты емес есептерді шешу, логикалық дұрыс ойлана білу, есеп шартын математика тіліне аудару білу, студентті өз бетімен есеп шығару білуге үйреті, ұғымдары, идеяларды дұрыс пайдалана білуге үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Вектрлік алгебра, аналитикалық геометрия, алгебра, комплекс айнымалы функциялар теориясы, операциялық есептеу, функцияның үзіліссіздігі туындысы және оның қолданылуы. Мектеп және студенттерге арналған олимпиада есептері.

Пререквизиттері: Элементар математика, алгебра және сандар теориясы

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Стандартты есептерінің шешу әдістерін білу, олимпиада және стандартты емес есептерді шеше білу. В. Теоремаларды дәлелдей білу, әртүрлі салаларда пайда болған есептердің математикалық модельдерін құра білу. Математикадан алған білімдерін практикада қолдана білу. С. Математикалық есептерді классикалық әдістермен шығара білу, геометриялық түрлендірулер әдісімен және компьютерді пайдалана отырып шығара білу. D. Өзінің мамандығына қатысты ақпараттармен жұмыс жасай білу. E. Әріпетестермен тіл табыса білу және олардың пікірімен санаса білу.

12.1 Модуль - Есептер шығару 1

Дублин дескрипторлары : (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Есептер шығару практикумы: Стереометрия

Бағдарлама авторы: Сарман А.Д.

Құрсты оқытудың мақсаты: Математикалық есептерді шешудің негізгі әдістерін, жолдарын, тәсілдерін меңгерту және болашақ мұғалімдерге мектеп математика курсы, мектептегі факультативтік және элективті курстарын тереңірек түсіну үшін қажет жалпы математикалық мәдениетті қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Тригонометричлық өрнектерді түрлендіру. Тригонометриялық теңдеулер мен теңсіздіктер және оларды шешу әдістері. Кері тригонометриялық теңдеулер мен теңсіздіктер және оларды шешу әдістері.

Пререквизиттері: Есептер шығару практикумы: Алгебралық теңдеулер, Есептер шығару практикумы: Алгебралық теңсіздіктер

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Тригонометриялық теңдеулерді шешудің негізгі әдістерін және курс бағдарламасына сәйкес негізгі есептерді шеше білу; логиканың негізгі әдістерін түсіну және меңгеру. В. Сәйкес процеске математикалық моделді қолдана білу және тепе-теңдік дәлелдеу, теңдеулерді шешу. С. Математиканың қарапайым есептерін зерттеуде әдіс-тәсілдерді дұрыс қолдана білу; кәсіби функцияға байланысты мақсат қоя білу, ғылымның әдіс-тәсілдерін толық меңгеру. D. Мәмілеге келе білу, өз пікірін ұжымдық пікірмен сәйкестендіру; кәсіби іс-әрекетті математикалық әдістерді қолдана білу. E. Оқытуда білім мен іскерлікті сауатты қолдана білу, болашақ мұғалім мамандығының әлеуметтік мәнін түсіну, кәсіби іс-әрекетті орындау мотивациясын меңгеру.

12.2 Модуль - Есептер шығару 2

Дублин дескрипторлары : (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Жоғары қиындықтағы стереометрия есептерін шешу әдістемесі

Бағдарлама авторы: Иманчиев А.Е.

Құрсты оқытудың мақсаты: Математикалық есептерді шешудің негізгі әдістерін, жолдарын, тәсілдерін меңгерту және болашақ мұғалімдерге мектеп математика курсы, мектептегі факультативтік және элективті курстарын тереңірек түсіну үшін қажет жалпы математикалық мәдениетті қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Тригонометричлық өрнектерді түрлендіру. Тригонометриялық теңдеулер мен теңсіздіктер және оларды шешу әдістері. Кері тригонометриялық теңдеулер мен теңсіздіктер және оларды шешу әдістері.

Пререквизиттері: Есептер шығару практикумы: Алгебралық теңдеулер, Есептер шығару практикумы: Алгебралық теңсіздіктер

Постреквизиттері: Элементар математиканың қолданбалы сипаттағы таңдамалы есептері, Есептер шығару практикумы: Планиметрия

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Тригонометриялық теңдеулерді шешудің негізгі әдістерін және курс бағдарламасына сәйкес негізгі есептерді шеше білу; логиканың негізгі әдістерін түсіну және меңгеру. В. Сәйкес процеске математикалық моделді қолдана білу және тепе-теңдік дәлелдеу, теңдеулерді шешу. С. Математиканың қарапайым есептерін зерттеуде әдіс-тәсілдерді дұрыс қолдана білу; кәсіби функцияға байланысты мақсат қоя білу, ғылымның әдіс-тәсілдерін толық меңгеру. D. Мәмілеге келе білу, өз пікірін ұжымдық пікірмен сәйкестендіру; кәсіби іс-әрекетті математикалық әдістерді қолдана білу. E. Оқытуда білім мен іскерлікті сауатты қолдана білу, болашақ мұғалім мамандығының әлеуметтік мәнін түсіну, кәсіби іс-әрекетті орындау мотивациясын меңгеру.

14.1 Модуль– Физика және кәсіптік практика 1

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Физика

Бағдарлама авторы: Шукиров Ж., Бармина А.А.

Құрсты оқытудың мақсаты: Құрстың мақсаты-студенттердің теориялық физиканың негізгі бөлімдері бойынша ғылыми ақпаратты меңгеруі.

Курсты оқытудың мақсаты: Термодинамика. Электр және магнетизм. Кванттық механика. Қатты дененің физикасы. Конденсирленген орталардағы қарапайым қозулар. Квази бөліктер: фонондар, магнондар, плазмондар, экситондар.

Пререквизиттері: Элементарлық математика, математикалық талдау

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Нақты физикалық теориялардың жалпы құрылымы мен базистік элементтерін білу. В. Қойылған міндеттерді шешу үшін математикалық аппаратты қолдану. С. Физикалық процестердің математикалық модельдерін зерттеуде және қолданбалы есептерді шешуде типтік математикалық есептерді шешудің сандық әдістерін меңгеру; мәселенің жаратылыстану-ғылыми мәнін анықтауға қабілетті болу. D. Шешілмеген мәселелерге әдеби шолу жасай білу, ауызша түрде математикалық білімді дәл көрсете білу қабілеті. Е. Келісімге келу, өз пікірін ұжымның пікірімен сәйкестендіру. Жоғары математикалық мәдениетті, қазіргі математикалық ойлауды; өз мамандығына сәйкес есептерді шешу үшін "Физика" аппаратын қолдану дағдыларын меңгеру.

14.2 Модуль– Физика және кәсіптік практика 2

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Жалпы физика курсы

Бағдарлама авторы: Шукиров Ж., Бармина А.А.

Курсты оқытудың мақсаты: Курстың мақсаты-студенттердің теориялық физиканың негізгі бөлімдері бойынша ғылыми ақпаратты меңгеруі.

Курсты оқытудың мақсаты: Механиканың физикалық негіздері. Термодинамика. Электр және магнетизм. Кванттық механика. Қатты дененің физикасы. Конденсирленген орталардағы қарапайым қозулар. Квази бөліктер: фонондар, магнондар, плазмондар, экситондар.

Пререквизиттері: Элементарлық математика, математикалық талдау

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Нақты физикалық теориялардың жалпы құрылымы мен базистік элементтерін білу. В. Қойылған міндеттерді шешу үшін математикалық аппаратты қолдану. С. Физикалық процестердің математикалық модельдерін зерттеуде және қолданбалы есептерді шешуде типтік математикалық есептерді шешудің сандық әдістерін меңгеру; мәселенің жаратылыстану-ғылыми мәнін анықтауға қабілетті болу. D. Шешілмеген мәселелерге әдеби шолу жасай білу, ауызша түрде математикалық білімді дәл көрсете білу қабілеті. Е. Келісімге келу, өз пікірін ұжымның пікірімен сәйкестендіру. Жоғары математикалық мәдениетті, қазіргі математикалық ойлауды; өз мамандығына сәйкес есептерді шешу үшін "Физика" аппаратын қолдану дағдыларын меңгеру.

6B01502-Физика

2 курс-2019 жылы қабылданғандар үшін

Пәндер циклі/компонент	Пәндер коды	Пәндер атауы	Семестр	Кредит саны КР/ECTS
5.1. Модуль -Программалау және шетел тілі,16 академиялық кредит				
БП ТК	Pro 2205	Программалау	3	5
БП ЖК	ShT (B1-B2) 2206	Шетел тілі (B1-B2)	3,4	6
БП		Тілдік практика	4	1
ЖБП МК	DSh (2) 2108	Дене шынықтыру	3,4	4
5.2 Модуль - Компьютерлік модельдеу және тілдік дайындық,16 академиялық кредит				
БП ТК	PEShA 2205	Программалау есептерін шығару әдістері	3	5
БП ЖК	ShT (B1-B2) 2206	Шетел тілі (B1-B2)	3,4	6
БП		Тілдік практика	4	1
ЖБП МК	DSh (2) 2108	Дене шынықтыру	3,4	4
6.1 Модуль - Педагогикалық-арнайы білім,17 академиялық кредит				
БП ТК	Ped 2208	Педагогика	3	5
ЖББП ТК	IBB 2109	Инклюзивті білім беру	3	5
БП ТК	FOBOT 2209	Физиканы оқытудағы бағалаудың өлшемдік технологиялары	4	5
БП		Педагогикалық практика	4	2
6.2 Модуль - Педагогикалық білім және басқару,17 академиялық кредит				
БП ТК	PSh 2208	Педагогикалық шеберлік	3	5
ЖББП ТК	BVM 2109	Білім беру менеджменті	3	5

БП ТК	FOMT 2209	Физиканы оқытудағы мультимедиялық технологиялар	4	5
БП		Педагогикалық практика	4	2
7.1 Модуль - Жалпы физика және есептер шығару практикумы, 27 академиялық кредит				
БП ЖК	Mech 2211	Механика (ағылшын тілінде)	3	5
БП ТК	MF 2212	Молекулалық физика (ағылшын тілінде)	3	5
БП ТК	EM 2213	Электр және магнетизм (ағылшын тілінде)	4	5
БП ТК	OEShP 2214	Олимпиадалық есептер шығару практикумы	4	5
БП ТК	EShP1 2215	Есептер шығару практикумы 1 (орыс тілінде)	4	4
БП ТК	DT 2216	Дифференциалдық теңдеулер	4	3
7.2 Модуль - Физика курсы, 27 академиялық кредит				
БП ЖК	Mech 2211	Механика (ағылшын тілінде)	3	5
БП ТК	MFT 2212	Молекулалық физика және термодинамика (ағылшын тілінде)	3	5
БП ТК	Ele 2213	Электростатика (ағылшын тілінде)	4	5
БП ТК	EShEShA 2214	Электростатиканың шектік есептерінің шығару әдістері	4	5
БП ТК	TOM 2215	Тұтас орталар механикасы (орыс тілінде)	4	4
БП ТК	MFA 2216	Математикалық физика әдістері	4	3

5.1. Модуль-Программалау және шетел тілі

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Программалау

Бағдарлама авторы: Сарсимбаева С.М.

Құрсты оқытудың мақсаты: Компьютерде есептердің шешімінің негізгі этаптары. Есептің қойылуы және программаның өзгешіліктері. Препроцессорлық амалдар. Кәзіргі программалаудың базалық конструкциялары. Жоғары деңгейдегі тілде программалар. Мәліметтердің стандартты түрлері.

Пәннің қысқаша мазмұны: Алгоритмдер. Алгоритмдердің құрудың принциптері. Базалық басқару структуралар. Алгоритмдердің түрлері және қасиеттері. Алгоритмдердің анализі, олардың принциптері. Алгоритмдердің күрделілігінің бағалауы. Қарапайым рекурсиялар. Есептеулердің негізгі тиімді схемалары.

Пререквизиттері: математикалық талдау-1,2, алгебра негіздері.

Постреквизиттері: сандық әдістер, компьютерлік есептеулер, математикалық физика есептерін шешудің сандық әдістері.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Студенттер ЭЕМ-да есептердің шешудің этаптардың білуге, алгоритмдерді және олардың қасиеттерін, алгоритмдердің анализінің принциптерін, программалау тілдердің класификациясын, Паскаль программалау тілінің ерекшеліктерін білуге, программалаудың әдістерін және технологияларын білуге; алгоритмдердің түрлерін, қасиеттерін, жазу әдістерін білуге және қолдануға, Паскаль тілінің негізгі конструкцияларын білуге, Паскаль тілінде алгоритмдердің жазу әдістерін білуге, Паскаль тілінде программаларды құру әдістерін білуге; Турбо Паскаль ортада программаларды құру, тестілеу және тексеру дағдылары болуы тиіс.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Шетел тілі (B1-B2)

Бағдарлама авторы: Исабергенова Ж.

Құрсты оқытудың мақсаты: Шеттілдік білім беру үдерісінде студенттердің мәдениетаралық – коммуникативтік құзіреттерін базалық жеткілікті (B1) және базалық стандарттық (B2) деңгейлерінде қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: (B1 деңгейінде): Қазіргі қоғамдағы отбасы. Заманауи жас отбасы және оның мәселелері. Заманауи тұрғын үй. Қазақстан және тілін оқып жатқан елдер. Демалыс. Саяхат.

(B2 деңгейінде): Қарым-қатынастың әлеуметтік-мәдени саласы. Заң. Адам құқығы және оны қорғау. Табиғат және адам. Адам өміріндегі мәдениет және өнер. Бұқаралық ақпарат құралдары. Менің болашақ мамандығым. Менің университетім. Біздің елдегі және шет елдердегі оқу және студенттер өмірі.

Пререквизиттері: Шетел тілі

Постреквизиттері: Шетел тілі C1

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Тіл жүйесін және оны мәдениетаралық-коммуникативті әрекетте қолдану тәсілдерін білу. В. Еш дайындықсыз, грамматикалық қателер жасамай, сөйлесу стильдеріне шектеусіз қарым-қатынас жасау. С. Сөйлеу мен коммуникация жүйесін меңгеру. . Ауызша және жазбаша сөйлеуді қисынды, дәлелді және анық құра білу. Е. фундаменталды ғылымның жаңа бөлімдерін өз бетінше зерттеу қабілеті, өз бетінше жұмыс істеуге дайын болу.

5.2. Модуль - Компьютерлік модельдеу және тілдік дайындық

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Программалау есептерін шығару әдістері

Бағдарлама авторы: Ерекешева М.М.

Курсты оқытудың мақсаты: бағдарламалау бойынша олимпиадаларды дайындау және өткізу дағдыларын дамыту, сонымен қатар бағдарламалау есептерін шешудің заманауи әдістерін меңгеру.

Бұл курс "Информатика" мамандығының студенттеріне арналған және оларға бағдарламалау тілдері туралы базалық ақпарат беруі тиіс.

Пәннің қысқаша мазмұны: Олимпиадаларды өткізу негіздерін оқу; модульдік және объектілі-бағытталған бағдарламалаудың заманауи технологияларын оқу; қазіргі заманғы бағдарламалау ортасымен жұмыс істеу тәсілдерін меңгеру; олимпиада есептерін шешу дағдыларын меңгеру болып табылады.

Пререквизиттері: Информатиканың теориялық негіздері

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Жүйелік, мазмұнды және әдіснамалық білімдерді, біліктер мен дағдыларды меңгеру; ат-дағдылармен жұмыс істеу дағдыларын кәсіби дамытуды жүзеге асыра білу, яғни ақпаратты іздеу, талдау және іріктеуді жүзеге асыра білу; салыстыра білу, қорытынды жасай білу, өзіндік пікір құрастыра білу, ықтимал қателер мен бағдарламалаудың жол берілмейтін әдістеріне қатысты өз ұстанымын білдіру және негіздеу; коммуникация саласында қарым-қатынас жасай білу-айтылған пікірлердің логикасын; оқыту саласында-бағдарламалау технологиясының негізгі мәселелерін талдай білу.

6.1. Модуль-Педагогикалық-арнайы білім

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Педагогика

Бағдарлама авторы: Алдашева Г.Х.

Курсты оқытудың мақсаты: болашақ педагогтардың қазіргі педагогикалық ғылымның теориялық негіздерін меңгеруі, жалпы білім беретін орта мектеп оқушыларын тиімді оқыту мен тәрбиелеу және өзінің кәсіби қалыптасу үшін қажетті практикалық дағдылар мен дағдыларды меңгеруіне алғышарттар жасау.

Пәннің қысқаша мазмұны: Педагогика педагогикалық процестің мәнін, заңдылықтарын, принциптерін, тенденцияларын және даму перспективаларын зерттейді, оны ұйымдастыру теориясы мен технологияларын әзірлейді, тәрбиешілер мен тәрбиеленушілердің педагогикалық қызметінің мазмұнын жетілдіреді және жаңа ұйымдастыру түрлерін, әдістері мен тәсілдерін жасайды. Педагогикалық ғылымның негізгі мақсаты адамның қалыптасуының, оның тәрбиесінің, оқытудың және білім берудің ең оңтайлы әдістерін табу және заңдылықтарды анықтау болып табылады.

Пререквизиты: Тарих, философия

Постреквизиты: дипломдық жобалау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. мұғалімнің педагогикалық қызметінің ерекшелігі мен негізгі заңдылықтарын; мұғалімнің негізгі педагогикалық функцияларын және оларды педагогикалық қызметте жүзеге асыру механизмін; табиғи және әлеуметтік факторлардың арақатынасын және олардың педагог тұлғасының қалыптасуына әсерін; адамның педагогикалық болмысты игеруі қандай формада және жағдайларда жүзеге асырылады; кәсіби қызметтегі сана мен сана-сезімнің ролін; өзінің кәсіби шеберлігін қалыптастырудың негізгі механизмдерін; адамның ерік-жігерінің, эмоцияларының ролі мен маңызын; педагогикалық іс-әрекеттің әр түрлі жағдайларындағы қажеттіліктер мен уәждерді қолдана білу; В. оқушының темпераментін, қабілетін, сипатын ескере отырып, оның жеке тұлғасына психологиялық-педагогикалық сипаттама бере білу; оқу іс-әрекетінің әр түрлі жағдайларында өзінің педагогикалық көзқарастарын түсіндіру, өзін-өзі реттеудің қарапайым тәсілдерін меңгеру, ұйымдастырылған ұжымдағы тұлғааралық қарым-қатынас заңдылықтарын түсіну; педагогикалық іс-әрекеттің әр түрлі нысандарын, құралдарын және әдістерін пайдалану; кәсіби қызметте педагогикалық міндеттерді анықтау мен шешудің оқу-тәрбие жағдайларын талдаудың қарапайым дағдыларын меңгеру; С. педагогикалық қызметтің практикалық дағдылары мен формаларын, құралдары мен әдістерін меңгеру; D. балалармен жұмыс істеу дағдысы; E. педагогикалық әдістерді қолдану шеберлігі

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Инклюзивті білім беру

Бағдарлама авторы: Амантаева Б.И. аға оқытушы

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттерге арнайы білім берудің жағдайын және даму тарихы мен инклюзивті білім берудің ерекшеліктерін қалыптастыру. Инклюзивті білім беруде мүмкіндігі шектеулі балаларды оқыту мен тәрбиелеу қағидаларымен студенттерді таныстыру. Мүмкіндігі шектеулі балаларды оқытуға арналған мекемелердің әр түрлі типімен таныстыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Мүмкіндігі шектеулі жандарға деген қарым-қатынастың өзгеру эволюциясы. Дамудағы кемшіліктерді ерте анықтау мен оларға арнайы көмек көрсету. Арнайы білім беру мазмұнының жағдайы. Дамуында кемшілігі бар балаларды тәрбиелеуді ұйымдастыру. Инклюзивті білім берудің мәні. Түрлі елдердегі инклюзивті білім беру процесінің ерекшеліктері. Қазақстанда инклюзивті білім беру мекемелерінің жұмысы. Білім беру реформасының құқықтық жағдайлары. Мүмкіндігі шектеулі балаларды жалпы білім беру мекемелеріне қосудағы жұмыстарды ұйымдастыру. Инклюзивті білім беруді бақылау мен бағалау. Жеке дамыта оқыту бағдарламасының құрылу принциптері. Ата-аналармен қарым-қатынас жасаудың тиімді

әдістері. Мектепке дейінгі мекемелерде, орта білім беру мекемелерінде және емдік-кәсіптік мекемелердегі оқу –тәрбие процесін ұйымдастыру.

Пререквизиттері: Әлеуметтік саяси білімдер модулі (Әлеуметтану, Саясаттану, Мәдениеттану, Психология)

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі педагогикалық пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Меңгерген білім, білік және дағдыны іс-жүзінде қолдана алады. В. Мектепке дейінгі ұйымдарда инклюзивті білім беру кабинеттерінің қызметін ұйымдастырудың үлгілері туралы білім көлемін қолдана біледі. С. Инклюзивті білім беру туралы білімдерді пайдалана біледі. D. Арнаулы көмек қажет ететін балаларды қоғамға интеграциялау және коррекциялық-дамыта оқытудың ерекшеліктерін меңгереді. E. Инклюзивті білім беруде ата –аналармен қарым -қатынас жасаудың әдістерін игереді.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Физиканы оқытудағы бағалаудың өлшемдік технологиялары

Бағдарлама авторы: Аймағанбетова З.К.

Курсты оқытудың мақсаты: «Бағалау», «Бағалау жүйесі», «Бағалау өлшемдері» ұғымдарымен таныстыру, өзгерген білім беру тұғырнамасының қалыптасуы, құзыреттілік тәсілге негізделген жаңа білім беру стандартының жасалуы, оқушылардың оқу-танымдық құзыретін қалыптастыруға әсер ететін пәнаралық және жүйелі сипатқа ие оқушылардың оқу жетістіктерін критериалды бағалау технологиясымен таныстыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: «Бағалаудың өлшемдік технологиялары» пәні педагогикалық мамандықтағы студенттердің, әртүрлі бағыттағы және мамандандырылған мектептің болашақ мұғалімі ретіндегі кәсіби дайындықтарын шыңдау мақсатында кіргізіледі.

Пререквизиттері: жалпы физика курсы

Постреквизиттері: физиканы оқыту әдістемесі

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. пәндік, психология-педагогикалық, әдістемелік және социо-гуманитарлық білім, біліктілік және дағды жүйелерін меңгеру; В. басқа адамдармен қажетті байланыс орнату және қатынас жасауда түсіністе болу икемділігі; С. өз міндеттерін орындауда кешенді қарау, барлық ойлау іс-әрекеттерін жоғары деңгейде меңгеру, жеке тұлғаның өзіндік дамудың тәсілдерін, жеке тұлғаның кәсіптік деңгейіне қарсы тұратын құралдарын игеру; D. әлеуметтік өзара әрекетте қалыптасу және өмір сүре білу икемділігі: өзгеру және үйрену, рационалды және жауапты пікір-таласта басқалармен келісу, кәсіптік қоғамда қарым-қатынаста нығайту; E. өзінің кәсіптік еңбек нәтижесі үшін әлеуметтік жауапкершілікте болу.

6.2 Модуль - Педагогикалық білім және басқару

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Педагогикалық шеберлік

Бағдарлама авторы: Алдашева Г.Х.

Курсты оқытудың мақсаты: Үйлесімді адамды тәрбиелеу, оның педагогикалық мәдениетін және шындыққа деген шығармашылық көзқарасын қалыптастыру; педагогикалық шеберліктің мәнін білу және оның болашақ кәсіпқой жан-жақты дамыған және бәсекеге қабілетті тұлғаны тәрбиелеу мен оқыту үшін маңызын ұғыну болып табылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Педагогика педагогикалық процестің мәнін, заңдылықтарын, принциптерін, тенденцияларын және даму перспективаларын зерттейді, оны ұйымдастыру теориясы мен технологияларын әзірлейді, тәрбиешілер мен тәрбиеленушілердің педагогикалық қызметінің мазмұнын жетілдіреді және жаңа ұйымдастыру түрлерін, әдістері мен тәсілдерін жасайды.

Пререквизиттері: тарих, педагогика

Постреквизиттері: дипломдық жобалау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. мұғалімнің педагогикалық қызметінің ерекшелігі мен негізгі заңдылықтарын; мұғалімнің негізгі педагогикалық функцияларын және оларды педагогикалық қызметте жүзеге асыру механизмін; табиғи және әлеуметтік факторлардың арақатынасын және олардың педагог тұлғасының қалыптасуына әсерін; адамның педагогикалық болмысты игеруі қандай формада және жағдайларда жүзеге асырылады; кәсіби қызметтегі сана мен сана-сезімнің рөлін; өзінің кәсіби шеберлігін қалыптастырудың негізгі механизмдерін; адамның ерік-жігерінің, эмоцияларының рөлі мен маңызын; педагогикалық іс-әрекеттің әр түрлі жағдайларындағы қажеттіліктер мен уәждерді қолдана білу; В. оқушының темпераментін, қабілетін, сипатын ескере отырып, оның жеке тұлғасына психологиялық-педагогикалық сипаттама бере білу; оқу іс-әрекетінің әр түрлі жағдайларында өзінің педагогикалық көзқарастарын түсіндіру, өзін-өзі реттеудің қарапайым тәсілдерін меңгеру, ұйымдастырылған ұжымдағы тұлғаралық қарым-қатынас заңдылықтарын түсіну; педагогикалық іс-әрекеттің әр түрлі нысандарын, құралдарын және әдістерін пайдалану; кәсіби қызметте педагогикалық міндеттерді анықтау мен шешудің оқу-тәрбие жағдайларын талдаудың қарапайым дағдыларын меңгеру; С. педагогикалық қызметтің практикалық дағдылары мен формаларын, құралдары мен әдістерін меңгеру; D. балалармен жұмыс істеу дағдысы; E. педагогикалық әдістерді қолдану шеберлігі

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Білім беру менеджменті

Бағдарлама авторы: п.ғ.к. Қартбаева Ж.Ж

Курсты оқытудың мақсаты: Менеджменттің және педагогикалық менеджменттің басқару мәселелерінің теориялық негіздерін меңгерту

Пәннің қысқаша мазмұны: Менеджменттің және педагогикалық менеджменттің басқару мәселелерінің теориялық негіздері. Менеджменттің ғылыми теория ретінде қалыптасуы. Менеджменттің негізгі функциялары. Мектеп істерін басқарудың мазмұны және зерттеу әдістері. Мектеп басқару жүйесінің ерекшеліктері мен оның жұмысын ұйымдастырудың теориялық мәселелерін анықтайды.

Пререквизиттері: Мектеп курсындағы педагогикалық-гуманитарлық пәндер, Өзін-өзі тану, Психология

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтиже: А. басқару ахуалдары мен үрдістерін талдау, микро және макроортаның оларға ықпалын анықтау; В. басқарудың әр түрлі типтері мен модельдерін салыстыру және жіктеу, топтастыру; үздіксіз білім жүйесіндегі балалардың, жеткіншектер мен жастардың тұлғалық дамуын және толыққанды әлеуметтенуін қамтамасыз ететіндей басқару; С. әлеуметтік және өндірістік жүйелердегі адамдармен іскерлік қарым-қатынас жасау; тұлғалық-бағытталған оқыту мен тәрбиелеу жағдайларында субъектілер қарым-қатынасының үштік (бала–ата-ана–педагог) педагогикалық серіктестігін ұйымдастыру; D. әлеуметтік-педагогикалық және психологиялық түзету жұмыстарын ұйымдастыру және басқаруға талдау жасау және оларды бағдарламалау; E. рефлексия, өзін-өзі бақылау мен түземе процесін және педагогикалық іс-әрекет нәтижелерін жүзеге асыру.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Физиканы оқытудағы мультимедиялық технологиялар

Бағдарлама авторы: Аймағанбетова З.К.

Курсты оқытудың мақсаты: білім беруді ақпараттандыру, физика пәнін ғылыми-технологиялық негізінде оқыту

Пәннің қысқаша мазмұны: Педагогика ғылымында баланың тұлғалық дамуына бағытталған жаңа оқыту технологияларын шығаруға ұмтылыс көбеюде, оның ішінде мультимедиа технологиялары. Мультимедиа технологиялары оқу үрдісін байытады, оқытуды тиімді етуге мүмкіндік береді. Компьютерлік технологиялардың ішінде оқу үрдісінің қолайлысы — мультимедиялық технологиялар. Мультимедиа — жаңа бағыт, бұл компьютердің ақпараттың көптеген түрімен жұмысы, оған жоғары рұқсатпен түсті графика, жүгіртпе және аққыш түстері бар динамикалық эффектілер, дыбыстардың дыбысталуы және синтезделген әуеннің дыбыстары, «мультишкарлар», толық түсті видеоклиптер және видеофильмдер кіреді.

Пререквизиттері: Информатика, механика, молекулалық физика, электрлік және магнетизм

Постреквизиттері: Физиканы оқыту әдістемесі

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. пәндік, психология-педагогикалық, әдістемелік және социо-гуманитарлық білім, біліктілік және дағды жүйелерін меңгеру; В. басқа адамдармен қажетті байланыс орнату және қатынас жасауда түсіністе болу икемділігі; С. өз міндеттерін орындауда кешенді қарау, барлық ойлау іс-әрекеттерін жоғары деңгейде меңгеру, жеке тұлғаның өзіндік дамудың тәсілдерін, жеке тұлғаның кәсіптік деңгейіне қарсы тұратын құралдарын игеру; D.әлеуметтік өзара әрекетте қалыптасу және өмір сүре білу икемділігі: өзгеру және үйрену, рационалды және жауапты пікір-таласта басқалармен келісу, кәсіптік қоғамда қарым-қатынаста нығайту; E. өзінің кәсіптік еңбек нәтижесі үшін әлеуметтік жауапкершілікте болу.

7.1 Модуль-Жалпы физика және есептер шығару практикумы

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Механика (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Жангурина Н.Н.

Курсты оқытудың мақсаты: The study of the motion of material bodies and the interaction between them

Пәннің қысқаша мазмұны: Kinematics. Newton's laws. Work and energy. Movement under the action of elastic forces. Movement under the action of gravitational forces. Movement in the presence of friction. The mechanics of the special theory of relativity. Moment of momentum. Gravity. The forces of inertia. Solid mechanics. The mechanics of elastic forces. Hydrostatics and aerostatics.

Пререквизиттері: Шетел тілі

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. Know the fundamental laws of nature and the basic laws of physics in the field of solid mechanics, liquids and gases, including relativistic mechanics; the physics of oscillations and waves, including the interference and diffraction of waves, spectral decomposition; thermodynamics with elements of molecular-kinetic theory, properties of statistical ensembles, elements of thermodynamics of open systems, the properties of gases, liquids and crystals; the laws of electricity and magnetism, including Maxwell's electromagnetic theory and the fundamentals of the optics; B. Use of practical physical methods of data processing; be able to apply the laws of physics to solve the problems of theoretical, experimental and applied research; C. ability to use theoretical and practical skills to work with the physical sources of knowledge, at a sufficiently scientific level and available to present material to students; D. Be

competent in professional teaching and research activities, the decision of pedagogical tasks in the assessment of knowledge and skills of students in the curriculum in physics in high school. E. To be able to apply the laws of physics to solve the problems of theoretical, experimental and applied nature

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Молекулалық физика (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Жантурина Н.Н.

Курсты оқытудың мақсаты: The study of macroscopic properties of matter due to its molecular structure, the nature of the movement of molecules and the forces acting between them

Пәннің қысқаша мазмұны: Aggregate states of a substance. The main provisions of the molecular kinetic theory. Perfect gas. The basic equation of the molecular theoretical theory of gas. The equation of state of an ideal gas. The laws of perfect gas. Speeds of gas molecules. Velocity distribution of molecules. Maxwell-Boltzmann formula .. The law of pressure change with height. The internal energy of an ideal gas. Degree of freedom. Gas expansion work. Heat capacity. The first law of thermodynamics. Adiabatic and polytropic processes. Reversible and irreversible processes. Work cycle. Thermal and refrigerating machines. Carnot cycle. The second law of thermodynamics. Entropy. The third law of thermodynamics. The forces and potential energy of intermolecular interaction. The average number of collisions. Transfer phenomena. The van der Waals equation. The internal energy of a real gas. Surface tension. The radius of molecular action. Heat capacity of solids.

Пререквизиттері: Mechanics, school course in physics and mathematics

Постреквизиттері: physics teaching methodology

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. Know the fundamental laws of nature and the basic laws of physics in the field of solid mechanics, liquids and gases, including relativistic mechanics; the physics of oscillations and waves, including the interference and diffraction of waves, spectral decomposition; thermodynamics with elements of molecular-kinetic theory, properties of statistical ensembles, elements of thermodynamics of open systems, the properties of gases, liquids and crystals; the laws of electricity and magnetism, including Maxwell's electromagnetic theory and the fundamentals of the optics; B. Use of practical physical methods of data processing; be able to apply the laws of physics to solve the problems of theoretical, experimental and applied research; C. ability to use theoretical and practical skills to work with the physical sources of knowledge, at a sufficiently scientific level and available to present material to students; D. Be competent in professional teaching and research activities, the decision of pedagogical tasks in the assessment of knowledge and skills of students in the curriculum in physics in high school. E. To be able to apply the laws of physics to solve the problems of theoretical, experimental and applied nature

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Электр және магнетизм (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Мясникова Л.Н.

Курсты оқытудың мақсаты: The study of key provisions and the laws of electricity and magnetism in a vacuum and matter, the relationship of electrical and magnetic phenomena.

Пәннің қысқаша мазмұны: Kinematics. Electrostatics. Dielectrics. The conductor in an electric field. DC current in a conductor. Conductors in an electric field. DC current in a conductor. The current in the electrolyte. The current in the gases. Dielectrics and semiconductors. A magnetic field. Electromagnetic induction. Magnetic properties of matter. Maxwell's theory. Electromagnetic oscillations. Alternating current. Electromagnetic waves.

Пререквизиттері: Mechanics, Elementary Mathematics (Механика, Элементарная математика).

Постреквизиттері: Methods of teaching physics, Electrodynamics (Физиканы оқыту әдістемесі, Электродинамика).

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. Know the fundamental laws of nature and the basic laws of physics in the field of solid mechanics, liquids and gases, including relativistic mechanics; the physics of oscillations and waves, including the interference and diffraction of waves, spectral decomposition; thermodynamics with elements of molecular-kinetic theory, properties of statistical ensembles, elements of thermodynamics of open systems, the properties of gases, liquids and crystals; the laws of electricity and magnetism, including Maxwell's electromagnetic theory and the fundamentals of the optics; B. Use of practical physical methods of data processing; be able to apply the laws of physics to solve the problems of theoretical, experimental and applied research; C. ability to use theoretical and practical skills to work with the physical sources of knowledge, at a sufficiently scientific level and available to present material to students; D. Be competent in professional teaching and research activities, the decision of pedagogical tasks in the assessment of knowledge and skills of students in the curriculum in physics in high school. E. To be able to apply the laws of physics to solve the problems of theoretical, experimental and applied nature

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Олимпиадалық есептер шығару практикумы

Бағдарлама авторы: Таскалиев А.К.

Курсты оқытудың мақсаты: мектеп бағдарламасы бойынша қиындығы әртүрлі дәрежедегі есептерді шығару, оларды шығару әдістерін меңгеру

Пәннің қысқаша мазмұны: Курста мектеп бағдарламасы бойынша қиындығы әр түрлі дәрежедегі олимпиадалық есептерді шығарудың әдістемесі, есептерді стандартты емес шешудің жолдары және оларды

бағалау әдістері қарастырылады. Курс физиканың механика, молекулалық физика, электр және магнетизм, оптика бөлімдері бойынша есептерді қамтиды

Пререквизиттері: Механика, Молекулалық физика, Электрлік және магнетизм

Постреквизиттері: Термодинамика және статистикалық физика, Кванттық механика, Физиканы оқытудағы инновациялық технологиялар

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Физикалық ұғымдар мен терминдердерді, олардың әр түрлі процесстер мен құбылыстардың негізін ашатын белгілерін білу; оқушылардың есептерді шешу барысындағы жүйелік білімдерін қалыптасуын түсіну; В. Практикада берілгендердің математикалық әдістерін қолдану; эксперименталдық берілгендерді талдауда математикалық әдістерді пайдалануды білу. С. Адамзаттың ғаламдық проблемалары, заманауи әлемнің физикасы жөнінде ақпараттан хабардар болу; физиканың мектеп курсындағы сұрақтарын эксперименталды түрде түсіндіру. Оқушыларды физикалық қабықтың тұтастығы мен дифференциалдылығы туралы жүйелік білімін қалыптастыру; D.Физикалық білімдерін теория мен практика жүзінде қолдана білу, және де материалды жеткілікті дәрежеде ғылыми және түсінікті тілде оқушыларға түсіндіру; E. Теориялық материалды физиканың мектеп курсына оқытуда қолдана білу. Практикалық есептерді шешуде математикалық әдістер мен заңдарды қолдана білу.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Есептер шығару практикумы 1 (орыс тілінде)

Бағдарлама авторы: Истляуп А.С.

Құрсты оқытудың мақсаты: Развитие самостоятельного мышления

Пәннің қысқаша мазмұны: Гидростатика. Решение задач на расчет силы Архимеда, атмосферное давление. Кинематика. Динамика. Законы сохранения. Молекулярная физика. Термодинамика. Электростатика. Постоянный ток. Электромагнетизм. Колебания и волны. Оптика и строение атома. Решение задач ЕНТ по физике.

Пререквизиты: Механика, молекулярная физика, электричество и магнетизм, оптика

Постреквизиты: Методика преподавания физики

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. владение системой предметных и методических знаний, умений и навыков, способность осуществлять профессиональное развитие; В. установление и поддержание контактов с людьми; владение информационными технологиями, т.е. поиск, анализ, отбор информации С. владение на высоком уровне мыслительными операциями, приемами личностного самовыражения и саморазвития; D.поддержание отношений в профессиональном сообществе; собственных дарований, разработка и развитие собственных планов; E. отбор содержания образования, проектирование и организация образовательного процесса.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Дифференциалдық теңдеулер

Бағдарлама авторы: Тлеубергенова М.А.

Құрсты оқытудың мақсаты: Дифференциалды және интегралды есептеулермен байланысты сұрақтарды шешу

Пәннің қысқаша мазмұны: Бір тәуелсіз айнымалы функцияны дифференциалдау. Дифференциалдаудың негізгі ережелері: қосындының, көбейтіндінің және бөлудің туындысын есептеу, салдары. Бір айнымалы функциясын интегралды есептеу. Интегралды және анықталмаған интегралды есептеу, интегралдардың негізгі кестесі, интегралдау ережелері, функциялардың интегралдарын тура есептеу мысалдары.

Пререквизиттері: орта мектептегі геометрия және алгебра пәндері

Постреквизиттері: сандық тәсілдер, ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. пәндік, психология-педагогикалық, әдістемелік және социо-гуманитарлық білім, біліктілік және дағды жүйелерін меңгеру; В. басқа адамдармен қажетті байланыс орнату және қатынас жасауда түсіністе болу икемділігі С. өз міндеттерін орындауда кешенді қарау, барлық ойлау іс-әрекеттерін жоғары деңгейде меңгеру, жеке тұлғаның өзіндік дамудың тәсілдерін, жеке тұлғаның кәсіптік деңгейіне қарсы тұратын құралдарын игеру; D.әлеуметтік өзара әрекетте қалыптасу және өмір сүре білу икемділігі: өзгеру және үйрену, рационалды және жауапты пікір-таласта басқалармен келісу, кәсіптік қоғамда қарым-қатынаста нығайту; E.өзінің кәсіптік еңбек нәтижесі үшін әлеуметтік жауапкершілікте болу.

7.2 Модуль - Физика курсы

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Молекулалық физика және термодинамика (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Жантурина Н.Н.

Құрсты оқытудың мақсаты: Study of fundamental laws of nature about the properties of macroscopic bodies and the processes of energy conversion.

Пәннің қысқаша мазмұны: Equilibrium state. Irreversibility and probability. The first beginning of thermodynamics. The conversion of heat into mechanical work. Carnot cycle. Refrigerating machine. Free energy.

Entropy. The second beginning of thermodynamics and the transformation of heat into work. The physical meaning of entropy. «Maxwell demon». Thermodynamic temperature scale. The third principle of thermodynamics. Negative temperature.

Пререквизиттері: Mechanics, school course in physics and mathematics

Постреквизиттері: physics teaching methodology

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. Know the fundamental laws of nature and the basic laws of physics in the field of solid mechanics, liquids and gases, including relativistic mechanics; the physics of oscillations and waves, including the interference and diffraction of waves, spectral decomposition; thermodynamics with elements of molecular-kinetic theory, properties of statistical ensembles, elements of thermodynamics of open systems, the properties of gases, liquids and crystals; the laws of electricity and magnetism, including Maxwell's electromagnetic theory and the fundamentals of the optics; B. Use of practical physical methods of data processing; be able to apply the laws of physics to solve the problems of theoretical, experimental and applied research; C. ability to use theoretical and practical skills to work with the physical sources of knowledge, at a sufficiently scientific level and available to present material to students; D. Be competent in professional teaching and research activities, the decision of pedagogical tasks in the assessment of knowledge and skills of students in the curriculum in physics in high school. E. To be able to apply the laws of physics to solve the problems of theoretical, experimental and applied nature

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Электростатика (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Жантурина Н.Н.

Курсты оқытудың мақсаты: the study of electric charges and the associated electrostatic field; the law of conservation of electric charges, the law of Coulomb is considered

Пәннің қысқаша мазмұны: Coulomb's Law. Tension and field potential. The energy of an electrostatic field. Calculation of the field of a system of charges using the principle of superposition. The solution of tasks on the action of electrostatic field forces. Calculation of the potential difference and field work. Calculation of the energy of a charge system

Пререквизиттері: Mechanics, elementary mathematics

Постреквизиттері: Methods of teaching physics, Electrodynamics

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A) Know the fundamental laws of nature and the basic physical laws in the field of solid mechanics, liquids and gases, including relativistic mechanics; physics of vibrations and waves, including interference and diffraction of waves, spectral decomposition; thermodynamics with elements of molecular kinetic theory, properties of statistical ensembles, elements of thermodynamics of open systems, properties of gases, liquids and crystals; the laws of electricity and magnetism, including Maxwell's electromagnetic theory and the basics of optics; B) Practical use of physical data processing methods; be able to apply physical laws to solve problems of a theoretical, experimental and applied nature; C) the ability to use theoretical and practical skills of working with physical sources of knowledge, to present material to students at a sufficiently scientific and affordable level; D. To be competent in professional pedagogical and scientific activities, in solving pedagogical problems, in assessing the knowledge and skills of students, in matters of the curriculum in physics in high school. E. To be able to apply physical laws to solve theoretical, experimental and applied problems

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Электростатиканың шектік есептерінің шығару әдістері

Бағдарлама авторы: Амантаева А.Ш.

Курсты оқытудың мақсаты: Дирихле мен Нейманның шекаралық есептердің және электростатика мен магнитостатикада аралас есептердің әртүрлі аналитикалық және сандық шығару әдістері туралы көзқарасты қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Электростатиканың есептерін әртүрлі аналитикалық шығару әдістері қарастырылады: кескіндер әдісі, инверсиялар әдісі, Грин функциясының әдісі, Фурье әдісі. КАФТ қолдануымен электростатика есептерін шығаруына ерекше көңіл аударылады. Әртүрлі координаталар жүйелерінде есептердің шығару мысалдары қарастырылады.

Пререквизиттер: Математикалық анализ, Электр және магнетизм

Постреквизиттер: Ақпараттық-өлшеу техникасы, Электротехника, Электродинамика

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. студенттің электростатиканың шекаралық есептерін шығару әдістері, қолданылатын математикалық аппараты және практикада теорияның қолдану туралы көзқарасы қалыптасады. В. Студент математикалық аппаратты, шекаралық есептердің және классикалық шекаралық есептердің әртүрлі шығару әдістерін білуі және пайдалана алуы тиіс. С. Студент төмендегі дағдыларды меңгере білуі тиіс: шығарудың тиімді әдісін таңдау, әртүрлі әдістерінің есеп шығарудың уақыты мен дәлділігін анықтау; D. электростатиканың классикалық шекаралық есептерін шығару.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Тұтас орталар механикасы (орыс тілінде)

Бағдарлама авторы: Курманбай М.С.

Курсты оқытудың мақсаты: Цель преподавания дисциплины - ознакомить студентов с основными физическими явлениями, изучаемыми механикой сплошных сред, и, до известной степени, с элементами используемого ею математического аппарата.

Пәннің қысқаша мазмұны: Понятие о сплошной среде. Классификация задач, рассматриваемых в курсе. Жидкости, газы, твердые тела. Уравнение состояния. Основные законы гидродинамики идеальной жидкости. Эйлеров и лагранжевы способы задания движения жидкости. Переход от одного описания к другому. Система основных уравнений гидродинамики идеальной жидкости (газА.: уравнение непрерывности, уравнение Эйлера, полнота системы уравнений. Энергия и импульс жидкости. Гидростатика. Условия гидростатического равновесия. Частота Брента-Вейсяля. Барометрическая формула. Теорема Бернулли и закон сохранения энергии. Примеры применения теоремы Бернулли. Потенциальное и вихревое движение жидкости. Циркуляция скорости. Теорема Томсона и теоремы Гельмгольца. Потенциальное течение жидкости. Система уравнений гидродинамики для потенциального движения несжимаемой жидкости. Уравнение Лапласа. Гидродинамические мультиполи. Обтекание шара потенциальным потоком. Понятие присоединенной массы. Парадокс Деламбера. Сила сопротивления при потенциальном обтекании. Двумерные потенциальные течения. Функция тока и комплексный потенциал. Стационарное обтекание кругового цилиндра. Вихри в идеальной жидкости. Плоское сдвиговое течение, точечные вихри, вихревая дорожка Кармана. Присоединенный вихрь и подъемная сила. Формула Жуковского. Волны в несжимаемой жидкости. Поверхностные гравитационные волны: волны на глубокой воде ("короткие"), волны на мелкой воде ("длинные"), гравитационно-капиллярные волны. Уравнение гидродинамики вязкой жидкости. Уравнение Навье-Стокса. Коэффициент вязкости и вязкие напряжения, вязкие силы.

Пререквизиты: Математический анализ, Механика

Постреквизиты: Электродинамика, Квантовая механика, Физика твердого тела

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. в результате изучения студенты будут изучить основные уравнения и теоремы механики сплошных сред, В. овладеть простейшими методами, С. научиться самостоятельно решать элементарные задачи, относящиеся к обтеканию тел, волновым процессам, эволюции вихрей, течениям идеальной и вязкой несжимаемой жидкости; D. студенты будут уметь делать несложные оценки применительно к реальным физическим ситуациям.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Математикалық физика әдістері

Бағдарлама авторы: Тлеубергенова М.А.

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттерді математикалық физиканың методологиясымен, жалпы принциптерімен және әдістерімен таныстыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Скалярлық өріс. Векторлық өріс. Интегралдық теоремалар. Екінші ретті дифференциалдық операциялар және олардың қолданылулары. Тензорлық өріс ұғымы. Қысқасыздықты координаттар. Физикалық және техникалық процесстерді математикалық модульдеу. Екінші ретті дербес туындылы дифференциалдық теңдеулердің классификациясы. Гиперболалық, параболалық және эллипстік типтегі теңдеулер. Характеристикалар әдісі. Айнымалыларды ажырату әдісі.

Пререквизиттері: Математикалық анализ, дифференциалдық теңдеулер

Постреквизиттері: Мамандық бойынша пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. пәндік, психология-педагогикалық, әдістемелік және социо-гуманитарлық білім, біліктілік және дағды жүйелерін меңгеру; В. басқа адамдармен қажетті байланыс орнату және қатынас жасауда түсіністе болу икемділігі С. өз міндеттерін орындауда кешенді қарау, барлық ойлау іс-әрекеттерін жоғары деңгейде меңгеру, жеке тұлғаның өзіндік дамудың тәсілдерін, жеке тұлғаның кәсіптік деңгейіне қарсы тұратын құралдарын игеру; D.әлеуметтік өзара әрекетте қалыптасу және өмір сүре білу икемділігі: өзгеру және үйрену, рационалды және жауапты пікір-таласта басқалармен келісу, кәсіптік қоғамда қарым-қатынаста нығайту; E. өзінің кәсіптік еңбек нәтижесі үшін әлеуметтік жауапкершілікте болу.

6B01502-Физика

2(3) курс-2019 жылы қабылданғандар үшін

Пәндер циклі/компонент	Пәндер коды	Пәндер атауы	Семестр	Кредит саны КР/ECTS
5. Модуль – Тілдік дайындық, 11 академиялық кредит				
БП ЖК	ShT (C1) 2207	Шетел тілі (C1)	3	3
БП ЖК	KBSht 2208	Кәсіби бағытталған шетел тілі	4	3
БП		Тілдік практика	4	1
ЖБП МК	DSh (2) 2108	Дене шынықтыру	3,4	4

6.1 Модуль - Педагогикалық-арнайы білім,22 академиялық кредит				
БП ТК	Ped 2210	Педагогика	3	5
ЖББП ТК	IBB 2109	Инклюзивті білім беру	3	5
БП ЖК	FOA 2211	Физиканы оқыту әдістемесі	3	5
БП ТК	FOBOT 2212	Физиканы оқытудағы бағалаудың өлшемдік технологиялары	4	5
БП		Педагогикалық практика	4	2
6.2 Модуль - Педагогикалық білім және басқару,22 академиялық кредит				
БП ТК	PSh 2210	Педагогикалық шеберлік	3	5
ЖББП ТК	BVM 2109	Білім беру менеджменті	3	5
БП ЖК	FOA 2211	Физиканы оқыту әдістемесі	3	5
БП ТК	FOMT 2212	Физиканы оқытудағы мультимедиялық технологиялар	4	5
БП		Педагогикалық практика	4	2
7.1 Модуль - Жалпы физика,22 академиялық кредит				
БП ТК	MF 2214	Молекулалық физика (ағылшын тілінде)	3	5
БП ТК	EM 2215	Электр және магнетизм (ағылшын тілінде)	3	5
БП ТК	TShP 2216	Есептер шығару практикумы 1 (орыс тілінде)	4	4
БП ТК	Opt 2217	Оптика (ағылшын тілінде)	3	5
БП ТК	AAYaF 2218	Атом және атом ядросының физикасы (ағылшын тілінде)	4	5
КП ЖК	KM 2301	Кванттық механика	4	3
7.2 Модуль - Физика курсы,22 академиялық кредит				
БП ТК	MFT 2214	Молекулалық физика және термодинамика (ағылшын тілінде)	3	5
БП ТК	Ele 2215	Электростатика (ағылшын тілінде)	3	5
БП ТК	TOM 2216	Тұтас орталар механикасы (орыс тілінде)	4	4
БП ТК	GEOE 2217	Геометриялық және электрондық оптиканың элементтері (ағылшын тілінде)	3	5
БП ТК	AYaEBF 2218	Атом ядросы және элементар бөлшектер физикасы (ағылшын тілінде)	4	5
КП ЖК	KM 2301	Кванттық механика	4	3

5. Модуль – Тілдік дайындық

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Шетел тілі (C1)

Бағдарлама авторы: Исабергенова Ж.

Курсты оқытудың мақсаты: Шетілдік білім беру үдерісінде студенттердің мәдениетаралық – коммуникативтік құзіреттерін базалық жеткілікті (B1) және базалық стандарттық (B2) деңгейлерінде қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: (B1 деңгейінде): Қазіргі қоғамдағы отбасы. Заманауи жас отбасы және оның мәселелері. Заманауи тұрғын үй. Қазақстан және тілін оқып жатқан елдер. Демалыс. Саяхат.

(B2 деңгейінде): Қарым-қатынастың әлеуметтік-мәдени саласы. Заң. Адам құқығы және оны қорғау. Табиғат және адам. Адам өміріндегі мәдениет және өнер. Бұқаралық ақпарат құралдары. Менің болашақ мамандығым. Менің университетім. Біздің елдегі және шет елдердегі оқу және студенттер өмірі.

Пререквизиттері: Шетел тілі (B1,B2).

Постреквизиттер: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Тіл жүйесін және оны мәдениетаралық-коммуникативті әрекетте қолдану тәсілдерін білу. В. Еш дайындықсыз, грамматикалық қателер жасамай, сөйлесу стильдеріне шектеусіз қарым-қатынас жасау. С. Сөйлеу мен коммуникация жүйесін меңгеру. . Ауызша және жазбаша сөйлеуді қисынды, дәлелді және анық құра білу. Е. фундаменталды ғылымның жаңа бөлімдерін өз бетінше зерттеу қабілеті, өз бетінше жұмыс істеуге дайын болу.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Кәсіби бағытталған шетел тілі

Бағдарлама авторы: Таскалиева Ж.А.

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттің жеке қасиеттерін дамытумен, зерделенетін тіл елінің мәдениетін білумен және кәсіби және лингвистикалық білімге негізделген арнайы дағдыларды иеленумен кәсіби-бағдарланған басқа тілде сөйлеуге үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Студенттерде өз қызмет саласында кәсіби қарым қатынасқа түсу үшін жеткілікті кәсіби қатысымдық тілдік және сөйлеу құзіреттері туралы түсінік қалыптастыру; Кәсіби қызметін табысты жүзеге асыру үшін қажетті тілдік, сөйлеу және дискурстық құзіреттерін жетілдіру; Білім алу және оны шынайы жағдаяттарда туындайтын кәсіби бағытталған проблемалық міндеттерді шешу үшін қолдану

барысында студенттерде өз бетінше іздену зерттеу қызметінің дағдылары, машықтары мен құзыреттерін қалыптастыруды қамтамасыз ету.

Пререквизиттері: Шетел тілі (B1,B2).

Постреквизиттер: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. білу: кәсіби, ғылыми, қоғамдық-саяси қатынас сфераларындағы ауызша және жазбаша сөйлеу ерекшелігін білуі тиіс; кәсіби-себептелген жағдайлар шеңберінде шетел тіліндегі мәтінді құру мен ұйымдастырудың ұлттық-мәдени ерекшеліктерін білуі тиіс; кәсіби қатынас сферасындағы шетел тілінің сөздік құрамының стилистикалық ерекшеліктерін білуі тиіс; В. орындай алу:лингвистикалық, социолінгвистикалық, ақпараттық-аналитикалық және коммуникативтік аспектілердегі кәсіби қызметті жүзеге асыру; кәсіби және ғылыми қоғамдық-саяси қатынас сфераларындағы өзінің вербальды және вербальды емес тәртібін құру;әлеуметтік факторларға, қатынас жағдайына, әңгімелесушінің мәртебесіне және оның коммуникативтік ниеттеріне барабар алуан түрлі тілдік және сөйлесу құралдарын қолдану; басқа мәдениет өкілі және қатынасу сипаты басқа өкіл ретінде сөйлеу іс-әрекетін қатынасу міндеттеріне, сөйлесу жағдайына, жеке ерекшеліктеріне сәйкес ұйымдастыру ептілігі болуы тиіс; С. дағдысының болуы: іскерлік, ақпараттық және кәсіби-техникалық сипатты хабарлардың сәйкес деңгейін естіп қабылдау және түсіну; кәсіби іс әрекет шегінде диалогтық және монологтық сөйлесу; оқылғаннан ақпарат алуды және оны сөйлегенде пайдалануды көздейтін іскерлік және ғылыми техникалық құжаттаманы танысып және зерделеп оқу; ресми, кәсіби сипаты хат жазғанда ойларды, ойлауды, ақпаратты жүйелі баяндау дағдылары болуы тиіс.

6.1 Модуль- Педагогикалық-арнайы білім

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Педагогика

Бағдарлама авторы: Алдашева Г.Х.

Құрсты оқытудың мақсаты: болашақ педагогтардың қазіргі педагогикалық ғылымның теориялық негіздерін меңгеруі, жалпы білім беретін орта мектеп оқушыларын тиімді оқыту мен тәрбиелеу және өзінің кәсіби қалыптасу үшін қажетті практикалық дағдылар мен дағдыларды меңгеруіне алғышарттар жасау.

Пәннің қысқаша мазмұны: Педагогика педагогикалық процестің мәнін, заңдылықтарын, принциптерін, тенденцияларын және даму перспективаларын зерттейді, оны ұйымдастыру теориясы мен технологияларын әзірлейді, тәрбиешілер мен тәрбиеленушілердің педагогикалық қызметінің мазмұнын жетілдіреді және жаңа ұйымдастыру түрлерін, әдістері мен тәсілдерін жасайды. Педагогикалық ғылымның негізгі мақсаты адамның қалыптасуының, оның тәрбиесінің, оқытудың және білім берудің ең оңтайлы әдістерін табу және заңдылықтарды анықтау болып табылады.

Пререквизиттері: Шетел тілі (B1,B2).

Постреквизиттер: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. мұғалімнің педагогикалық қызметінің ерекшелігі мен негізгі заңдылықтарын;мұғалімнің негізгі педагогикалық функцияларын және оларды педагогикалық қызметте жүзеге асыру механизмін;табиғи және әлеуметтік факторлардың арақатынасын және олардың педагог тұлғасының қалыптасуына әсерін;адамның педагогикалық болмысты игеруі қандай формада және жағдайларда жүзеге асырылады;кәсіби қызметтегі сана мен сана-сезімнің рөлін;өзінің кәсіби шеберлігін қалыптастырудың негізгі механизмдерін;адамның ерік-жігерінің, эмоцияларының рөлі мен маңызын; педагогикалық іс-әрекеттің әр түрлі жағдайларындағы қажеттіліктер мен уәждерді қолдана білу; В. оқушының темпераментін, қабілетін, сипатын ескере отырып, оның жеке тұлғасына психологиялық-педагогикалық сипаттама бере білу; оқу іс-әрекетінің әр түрлі жағдайларында өзінің педагогикалық көзқарастарын түсіндіру, өзін-өзі реттеудің қарапайым тәсілдерін меңгеру, ұйымдастырылған ұжымдағы тұлғааралық қарым-қатынас заңдылықтарын түсіну; педагогикалық іс-әрекеттің әр түрлі нысандарын, құралдарын және әдістерін пайдалану; кәсіби қызметте педагогикалық міндеттерді анықтау мен шешудің оқу-тәрбие жағдайларын талдаудың қарапайым дағдыларын меңгеру; С. педагогикалық қызметтің практикалық дағдылары мен формаларын, құралдары мен әдістерін меңгеру; D. балалармен жұмыс істеу дағдысы; E. педагогикалық әдістерді қолдану шеберлігі

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Инклюзивті білім беру

Бағдарлама авторы: Амантаева Б.И. аға оқытушы

Құрсты оқытудың мақсаты: Студенттерге арнайы білім берудің жағдайын және даму тарихы мен инклюзивті білім берудің ерекшеліктерін қалыптастыру. Инклюзивті білім беруде мүмкіндігі шектеулі балаларды оқыту мен тәрбиелеу қағидаларымен студенттерді таныстыру. Мүмкіндігі шектеулі балаларды оқытуға арналған мекемелердің әр түрлі типімен таныстыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Мүмкіндігі шектеулі жандарға деген қарым-қатынастың өзгеру эволюциясы. Дамудағы кемшіліктерді ерте анықтау мен оларға арнайы көмек көрсету. Арнайы білім беру мазмұнының жағдайы. Дамуында кемшілігі бар балаларды тәрбиелеуді ұйымдастыру. Инклюзивті білім берудің мәні. Түрлі елдердегі инклюзивті білім беру процесінің ерекшеліктері. Қазақстанда инклюзивті білім беру мекемелерінің жұмысы. Білім беру реформасының құқықтық жағдайлары. Мүмкіндігі шектеулі балаларды жалпы білім беру мекемелеріне қосудағы жұмыстарды ұйымдастыру. Инклюзивті білім беруді бақылау мен бағалау. Жеке

дамыта оқыту бағдарламасының құрылу принциптері. Ата-аналармен қарым-қатынас жасаудың тиімді әдістері. Мектепке дейінгі мекемелерде, орта білім беру мекемелерінде және емдік-кәсіптік мекемелердегі оқу –тәрбие процесін ұйымдастыру.

Пререквизиттері: Шетел тілі (B1,B2).

Постреквизиттер: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Меңгерген білім, білік және дағдыны іс-жүзінде қолдана алады. В. Мектепке дейінгі ұйымдарда инклюзивті білім беру кабинеттерінің қызметін ұйымдастырудың үлгілері туралы білім көлемін қолдана біледі. С. Инклюзивті білім беру туралы білімдерді пайдалана біледі. D. Арнаулы көмек қажет ететін балаларды қоғамға интеграуиялау және коррекциялық-дамыта оқытудың ерекшеліктерін меңгереді. E. Инклюзиві білім беруде ата –аналармен қарым -қатынас жасаудың әдістерін игереді.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Физиканы оқыту әдістемесі

Бағдарлама авторы: Аймағанбетова З.К.

Курсты оқытудың мақсаты: мектепте және жоғары оқу орындарында физиканы оқыту процесін жүзеге асыруға дайындықты қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: курста төмендегідей физиканы оқытудағы технологиялар қарастырылады: педагогикалық физика – дәстүрлер мен новациялар; қашықтан оқыту және экстернат; мектепте оқытылатын жаңа технологиялардың жетістіктері мен кемшіліктері; модульдік, проблемалық оқыту технологиялары; ынтымақтастықта оқыту, жобалық, кейс-технологиялар және шеберханалар технологиясы; ЖОО-ғы белсенді оқыту технологиялары.

Пререквизиттері: жалпы физика курсы

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Табиғаттың негізгі заңдарын және қатты дене, сұйықтар және газдар механикасы, қатты дене физикасының элементтері; қазіргі заманғы кванттық теорияның неізгі принциптері; В. Әр түрлі физикалық есептерге сәйкес келетін кванттық-механикалық есептеулер әдісін қолдану. С)Физикалық білім көзімен теориялық және практикалық жағдайда жұмыс істеу тәсілдері, материалды ғылыми әрі түсінікті деңгейде оқушыларға жеткізе білу; D. үлгідегі физикалық жүйелердегі кванттық-механикалық ауысулар ықтималдылықтарын анықтау. E. Әр түрлі физикалық есептерге сәйкес келетін электродина-микалық өлшеулер әдістерін қолдана білу.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Физиканы оқытудағы бағалаудың өлшемдік технологиялары

Бағдарлама авторы: Аймағанбетова З.К.

Курсты оқытудың мақсаты: «Бағалау», «Бағалау жүйесі», «Бағалау өлшемдері» ұғымдарымен таныстыру, өзгерген білім беру тұғырнамасының қалыптасуы, құзыреттілік тәсілге негізделген жаңа білім беру стандартының жасалуы, оқушылардың оқу-танымдық құзыретін қалыптастыруға әсер ететін пәнаралық және жүйелі сипатқа ие оқушылардың оқу жетістіктерін критериялды бағалау технологиясымен таныстыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: «Бағалаудың өлшемдік технологиялары» пәні педагогикалық мамандықтағы студенттердің, әртүрлі бағыттағы және мамандандырылған мектептің болашақ мұғалімі ретіндегі кәсіби дайындықтарын шыңдау мақсатында кіргізіледі.

Пререквизиттері жалпы физика курсы

Постреквизиттері физиканы оқыту әдістемесі

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. пәндік, психология-педагогикалық, әдістемелік және социо-гуманитарлық білім, біліктілік және дағды жүйелерін меңгеру; В. басқа адамдармен қажетті байланыс орнату және қатынас жасауда түсіністе болу икемділігі; С. өз міндеттерін орындауда кешенді қарау, барлық ойлау іс-әрекеттерін жоғары деңгейде меңгеру, жеке тұлғаның өзіндік дамудың тәсілдерін, жеке тұлғаның кәсіптік деңгейіне қарсы тұратын құралдарын игеру; D. әлеуметтік өзара әрекетте қалыптасу және өмір сүре білу икемділігі: өзгеру және үйрену, рационалды және жауапты пікір-таласта басқалармен келісу, кәсіптік қоғамда қарым-қатынаста нығайту; E. өзінің кәсіптік еңбек нәтижесі үшін әлеуметтік жауапкершілікте болу.

6.2 Модуль- Педагогикалық білім және басқару

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Педагогикалық шеберлік

Бағдарлама авторы: Алдашева Г.Х.

Курсты оқытудың мақсаты: Үйлесімді адамды тәрбиелеу, оның педагогикалық мәдениетін және шындыққа деген шығармашылық көзқарасын қалыптастыру; педагогикалық шеберліктің мәнін білу және оның болашақ кәсіпқой жан-жақты дамыған және бәсекеге қабілетті тұлғаны тәрбиелеу мен оқыту үшін маңызын ұғыну болып табылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Педагогика педагогикалық процестің мәнін, заңдылықтарын, принциптерін, тенденцияларын және даму перспективаларын зерттейді, оны ұйымдастыру теориясы мен технологияларын

әзірлейді, тәрбиешілер мен тәрбиеленушілердің педагогикалық қызметінің мазмұнын жетілдіреді және жаңа ұйымдастыру түрлерін, әдістері мен тәсілдерін жасайды.

Пререквизиттері: Шетел тілі (B1,B2).

Постреквизиттер: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. мұғалімнің педагогикалық қызметінің ерекшелігі мен негізгі заңдылықтарын; мұғалімнің негізгі педагогикалық функцияларын және оларды педагогикалық қызметте жүзеге асыру механизмін; табиғи және әлеуметтік факторлардың арақатынасын және олардың педагог тұлғасының қалыптасуына әсерін; адамның педагогикалық болмысты игеруі қандай формада және жағдайларда жүзеге асырылады; кәсіби қызметтегі сана мен сана-сезімнің рөлін; өзінің кәсіби шеберлігін қалыптастырудың негізгі механизмдерін; адамның ерік-жігерінің, эмоцияларының рөлі мен маңызын; педагогикалық іс-әрекеттің әр түрлі жағдайларындағы қажеттіліктер мен уәждерді қолдана білу; В. оқушының темпераментін, қабілетін, сипатын ескере отырып, оның жеке тұлғасына психологиялық-педагогикалық сипаттама бере білу; оқу іс-әрекетінің әр түрлі жағдайларында өзінің педагогикалық көзқарастарын түсіндіру, өзін-өзі реттеудің қарапайым тәсілдерін меңгеру, ұйымдастырылған ұжымдағы тұлғааралық қарым-қатынас заңдылықтарын түсіну; педагогикалық іс-әрекеттің әр түрлі нысандарын, құралдарын және әдістерін пайдалану; кәсіби қызметте педагогикалық міндеттерді анықтау мен шешудің оқу-тәрбие жағдайларын талдаудың қарапайым дағдыларын меңгеру; С. педагогикалық қызметтің практикалық дағдылары мен формаларын, құралдары мен әдістерін меңгеру; D. балалармен жұмыс істеу дағдысы; E. педагогикалық әдістерді қолдану шеберлігі

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Білім беру менеджменті

Бағдарлама авторы: п.ғ.к. Қартбаева Ж.Ж

Курсты оқытудың мақсаты: Менеджменттің және педагогикалық менеджменттің басқару мәселелерінің теориялық негіздерін меңгерту

Пәннің қысқаша мазмұны: Менеджменттің және педагогикалық менеджменттің басқару мәселелерінің теориялық негіздері. Менеджменттің ғылыми теория ретінде қалыптасуы. Менеджменттің негізгі функциялары. Мектеп істерін басқарудың мазмұны және зерттеу әдістері. Мектеп басқару жүйесінің ерекшеліктері мен оның жұмысын ұйымдастырудың теориялық мәселелерін анықтайды.

Пререквизиттері: Шетел тілі (B1,B2).

Постреквизиттер: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтиже: А. басқару ахуалдары мен үрдістерін талдау, микро және макроортаның оларға ықпалын анықтау; В. басқарудың әр түрлі типтері мен модельдерін салыстыру және жіктеу, топтастыру; үздіксіз білім жүйесіндегі балалардың, жеткіншектер мен жастардың тұлғалық дамуын және толыққанды әлеуметтенуін қамтамасыз ететіндей басқару; С. әлеуметтік және өндірістік жүйелердегі адамдармен іскерлік қарым-қатынас жасау; тұлғалық-бағытталған оқыту мен тәрбиелеу жағдайларында субъектілер қарым-қатынасының үштік (бала-ата-ана-педагог) педагогикалық серіктестігін ұйымдастыру; D. әлеуметтік-педагогикалық және психологиялық түзету жұмыстарын ұйымдастыру және басқаруға талдау жасау және оларды бағдарламалау; E. рефлексия, өзін-өзі бақылау мен түземе процесін және педагогикалық іс-әрекет нәтижелерін жүзеге асыру.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Физиканы оқытудағы мультимедиялық технологиялар

Бағдарлама авторы: Аймағанбетова З.К.

Курсты оқытудың мақсаты: білім беруді ақпараттандыру, физика пәнін ғылыми-технологиялық негізінде оқыту

Пәннің қысқаша мазмұны: Педагогика ғылымында баланың тұлғалық дамуына бағытталған жаңа оқыту технологияларын шығаруға ұмтылыс көбеюде, оның ішінде мультимедиа технологиялары. Мультимедиа технологиялары оқу үрдісін байытады, оқытуды тиімді етуге мүмкіндік береді. Компьютерлік технологиялардың ішінде оқу үрдісінің қолайлысы — мультимедиялық технологиялар. Мультимедиа — жаңа бағыт, бұл компьютердің ақпараттың көптеген түрімен жұмысы, оған жоғары рұқсатпен түсті графика, жүгіртпе және аққыш түстері бар динамикалық эффектілер, дыбыстардың дыбысталуы және синтезделген әуеннің дыбыстары, «мультишқалар», толық түсті видеоклиптер және видеофильмдер кіреді.

Пререквизиттері: Информатика, механика, молекулалық физика, электрлік және магнетизм

Постреквизиттері: Физиканы оқыту әдістемесі

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. пәндік, психология-педагогикалық, әдістемелік және социо-гуманитарлық білім, біліктілік және дағды жүйелерін меңгеру; В. басқа адамдармен қажетті байланыс орнату және қатынас жасауда түсіністе болу икемділігі; С. өз міндеттерін орындауда кешенді қарау, барлық ойлау іс-әрекеттерін жоғары деңгейде меңгеру, жеке тұлғаның өзіндік дамудың тәсілдерін, жеке тұлғаның кәсіптік деңгейіне қарсы тұратын құралдарын игеру; D. әлеуметтік өзара әрекетте қалыптасу және өмір сүре білу икемділігі: өзгеру және үйрену, рационалды және жауапты пікір-таласта басқалармен келісу, кәсіптік қоғамда қарым-қатынаста нығайту; E. өзінің кәсіптік еңбек нәтижесі үшін әлеуметтік жауапкершілікте болу.

7.1 Модуль-Жалпы физика

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Молекулалық физика (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Жантурина Н.Н.

Курсты оқытудың мақсаты: The study of macroscopic properties of matter due to its molecular structure, the nature of the movement of molecules and the forces acting between them

Пәннің қысқаша мазмұны: Aggregate states of a substance. The main provisions of the molecular kinetic theory. Perfect gas. The basic equation of the molecular theoretical theory of gas. The equation of state of an ideal gas. The laws of perfect gas. Speeds of gas molecules. Velocity distribution of molecules. Maxwell-Boltzmann formula .. The law of pressure change with height. The internal energy of an ideal gas. Degree of freedom. Gas expansion work. Heat capacity. The first law of thermodynamics. Adiabatic and polytropic processes. Reversible and irreversible processes. Work cycle. Thermal and refrigerating machines. Carnot cycle. The second law of thermodynamics. Entropy. The third law of thermodynamics. The forces and potential energy of intermolecular interaction. The average number of collisions. Transfer phenomena. The van der Waals equation. The internal energy of a real gas. Surface tension. The radius of molecular action. Heat capacity of solids.

Пререквизиттері: Mechanics, school course in physics and mathematics

Постреквизиттері: physics teaching methodology

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. Know the fundamental laws of nature and the basic laws of physics in the field of solid mechanics, liquids and gases, including relativistic mechanics; the physics of oscillations and waves, including the interference and diffraction of waves, spectral decomposition; thermodynamics with elements of molecular-kinetic theory, properties of statistical ensembles, elements of thermodynamics of open systems, the properties of gases, liquids and crystals; the laws of electricity and magnetism, including Maxwell's electromagnetic theory and the fundamentals of the optics; B. Use of practical physical methods of data processing; be able to apply the laws of physics to solve the problems of theoretical, experimental and applied research; C. ability to use theoretical and practical skills to work with the physical sources of knowledge, at a sufficiently scientific level and available to present material to students; D. Be competent in professional teaching and research activities, the decision of pedagogical tasks in the assessment of knowledge and skills of students in the curriculum in physics in high school. E. To be able to apply the laws of physics to solve the problems of theoretical, experimental and applied nature

Дублин дескрипторлары:(A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Электр және магнетизм (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Мясникова Л.Н.

Курсты оқытудың мақсаты: The study of key provisions and the laws of electricity and magnetism in a vacuum and matter, the relationship of electrical and magnetic phenomena.

Пәннің қысқаша мазмұны: Kinematics. Electrostatics. Dielectrics. The conductor in an electric field. DC current in a conductor. Conductors in an electric field. DC current in a conductor. The current in the electrolyte. The current in the gases. Dielectrics and semiconductors. A magnetic field. Electromagnetic induction. Magnetic properties of matter. Maxwell's theory. Electromagnetic oscillations. Alternating current. Electromagnetic waves.

Пререквизиттері: Mechanics, Elementary Mathematics (Механика, Элементарная математика)

Постреквизиттері: Methods of teaching physics, Electrodynamics (Физиканы оқыту әдістемесі, Электродинамика)

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. Know the fundamental laws of nature and the basic laws of physics in the field of solid mechanics, liquids and gases, including relativistic mechanics; the physics of oscillations and waves, including the interference and diffraction of waves, spectral decomposition; thermodynamics with elements of molecular-kinetic theory, properties of statistical ensembles, elements of thermodynamics of open systems, the properties of gases, liquids and crystals; the laws of electricity and magnetism, including Maxwell's electromagnetic theory and the fundamentals of the optics; B. Use of practical physical methods of data processing; be able to apply the laws of physics to solve the problems of theoretical, experimental and applied research; C. ability to use theoretical and practical skills to work with the physical sources of knowledge, at a sufficiently scientific level and available to present material to students; D. Be competent in professional teaching and research activities, the decision of pedagogical tasks in the assessment of knowledge and skills of students in the curriculum in physics in high school. E. To be able to apply the laws of physics to solve the problems of theoretical, experimental and applied nature

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Есептершығару практикумы 1 (орыс тілінде)

Бағдарлама авторы: ИсляупА.С.

Курсты оқытудың мақсаты: Развитие самостоятельного мышления

Пәннің қысқаша мазмұны: Гидростатика. Решение задач на расчет силы Архимеда, атмосферное давление. Кинематика. Динамика. Законы сохранения. Молекулярная физика. Термодинамика. Электростатика. Постоянный ток. Электромагнетизм. Колебания и волны. Оптика и строение атома. Решение задач ЕНТ по физике.

Пререквизиты: Механика, молекулярная физика, электричество и магнетизм, оптика

Постреквизиты: Методика преподавания физики

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. владение системой предметных и методических знаний, умений и навыков, способность осуществлять профессиональное развитие; В. установление и поддержание контактов с людьми; владение информационными технологиями, т.е. поиск, анализ, отбор информации С. владение на высоком уровне мыслительными операциями, приемами личностного самовыражения и саморазвития; D. поддержание отношений в профессиональном сообществе; собственных дарований, разработка и развитие собственных планов; Е. отбор содержания образования, проектирование и организация образовательного процесса.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Оптика (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Аймаганбетова З.К.

Курсты оқытудың мақсаты: Study of the nature of light, the laws of its propagation, the interaction of light and matter, scattering and absorption of light, the formation of light beams and the capabilities of optical devices.

Пәннің қысқаша мазмұны: Introduction. Photometry. Interference of light. Diffraction of light. Optical holography. Fundamentals of geometric optics. Light propagation in isotropic and anisotropic media. Fundamentals of crystal optics. Artificial anisotropy. Dispersion, absorption and scattering of light. Type of radiation. Action of light. Propagation of light in moving media. Nonlinear optics.

Пререквизиттері: Mechanics, molecular physics, electricity and magnetism

Постреквизиттері: quantum mechanics, methods of teaching physics, condensed matter physics

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A) Know the fundamental laws of nature and the basic laws of physics in the field of solid mechanics, liquids and gases, including relativistic mechanics; the physics of oscillations and waves, including the interference and diffraction of waves, spectral decomposition; thermodynamics with elements of molecular-kinetic theory, properties of statistical ensembles, elements of thermodynamics of open systems, the properties of gases, liquids and crystals; the laws of electricity and magnetism, including Maxwell's electromagnetic theory and the fundamentals of the optics; B) Use of practical physical methods of data processing; be able to apply the laws of physics to solve the problems of theoretical, experimental and applied research; C) ability to use theoretical and practical skills to work with the physical sources of knowledge, at a sufficiently scientific level and available to present material to students; D) Be competent in professional teaching and research activities, the decision of pedagogical tasks in the assessment of knowledge and skills of students in the curriculum in physics in high school. E) To be able to apply the laws of physics to solve the problems of theoretical, experimental and applied nature

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Атом және атом ядросының физикасы (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Жубаев А.К.

Курсты оқытудың мақсаты: Representation of the atom theory as a generalization of the results of physical experiments and theoretical ideas about the movement of a micro-object.

Пәннің қысқаша мазмұны: Development of quantum ideas about the atom. Particle-wave dualism. Basic concepts of quantum mechanics. Quantum solid state physics. Physics of the atomic nucleus. Experimental methods of nuclear physics. Particlephysics. Appliednuclearphysics

Пререквизиттері: Mechanics, molecular physics, electricity and magnetism

Постреквизиттері: Physics of the elementary particles, Quantum mechanics

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. knowledge of the system of subject and methodological knowledge, skills and abilities, the ability to carry out professional development; B. establishing and maintaining contacts with people; knowledge of information technologies, i.e. search, analysis, selection of information; C. high-level knowledge of thought operations, techniques of personal self-expression and self-development; E. maintaining relationships in the professional community; own talents, development and development of their own plans; selection of educational content, design and organization of the educational process.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Кванттық механика

Бағдарлама авторы: Доскеев Г.А.

Курсты оқытудың мақсаты: Жарық жылдамдығынан алыс жылдамдықтарда сыртқы өрістегі микробөлшектер қозғалысын оқып-үйрену

Пәннің қысқаша мазмұны: Релятивтік емес кванттық механикада бөлшектің спинін есепке алу. Кванттық механикада физикалық шамалардың сақталу заңдары. Кванттық күйлер арасындағы ауысулар. Кванттық механиканың кейбір қосымшалары. Бөлшектердің спинсіз серпімді шашырауы. Атом.

Пререквизиттері: Атом және атом ядросының физикасы, классикалық механика

Постреквизиттері: Заттың электрондық теориясы, статистикалық физика

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. пәндік, психология-педагогикалық, әдістемелік және социо-гуманитарлық білім, біліктілік және дағды жүйелерін меңгеру; В. басқа адамдармен қажетті байланыс орнату және қатынас жасауда түсіністе болу икемділігі; С. өз міндеттерін орындауда кешенді қарау, барлық ойлау іс-әрекеттерін жоғары деңгейде меңгеру, жеке тұлғаның өзіндік дамудың тәсілдерін, жеке тұлғаның кәсіптік деңгейіне қарсы

тұратын құралдарын игеру; D. әлеуметтік өзара әрекетте қалыптасу және өмір сүре білу икемділігі: өзгеру және үйрену, рационалды және жауапты пікір-таласта басқалармен келісу, кәсіптік қоғамда қарым-қатынаста нығайту E. өзінің кәсіптік еңбек нәтижесі үшін әлеуметтік жауапкершілікте болу.

7.2 Модуль-Физика курсы

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Молекулалық физика және термодинамика (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Жантурина Н.Н.

Курсты оқытудың мақсаты: Study of fundamental laws of nature about the properties of macroscopic bodies and the processes of energy conversion.

Пәннің қысқаша мазмұны: Equilibrium state. Irreversibility and probability. The first beginning of thermodynamics. The conversion of heat into mechanical work. Carnot cycle. Refrigerating machine. Free energy. Entropy. The second beginning of thermodynamics and the transformation of heat into work. The physical meaning of entropy. «Maxwell demon». Thermodynamic temperature scale. The third principle of thermodynamics. Negative temperature.

Пререквизиттері: Mechanics, school course in physics and mathematics

Постреквизиттері: physics teaching methodology

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. Know the fundamental laws of nature and the basic laws of physics in the field of solid mechanics, liquids and gases, including relativistic mechanics; the physics of oscillations and waves, including the interference and diffraction of waves, spectral decomposition; thermodynamics with elements of molecular-kinetic theory, properties of statistical ensembles, elements of thermodynamics of open systems, the properties of gases, liquids and crystals; the laws of electricity and magnetism, including Maxwell's electromagnetic theory and the fundamentals of the optics; B. Use of practical physical methods of data processing; be able to apply the laws of physics to solve the problems of theoretical, experimental and applied research; C. ability to use theoretical and practical skills to work with the physical sources of knowledge, at a sufficiently scientific level and available to present material to students; D. Be competent in professional teaching and research activities, the decision of pedagogical tasks in the assessment of knowledge and skills of students in the curriculum in physics in high school. E. To be able to apply the laws of physics to solve the problems of theoretical, experimental and applied nature

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Электростатика(ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Жантурина Н.Н.

Курсты оқытудың мақсаты: the study of electric charges and the associated electrostatic field; the law of conservation of electric charges, the law of Coulomb is considered

Пәннің қысқаша мазмұны: Coulomb's Law. Tension and field potential. The energy of an electrostatic field. Calculation of the field of a system of charges using the principle of superposition. The solution of tasks on the action of electrostatic field forces. Calculation of the potential difference and field work. Calculation of the energy of a charge system

Пререквизиттері: Mechanics, elementary mathematics

Постреквизиттері: Methods of teaching physics, Electrodynamics

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. Know the fundamental laws of nature and the basic physical laws in the field of solid mechanics, liquids and gases, including relativistic mechanics; physics of vibrations and waves, including interference and diffraction of waves, spectral decomposition; thermodynamics with elements of molecular kinetic theory, properties of statistical ensembles, elements of thermodynamics of open systems, properties of gases, liquids and crystals; the laws of electricity and magnetism, including Maxwell's electromagnetic theory and the basics of optics; B. Practical use of physical data processing methods; be able to apply physical laws to solve problems of a theoretical, experimental and applied nature; C. the ability to use theoretical and practical skills of working with physical sources of knowledge, to present material to students at a sufficiently scientific and affordable level; D. To be competent in professional pedagogical and scientific activities, in solving pedagogical problems, in assessing the knowledge and skills of students, in matters of the curriculum in physics in high school. E. To be able to apply physical laws to solve theoretical, experimental and applied problems

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Тұтас орталар механикасы(орыс тілінде)

Бағдарлама авторы: Курманбай М.С.

Курсты оқытудың мақсаты: Цель преподавания дисциплины - ознакомить студентов с основными физическими явлениями, изучаемыми механикой сплошных сред, и, до известной степени, с элементами используемого ею математического аппарата.

Пәннің қысқаша мазмұны: Понятие о сплошной среде. Классификация задач, рассматриваемых в курсе. Жидкости, газы, твердые тела. Уравнение состояния. Основные законы гидродинамики идеальной жидкости. Эйлеров и лагранжев способы задания движения жидкости. Переход от одного описания к другому. Система основных уравнений гидродинамики идеальной жидкости (газа): уравнение непрерывности, уравнение Эйлера,

полнота системы уравнений. Энергия и импульс жидкости. Гидростатика. Условия гидростатического равновесия. Частота Брента-Вейсяля. Барометрическая формула. Теорема Бернулли и закон сохранения энергии. Примеры применения теоремы Бернулли. Потенциальное и вихревое движение жидкости. Циркуляция скорости. Теорема Томсона и теоремы Гельмгольца. Потенциальное течение жидкости. Система уравнений гидродинамики для потенциального движения несжимаемой жидкости. Уравнение Лапласа. Гидродинамические мультиполи. Обтекание шара потенциальным потоком. Понятие присоединенной массы. Парадокс Деламбера. Сила сопротивления при потенциальном обтекании. Двумерные потенциальные течения. Функция тока и комплексный потенциал. Стационарное обтекание кругового цилиндра. Вихри в идеальной жидкости. Плоское сдвиговое течение, точечные вихри, вихревая дорожка Кармана. Присоединенный вихрь и подъемная сила. Формула Жуковского. Волны в несжимаемой жидкости. Поверхностные гравитационные волны: волны на глубокой воде ("короткие"), волны на мелкой воде ("длинные"), гравитационно-капиллярные волны. Уравнение гидродинамики вязкой жидкости. Уравнение Навье-Стокса. Коэффициент вязкости и вязкие напряжения, вязкие силы.

Пререквизиты: Математический анализ, Механика

Постреквизиты: Электродинамика, Квантовая механика, Физика твердого тела

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. в результате изучения студенты будут изучать основные уравнения и теоремы механики сплошных сред, В. овладеть простейшими методами, С. научиться самостоятельно решать элементарные задачи, относящиеся к обтеканию тел, волновым процессам, эволюции вихрей, течениям идеальной и вязкой несжимаемой жидкости; D. студенты будут уметь делать несложные оценки применительно к реальным физическим ситуациям.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Геометриялық және электрондық оптиканың элементтері (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Аймағанбетова З.К.

Курсты оқытудың мақсаты: the physical basis of optical phenomena and experimental methods of their observation are studied.

Пәннің қысқаша мазмұны: Basic provisions and laws of geometric optics. Basic definition. The Fermat Principle. Refraction of rays by a spherical surface. Increase. Lagrange – Helmholtz Equation. Centered optical system. Refraction in the lens. Focal lengths of a thin lens. Image in a thin lens. Limiting light beams in optical systems. Aberration of optical systems.

Пререквизиттері: Mechanics, molecular physics, electricity and magnetism

Постреквизиттері: Methods of teaching physics, Electrodynamics

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. Know the fundamental laws of nature and the basic physical laws in the field of solid mechanics, liquids and gases, including relativistic mechanics; physics of vibrations and waves, including interference and diffraction of waves, spectral decomposition; thermodynamics with elements of molecular kinetic theory, properties of statistical ensembles, elements of thermodynamics of open systems, properties of gases, liquids and crystals; the laws of electricity and magnetism, including Maxwell's electromagnetic theory and the basics of optics; B. Practical use of physical data processing methods; be able to apply physical laws to solve problems of a theoretical, experimental and applied nature; C. the ability to use theoretical and practical skills of working with physical sources of knowledge, to present material to students at a sufficiently scientific and affordable level; D. To be competent in professional pedagogical and scientific activities, in solving pedagogical problems, in assessing the knowledge and skills of students, in matters of the curriculum in physics in high school. E. To be able to apply physical laws to solve theoretical, experimental and applied problems

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Атом ядросы және элементар бөлшектер физикасы (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Жубаев А.К.

Курсты оқытудың мақсаты: Types of fundamental interactions and their basic properties. Research methods in nuclear physics. Properties of atomic nuclei. Nuclear transformations. Elementary particles.

Пәннің қысқаша мазмұны: Аппаратура по измерению абсорбционных характеристик щелочногалоидных кристаллов. Излучательный и безызлучательный каналы распада электронных возбуждений. Вакуумная ультрафиолетовая и рентгеновская радиация. Низкотемпературная одноосная деформация. Криостат для деформации кристаллов при низких температурах. Спектр поглощения. Радиационные дефекты. Кривые термообесцвечивания. Спектры рентгенолюминесценции, туннельной и термостимулированной люминесценции. X-облучение. Криостат для низкотемпературной одноосной деформации кристаллов. Экситон. Автолаколизированный эксигтон.

Пререквизиттері: Mechanics, Molecular Physics, Atomic Physics

Постреквизиттері: Radiation defects in solids, Physical Research Methods

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. To know the fundamental laws of nature and the basic physical laws in the physics of the atomic nucleus and elementary particles; basic statistical methods for describing macroscopic systems with a large number of particles; thermodynamics with elements of molecular kinetic theory, properties of statistical ensembles, elements of the thermodynamics of open systems, properties of gases, liquids and crystals; B. use the

indicated methods to describe the thermodynamic and electromagnetic phenomena in the media, both in the classical and quantum mechanical limits; C. the ability to use theoretical and practical skills of working with physical sources of knowledge, to present material to students at a sufficiently scientific and accessible level; D. To be competent in professional pedagogical and scientific activities, in solving pedagogical problems. E. To be able to apply physical laws to solve problems of a theoretical, experimental, and applied nature.

6B01502-Физика

2(2) курс-2019 жылы қабылданғандар үшін

Пәндер циклі/компонент	Пәндер коды	Пәндер атауы	Семестр	Кредит саны КР/ECTS
4.1 Модуль – Физиканы оқыту әдістемесі және инновациялық технологиялар, 24 академиялық кредит				
БП ЖК	FOA 2214	Физиканы оқыту әдістемесі	3	6
КП ТК	FOIT 2301	Физиканы оқытудағы инновациялық технологиялар	3	6
КПЖК	Ast 2302	Астрономия (орыс тілінде)	3	6
БП ЖК	ShT (C1) 2215	Шетел тілі (C1)	3	4
БП		Педагогикалық практика	4	2
4.2 Модуль – Физика және астрономияны оқыту технологиясы, 24 академиялық кредит				
БП ЖК	FOA 2214	Физиканы оқыту әдістемесі	3	6
КП ТК	FDT 2301	Физикадағы демонстрациялық тәжірибелер	3	6
КПЖК	Ast 2302	Астрономия (орыс тілінде)	3	6
БП ЖК	ShT (C1) 2215	Шетелтілі (C1)	3	4
БП	PP (2) 2216	Педагогикалық практика	4	2
5.1 Модуль - Теориялық физика және нанотехнология, 24 академиялық кредит				
КПЖК	KM 2303	Кванттық механика	3	6
КП ТК	EAST 3304	Электродинамика және арнайы салыстырмалы теориясы (орыс тілінде)	3	6
КП ТК	KKF 2305	Конденсияланған күй физикасы (орыс тілінде)	4	6
КП ТК	NT 2306	Нанотехнология	4	6
5.2 Модуль - Робототехника және зерттеу әдістері, 24 академиялық кредит				
КПЖК	KM 2303	Кванттық механика	3	6
КП ЖК	ET 2304	Электротехника (орыс тілінде)	3	6
КП ТК	RT 2305	Робототехника (орыс тілінде)	4	6
КП ТК	FZA 2306	Физикалық зерттеу әдістері	4	6

4.1 Модуль- Физиканы оқыту әдістемесі және инновациялық технологиялар

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Физиканы оқыту әдістемесі

Бағдарлама авторы: Аймағанбетова З.К.

Құрсты оқытудың мақсаты: мектепте және жоғары оқу орындарында физиканы оқыту процесін жүзеге асыруға дайындықты қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: курста төмендегідей физиканы оқытудағы технологиялар қарастырылады: педагогикалық физика – дәстүрлер мен новациялар; қашықтан оқыту және экстернат; мектепте оқытылатын жаңа технологиялардың жетістіктері мен кемшіліктері; модульдік, проблемалық оқыту технологиялары; ынтымақтастықта оқыту, жобалық, кейс-технологиялар және шеберханалар технологиясы; ЖОО-ғы белсенді оқыту технологиялары.

Пререквизиттері: жалпы физика курсы

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Табиғаттың негізгі заңдарын және қатты дене, сұйықтар және газдар механикасы, қатты дене физикасының элементтері; қазіргі заманғы кванттық теорияның неізгі принциптері; В. Әр түрлі физикалық есептерге сәйкес келетін кванттық-механикалық есептеулер әдісін қолдану. С. Физикалық білім көзімен теориялық және практикалық жағдайда жұмыс істеу тәсілдері, материалды ғылыми әрі түсінікті деңгейде оқушыларға жеткізе білу; D. үлгідегі физикалық жүйелердегі кванттық-механикалық ауысулар ықтималдылықтарын анықтау. E. Әр түрлі физикалық есептерге сәйкес келетін электродинамикалық өлшеулер әдістерін қолдана білу.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Физиканы оқытудағы инновациялық технологиялар

Бағдарлама авторы: Аймағанбетова З.К.

Курсты оқытудың мақсаты: мектепте және жоғары оқу орындарында физиканы оқыту процесін жүзеге асыруға дайындықты қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: курста төмендегідей физиканы оқытудағы инновациялық білім беру технологиялары қарастырылады: педагогикалық инноватика – дәстүрлер мен новациялар; қашықтан оқыту және экстернат; мектепте оқытылатын инновациялық технологиялардың жетістіктері мен кемшіліктері; модульдік, проблемалық оқыту технологиялары; ынтымақтастықта оқыту, жобалық, кейс-технологиялар және шеберханалар технологиясы; ЖОО-ғы белсенді оқыту технологиялары

Пререквизиттері: Механика, Молекулалық физика, Оптика, Физиканы оқыту әдістемесі

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. пәндік, психология-педагогикалық, әдістемелік және социо-гуманитарлық білім, біліктілік және дағды жүйелерін меңгеру; В. басқа адамдармен қажетті байланыс орнату және қатынас жасауда түсіністе болу икемділігі; С. өз міндеттерін орындауда кешенді қарау, барлық ойлау іс-әрекеттерін жоғары деңгейде меңгеру, жеке тұлғаның өзіндік дамудың тәсілдерін, жеке тұлғаның кәсіптік деңгейіне қарсы тұратын құралдарын игеру; D. әлеуметтік өзара әрекетте қалыптасу және өмір сүре білу икемділігі өзгеру және үйрен

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Астрономия

Бағдарлама авторы: Мясникова Л.Н.

Курсты оқытудың мақсаты: формирование у студентов научного представления о природе явлений, лежащих в основе современной естественнонаучной картины мира; ознакомление студентов с последними открытиями в области астрономии и физики космоса, которые лежат в основе современных знаний о природе.

Пәннің қысқаша мазмұны: Задачи курса: ознакомить студентов с фундаментальными принципами, законами задачами астрономии; изучить различные методы физических исследований, применяемые в астрономии; дать представление о роли и значении астрономии в развитии космонавтики, при описании и эволюции небесных тел; обучить методам измерения астрономических величин, научить работе с измерительными приборами, обработке результатов измерений, ознакомить с принципами автоматизации физического эксперимента, применяемого в астрономии; ознакомить с методами наблюдения и расчета положения и движения небесных тел.

Пререквизиттері: Математический анализ, Механика, Оптика

Постреквизиттері: Практикум по астрономии, История физики

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. в результате изучения дисциплины студент будет знать основные астрономические факты, лежащие в основе современных естественнонаучных представлений; различные методы определения астрономических расстояний; основные физические свойства и физическую природу звезд, галактик, Вселенной; различные гипотезы, теории происхождения и эволюции звезд, галактик, Вселенной; В. студент будет уметь применять основные методы астрономических измерений, физические законы для объяснения астрономических явлений, для решения обобщенных типовых задач теоретических и экспериментально-практических из различных областей астрономии; С. у студента будет развито творческое мышление, навыки самостоятельной познавательной деятельности, умение моделировать физические ситуации с использованием компьютера; D. студент будет уметь оценивать степень достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных или теоретических методов исследования; E. у студента должны быть выработаны умения и практические навыки, необходимые для решения различных типов задач астрономии.

4.2 Модуль- Физика және астрономияны оқыту технологиясы

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Физикадағы демонстрациялық тәжірибелер

Бағдарлама авторы: Аймағанбетова З.К.

Курсты оқытудың мақсаты: сабақта тәжірибелерді демонстрациялау және олардың кейбірін кино көмегімен көрсету

Пәннің қысқаша мазмұны: Физиканы оқытудағы техникалық құралдар. Физикалық демонстрациялық эксперимент, физиканы оқытудағы оның маңызы, оған қойылатын әдістемелік талаптар. Физика бойынша лабораториялық сабақтар: фронтальды лабораториялық жұмыстар, физикалық практикум, фронтальды тәжірибелер, сыныптан тыс бақылаулар мен тәжірибелер. Физикалық оқу экспериментінің жүйесі және оқу жабдығы. Физикалық приборлардың жалпы сипаттамасы және классификациясы.

Пререквизиттері: физика курсы, физиканы оқыту әдістемесі

Постреквизиттері: кванттық механика, электродинамика және арнайы салыстырмалы теориясы

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Студент төмендегі дағдыларды меңгере білуі тиіс: педагогикалық құбылыстарды түсіндіру, физика әдістемесінің әртүрлі салаларынан жалпыланған әдістемелік мәселелерді

шешу үшін оқыту заңдарын қолдану, В. демонстрациялық және зертханалық құрылғылар, аспаптар мен схемаларымен жұмыс істеу, педагогикалық құбылыстар мен процестердің сипаттауын өткізу. С. Студентте шығармашылық ой-қабілеті, өзіндік танымдық әрекетінің дағдылары, компьютер қолдануымен физикалық ситуацияларды модельдеу қабілеті дамуы тиіс. D. Студент педагогикалық зерттеудің эксперименттік және теориялық әдістері көмегімен алынған нәтижелердің ақиқаттығын бағалауын білу тиіс. E. Студентте физикалық практикумды өткізу және оның нәтижелерін өңдеу білімдері мен дағдылары болуы тиіс.

5.1 Модуль-Теориялық физика және нанотехнология

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Кванттық механика

Бағдарлама авторы: Доскеев Г.А.

Курсты оқытудың мақсаты: Жарық жылдамдығынан алыс жылдамдықтарда сыртқы өрістегі микробөлшектер қозғалысын оқып-үйрену

Пәннің қысқаша мазмұны: Релятивтік емес кванттық механикада бөлшектің спинін есепке алу. Кванттық механикада физикалық шамалардың сақталу заңдары. Кванттық күйлер арасындағы ауысулар. Кванттық механиканың кейбір қосымшалары. Бөлшектердің спинсіз серпімді шашырауы. Атом.

Пререквизиттері: Атом және атом ядросының физикасы, классикалық механика

Постреквизиттері: Заттың электрондық теориясы, статистикалық физика

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. пәндік, психология-педагогикалық, әдістемелік және социо-гуманитарлық білім, біліктілік және дағды жүйелерін меңгеру; В. басқа адамдармен қажетті байланыс орнату және қатынас жасауда түсіністе болу икемділігі; С. өз міндеттерін орындауда кешенді қарау, барлық ойлау іс-әрекеттерін жоғары деңгейде меңгеру, жеке тұлғаның өзіндік дамудың тәсілдерін, жеке тұлғаның кәсіптік деңгейіне қарсы тұратын құралдарын игеру; D. әлеуметтік өзара әрекетте қалыптасу және өмір сүре білу икемділігі: өзгеру және үйрену, рационалды және жауапты пікір-таласта басқалармен келісу, кәсіптік қоғамда қарым-қатынаста нығайту E. өзінің кәсіптік еңбек нәтижесі үшін әлеуметтік жауапкершілікте болу.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Электродинамика және арнайы салыстырмалы теориясы (орыс тілінде)

Бағдарлама авторы: Таскалиев А.К.

Курсты оқытудың мақсаты: Дать представление об одной из важнейших форм материи – электромагнитном поле, являющемся материальным переносчиком электромагнитного взаимодействия, распространяющемся с конечной скоростью

Пәннің қысқаша мазмұны: Электрический заряд и электромагнитное поле в вакууме. Экспериментальные основания электродинамики. Уравнения электростатического поля в вакууме. Уравнения стационарного магнитного поля в вакууме. Общие свойства электромагнитного поля в вакууме. Электромагнитные волны. Электромагнитное поле произвольно движущихся зарядов. Электромагнитное поле в веществе. Электромагнитные волны в веществе. Релятивистская формулировка электродинамики

Пререквизиттері: Механика, Электричество и магнетизм, Математический анализ

Постреквизиттері: Квантовая механика, Термодинамика и статистическая физика

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Знать фундаментальные законы природы и основные физические законы в области механики твердого тела, жидкостей и газов, в том числе релятивистской механики; фундаментальные принципы современной электродинамики в их последовательной формулировке; элементы физики твердого тела; фундаментальные принципы современной квантовой теории в их последовательной формулировке; В. Использовать методы проведения квантово-механических расчетов применительно к разнообразным физическим задачам; С. умение использовать теоретические и практические навыки работы с физическими источниками знаний, на научном и доступном уровне преподнести материал учащимся; D. ставить и решать задачи о вычислении спектров физических величин, таких как энергия, импульс, момент импульса, определять их средние значения и дисперсию, находить распределения вероятности, оценивать вероятность квантово-механических переходов в модельных физических системах. E. Уметь использовать методы проведения электродинамических расчетов применительно к разнообразным физическим задачам

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Конденсияланған күй физикасы (орыс тілінде)

Бағдарлама авторы: Құрманбай М.С.

Курсты оқытудың мақсаты: ознакомить студентов с принципами и методами теории твердых тел, которая является основой для исследования физических свойств твердых тел..

Пәннің қысқаша мазмұны: Задачей курса является формирование у студентов целостного представления о проблемах теории твердого тела и путях их разрешения.

Пререквизиттері: Молекулярная физика, Атомная физика, Оптика

Постреквизиттері: Спектроскопические методы исследования твердых тел, Основы ядерной гамма резонансной спектроскопии

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. студент должен: о теоретико-групповых методах изучения твердых тел; об основных принципах и положениях теории твердых тел; о влиянии дефектов и дислокаций на свойства кристаллов; В. об основных типах связей в твердых телах; о квазичастицах; о сверхпроводимости и теории БКШ. С. иметь навыки: вычисления постоянной Маделунга в ионных кристаллах; D. трешения уравнения Шредингера, используя различные методы и приближения; нахождения энергетического спектра твердых тел. E. уметь: определять кристаллические классы и структуры; определять элементы симметрии в кристаллах.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Нанотехнология

Бағдарлама авторы: Жубаев А.К.

Курсты оқытудың мақсаты: нанотехнологияның әдістері, заңдары және модельдері туралы түсініктеме беру, студенттердің физикалық пікірін даму.

Пәннің қысқаша мазмұны: Замануи наноматериалдардың қасиеттері және олардың ғылым мен техникада қолданулары талқыланады: жұқа ұлпалар, фуллерендер, нанотүтікшелер, наноәйнектер.

Пререквизиттері: Жартылайөткізгіштік наноқұрылымдардың оптикасы және нанотехнологиялар, электротехника

Постреквизиттері: Полимерлік материалтану, кристаллофизика негіздері және иондық кристаллдарды өсіру әдістері

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді оқып үйрену нәтижесінде студенттің төмендегі ұғымдаржөнінде түсініктері болуы тиіс: А. физикалық құбылыстардың негізгі принциптері мен заңдары және олардың математикалық сипаттамалары туралы; В. физика мен жаратылыстанудың әртүрлі салаларында электромагнетизмнің және кванттық физиканың әртүрлі байқалулары туралы; эксперименталды мәліметтері өңдеуінің компьютерлік әдістері туралы. С. Студент төмендегілерді білуі және пайдалана алуы тиіс: физикалық құбылыстардың бақылау мен эксперименталды зерттеулерінің негізгі әдістерін; физикалық шамалардың дәл өлшеу әдістерін; негізгі физикалық аспаптарын және физикалық экспериментті автоматтандыру әдістерін. D. Студент төмендегі дағдыларды меңгере білуі тиіс: қолданбалы есептерде математикалық әдістері мен ғылыми зерттеулерінің элементтерін қолдану және алынған нәтижелердің қолдану мүмкіншіліктерін бағалау; қарапайым физикалық құбылыстардың математикалық модельдерін құру; E. физика мен ғылымның басқа салаларындағы есептерді шығаруға физикалық құбылыстардың негізгі заңдарын қолдану.

5.2 Модуль- Робототехника және зерттеу әдістері

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Электротехника (орыс тілінде)

Бағдарлама авторы: Жубаев С.Т.

Курсты оқытудың мақсаты: Целью преподавания дисциплины является формирование у студентов системы знаний по электрическим цепям, электротехническим устройствам и машинам.

Пәннің қысқаша мазмұны: Курс электротехники должен дать будущему специалисту те общие сведения, без которых он не сможет изучить и понять действие разнообразных электротехнических приборов и устройств и научиться эффективно применять их на практике. Задачами изучения дисциплины являются: основные положения теории электрических цепей; электрические машины и трансформаторы; электрические измерения; основы промышленной электроники.

Пререквизиттері: Математический анализ, Электричество и магнетизм

Постреквизиттері: Дисциплины уровня магистратуры

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Знать основные свойства и методы анализа и расчета линейных и нелинейных электрических цепей; способы построения, принципы действия устройств электротехники, а также отдельных активных и пассивных элементов; физические процессы, протекающие в них; физические основы работы электронных приборов разных типов; характеристики и параметры основных типов электронных приборов, особенности их использования в радиоэлектронных устройствах. В. Иметь представление о способах использования приборов и устройств электротехники в различных областях науки и техники. С. Владеть информацией об электронике современного мира. Способность делать выводы о результатах эксперимента, способность дать обоснование процессам и явлениям. D. Уметь проводить экспериментальные исследования характеристик и параметров активных и пассивных элементов, работать с современной радиоэлектронной аппаратурой. E. Уметь использовать теоретический материал в преподавании курсов школьной физики.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Робототехника (орыс тілінде)

Бағдарлама авторы: Сагимбаева Ш.Ж.

Курсты оқытудың мақсаты: формирование у студентов знаний и умений по конструированию и программированию роботов.

Пәннің қысқаша мазмұны: Введение в робототехнику. Основы робототехники. Датчики и электрические приборы для построения роботов. Робототехника и автоматизированная система. Направления использования

роботов: в машинах, в исследованиях Земли и космоса, хирургии, в военной отрасли, в лабораторных исследованиях, в отрасли безопасности, и т.д.

Пререквизиттері: Механика, математика, информатика

Постреквизиттері: дисциплины уровня магистратуры

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. владение системой предметных иметодических знаний, умений и навыков, способность осуществлять профессиональное развитие; В. установление и поддержание контактов с людьми; владение информационными технологиями, т.е. поиск, анализ, отбор информации; С. владение на высоком уровне мыслительными операциями, приемами личностного самовыражения и саморазвития; D. поддержание отношений в профессиональном сообществе; собственных дарований, разработка и развитие собственных планов; отбор содержания образования, проектирование и организация образовательного процесса.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Физикалық зерттеу әдістері

Бағдарлама авторы: Сагимбаева Ш.Ж.

Құрсты оқытудың мақсаты: радиациялық ақаулардың пайда болу механизмдерін және сілтілік галоидты кристалдар люминесценциясы зерттеуге негізделген спектроскопиялық әдістерді баяндау

Пәннің қысқаша мазмұны: Курсында спектрдің кең интервалы мен (4,2-500К) температурасында рентгендік, туннельдік және термостимуляцияланған люминесценцияларының спектрлерін, сондай-ақ, бір ості серпімді және пластикалық деформация әсері кезіндегі иондық өткізгіштік және сілтілігалоидты кристалдардың термостимуляцияланған деполяризация токтары автоматты тіркеуді жүзеге асыратын эксперименттік қондырғылардың физикалық принциптері түсіндіріледі. Төменгі температурада жоғары техникалық вакуум режимінде кристалды деформациялайтын арнайы жасалған, патенттелген криостат құрылғысы сипатталады. Сілтілігалоидты кристалдардың абсорбциялық қасиеттерін тіркейтін эксперименттік қондырғы. Электронды қозғыштардың ыдырау жолдары: сәулелене және сәуле шығармай ақаулар тудыру. Өте қысқа толқынды вакуумды ультракүлгін және рентген сәулелі радиациялар. Сәулені жұту спектрі. Бугер-Ламберт заңы. Радиациялық ақаулардың температуралық жоғалту спектрі.

Пререквизиттері: Физикалық зерттеулердегі стохастикалық әдістер, электростатиканың шектік есептерінің шығару әдістері

Постреквизиттері: Қатты денелерді зерттеудегі спектроскопиялық әдістер, физика тарихы және методологиясы

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. пәндік, психология-педагогикалық, әдістемелік және социо-гуманитарлық білім, біліктілік және дағды жүйелерін меңгеру; В. басқа адамдармен қажетті байланыс орнату және қатынас жасауда түсіністе болу икемділігі; С. өз міндеттерін орындауда кешенді қарау, барлық ойлау іс-әрекеттерін жоғары деңгейде меңгеру, жеке тұлғаның өзіндік дамуының тәсілдерін, жеке тұлғаның кәсіптік деңгейіне қарсы тұратын құралдарын игеру; D. әлеуметтік өзара әрекетте қалыптасу және өмір сүре білу икемділігі өзгеру және үйрену, рационалды және жауапты пікір-таласта басқалармен келісу, E. кәсіптік қоғамда қарым-қатынаста нығайту, өзінің кәсіптік еңбек нәтижесі үшін әлеуметтік жауапкершілікте болу.

5B011000-Физика

3курс-2018 жылы қабылданғандар үшін

Пәндер циклі/компонент	Пәндер коды	Пәндер атауы	Семестр	Кредит саны КР/ECTS
9. Модуль - Кәсіби тілдер және инклюзивті білім беру, 12 академиялық кредит				
БП МК	IBB 3218	Инклюзивті білім беру	5	3
БП МК	КК(О)Т 3219	Кәсіби қазақ (орыс) тілі	5	3
БП		Педагогикалық практика	5	2
БП		Тілдік практика	6	1
БП МК	KBShT 3220	Кәсіби бағытталған шетел тілі	6	3
10.1 Модуль - Физикадан тереңдетілген дайындық, 9 академиялық кредит				
БП ТК	AF 3221	Атомдық физика (ағылшын тілінде)	5	4
БП ТК	YaF 3222	Ядролық физика (ағылшын тілінде)	6	5
10.2 Модуль - Атом және атом ядросының физикасы, 9 академиялық кредит				
БП ТК	AAYaF 3221	Атом және атом ядросының физикасы	5	4
БП ТК	AYaEBF 3222	Атом ядросы және элементар бөлшектер физикасы (ағылшын тілінде)	6	5

11.1 Модуль -Робототехника,12 академиялық кредит				
БП ТК	EK 3223	Еңбек қорғау (орыс тілінде)	5	4
БП ЖК	RK 3224	Робототехникаға кіріспе	5	4
БП ЖК	RFN 3225	Робототехниканың физикалық негіздері (орыс тілінде)	6	4
11.2 Модуль -Робототехника және программалау,12 академиялық кредит				
БП ТК	MSEOP 3223	MS Excel ортасында программалау (орыс тілінде)	5	4
БП ЖК	RK 3224	Робототехникаға кіріспе	5	4
БП ЖК	RFN 3225	Робототехниканың физикалық негіздері (орыс тілінде)	6	4
12.1 Модуль -Физиканы және астрономияны оқыту әдістемесі,16 академиялық кредит				
КП МК	FOA 3301	Физиканы оқыту әдістемесі (ағылшын тілінде)	5	5
КП МК	Ast 3302	Астрономия	6	3
КП ТК	AEShA 3303	Астрономиялық есептер шығару әдістемесі	6	4
КП ТК	AN 3304	Астрофизика негіздері (орыс тілінде)	6	4
12.2 Модуль -Физиканы оқыту әдістемесі және ғарыш физикасы,16 академиялық кредит				
КП МК	FOA 3301	Физиканы оқыту әдістемесі	5	5
КП МК	Ast 3302	Астрономия	6	3
КП ТК	GF 3303	Ғарыш физикасы	6	4
КП ТК	FT 3304	Физика тарихы (орыс тілінде)	6	4
13.1 Модуль -Теориялық физика,8 академиялық кредит				
КП ТК	Ele 3305	Электродинамика (орыс тілінде)	5	3
КП ТК	KM 3306	Кванттық механика	6	5
13.2 Модуль -Тұтас орта электродинамикасы және асқынөткізгіштік,8 академиялық кредит				
КП ТК	TOE 3305	Тұтас орта электродинамикасы	5	3
КП ТК	АКОМ 3306	Асқынөткізгіштік құбылысының өзекті мәселелері	6	5

10.1 Модуль - Физикадан тереңдетілген дайындық

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Атомдық физика (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Жубаев А.К.

Курсты оқытудың мақсаты: Representation of the atom theory as a generalization of the results of physical experiments and theoretical ideas about the movement of a micro-object.

Пәннің қысқаша мазмұны: Development of quantum ideas about the atom. Particle-wave dualism. Basic concepts of quantum mechanics. Quantum solid state physics. Physics of the atomic nucleus. Experimental methods of nuclear physics. Particle physics. Applied nuclear physics

Пререквизиттер: Mechanics, molecular physics, electricity and magnetism

Постреквизиттер: Physics of the atomic nucleus and elementary particles, Quantum mechanics

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A knowledge of the system of subject and methodological knowledge, skills and abilities, the ability to carry out professional development; B. establishing and maintaining contacts with people; knowledge of information technologies, i.e. search, analysis, selection of information; C. high-level knowledge of thought operations, techniques of personal self-expression and self-development; E. maintaining relationships in the professional community; own talents, development and development of their own plans; selection of educational content, design and organization of the educational process.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Ядролық физика (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Жубаев А.К.

Курсты оқытудың мақсаты: Study of the most important achievements of high energy physics.

Пәннің қысқаша мазмұны: Types of fundamental interactions and their basic properties. Research methods in nuclear physics. Properties of atomic nuclei. Nuclear transformations. Elementary particles.

Пререквизиттер: Mechanics, Molecular Physics, Atomic Physics

Постреквизиттер: Radiation defects in solids, Physical Research Methods

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. To know the fundamental laws of nature and the basic physical laws in the physics of the atomic nucleus and elementary particles; basic statistical methods for describing macroscopic systems with a large number of particles; thermodynamics with elements of molecular kinetic theory, properties of statistical ensembles, elements of the thermodynamics of open systems, properties of gases, liquids and crystals; B. use the indicated methods to describe the thermodynamic and electromagnetic phenomena in the media, both in the classical and quantum mechanical limits; C. the ability to use theoretical and practical skills of working with physical sources of knowledge, to present material to students at a sufficiently scientific and accessible level; D. To be competent in professional pedagogical and scientific activities, in solving pedagogical problems. E. To be able to apply physical laws to solve problems of a theoretical, experimental, and applied nature.

10.2 Модуль - Атом және атом ядросының физикасы

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Атом және атом ядросының физикасы

Бағдарлама авторы: Төремұрат А.Х.

Курсты оқытудың мақсаты: изложить основополагающие спектроскопические методы применительно к исследованию механизмов образования радиационных дефектов и люминесценции щелочногалоидных кристаллов.

Пәннің қысқаша мазмұны: Аппаратура по измерению абсорбционных характеристик щелочногалоидных кристаллов. Излучательный и безызлучательный каналы распада электронных возбуждений. Вакуумная ультрафиолетовая и рентгеновская радиация. Низкотемпературная одноосная деформация. Криостат для деформации кристаллов при низких температурах. Спектр поглощения. Радиационные дефекты. Кривые термообесцвечивания. Спектры рентгенолюминесценции, туннельной и термостимулированной люминесценции. X-облучение. Криостат для низкотемпературной одноосной деформации кристаллов. Экситон. Автолаколизированный экситон.

Пререквизиттері: Оптика, Атомная физика, Квантовая механика

Постреквизиттері: Дисциплины уровня магистратуры

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. знать об основных методах очистки и выращивания сверхчистых и совершенных по структуре щелочногалоидных кристаллов кристаллической структуре твердых тел; В. иметь представление об экспериментальных спектроскопических методах, применяемые в области материаловедения, радиационной физики, физики конденсированного состояния и физики низких температур; С. пользоваться физическими приборами, работать экспериментальными установками; D. использовать при работе справочную и изучению литературу, находить другие необходимые источники информации и работать с ними.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Атом ядросы және элементар бөлшектер физикасы (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Жубаев А.К.

Курсты оқытудың мақсаты: Types of fundamental interactions and their basic properties. Research methods in nuclear physics. Properties of atomic nuclei. Nuclear transformations. Elementary particles.

Пәннің қысқаша мазмұны: Аппаратура по измерению абсорбционных характеристик щелочногалоидных кристаллов. Излучательный и безызлучательный каналы распада электронных возбуждений. Вакуумная ультрафиолетовая и рентгеновская радиация. Низкотемпературная одноосная деформация. Криостат для деформации кристаллов при низких температурах. Спектр поглощения. Радиационные дефекты. Кривые термообесцвечивания. Спектры рентгенолюминесценции, туннельной и термостимулированной люминесценции. X-облучение. Криостат для низкотемпературной одноосной деформации кристаллов. Экситон. Автолаколизированный экситон.

Пререквизиттері: Mechanics, Molecular Physics, Atomic Physics

Постреквизиттері: Radiation defects in solids, Physical Research Methods

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A) To know the fundamental laws of nature and the basic physical laws in the physics of the atomic nucleus and elementary particles; basic statistical methods for describing macroscopic systems with a large number of particles; thermodynamics with elements of molecular kinetic theory, properties of statistical ensembles, elements of the thermodynamics of open systems, properties of gases, liquids and crystals; B. use the indicated methods to describe the thermodynamic and electromagnetic phenomena in the media, both in the classical and quantum mechanical limits; C. the ability to use theoretical and practical skills of working with physical sources of knowledge, to present material to students at a sufficiently scientific and accessible level; D. To be competent in professional pedagogical and scientific activities, in solving pedagogical problems. E. To be able to apply physical laws to solve problems of a theoretical, experimental, and applied nature.

11.1 Модуль – Робототехника

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Еңбек қорғау (орыс тілінде)

Бағдарлама авторы: Сагимбаева Ш.Ж.

Курсты оқытудың мақсаты: формирование у студентов основополагающих знаний по охране труда, позволяющих вести самостоятельную работу по организации безопасности и здоровых условий труда на производстве.

Пәннің қысқаша мазмұны: Задача курса заключается в том, чтобы научить студентов использовать теоретические знания, пользоваться законодательными и нормативными документами по охране труда, оценивать тяжесть и напряженность труда в будущей профессиональной деятельности.

Пререквизиттері: Механика, Молекулярная физика, Электричество и магнетизм, Оптика.

Постреквизиттері: Дисциплины уровня магистратуры

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. иметь представление об опасности воздействия на организм человека опасных и вредных производственных факторов на рабочем месте; о правовой основе мероприятий по

созданию здоровых и безопасных условий труда. В. уметь организовать мероприятия, предотвращающие или уменьшающие воздействие на работающих вредных производственных факторов; С. уметь оказать первую помощь при наступлении несчастного случая и принять меры по предотвращению его последствий. D. иметь навыки пользования средствами защиты, приборами техники безопасности, анализа и оценки полученных результатов.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Робототехникаға кіріспе

Бағдарлама авторы: Сагимбаева Ш.Ж.

Курсты оқытудың мақсаты: Шығармашылықтың техникалық түрлеріне қызығушылықты қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Робототехниканың негіздерін үйрену қазіргі уақытта өте маңызды. Соңғы жылдары робототехника мен автоматтандырылған жүйелердегі жетістіктер біздің өміріміздің жеке және іскерлік бағыттарын өзгертті. Роботтар көлікте, жер мен ғарыштық зерттеулерде, хирургияда, әскери өнеркәсіпте, зертханалық зерттеулерде, қауіпсіздік саласында, өнеркәсіптік тауарлар мен халық тұтынатын тауарларды жаппай өндіруде кеңінен қолданылады.

Пререквизиттері: Механика, математика, информатика

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. пәндік, психология-педагогикалық, әдістемелік және социо-гуманитарлық білім, біліктілік және дағды жүйелерін меңгеру; В. басқа адамдармен қажетті байланыс орнату және қатынас жасауда түсіністе болу икемділігі; С. өз міндеттерін орындауда кешенді қарау, барлық ойлау іс-әрекеттерін жоғары деңгейде меңгеру, жеке тұлғаның өзіндік дамудың тәсілдерін, жеке тұлғаның кәсіптік деңгейіне қарсы тұратын құралдарын игеру;

D. әлеуметтік өзара әрекетте қалыптасу және өмір сүре білу икемділігі: өзгеру және үйрену, рационалды және жауапты пікір-таласта басқалармен келісу, кәсіптік қоғамда қарым-қатынаста нығайту; E. өзінің кәсіптік еңбек нәтижесі үшін әлеуметтік жауапкершілікте болу

Модуль атауы Робототехника

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Робототехниканың физикалық негіздері (орыс тілінде)

Бағдарлама авторы: Сагимбаева Ш.Ж.

Курсты оқытудың мақсаты: является изучение основ мехатроники, объединяющей механизмы прецизионной механики с электронными, электротехническими и компьютерными компонентами с целью проектирования и производства качественно новых модулей, машин, систем и робототехнических комплексов. Особенностью рассматриваемых систем является синергетический характер интеграции составляющих элементов объектов.

Пәннің қысқаша мазмұны: Предпосылки развития мехатроники и робототехники области применения мехатронных и робототехнических систем. Преимущества мехатронных устройств и систем. Определение мехатроники, как новой области науки и техники. Трехединная сущность мехатронных систем. Факторы, обусловившие развитие МС. Тенденции изменения и ключевые требования мирового рынка в области мехатроники.

Пререквизиттері: Механика, математика, информатика

Постреквизиттері: Дисциплины уровня магистратур

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. владение системой предметных и методических знаний, умений и навыков, способность осуществлять профессиональное развитие; установление и поддержание контактов с людьми; В. владение информационными технологиями, т.е. поиск, анализ, отбор информации; С. владение на высоком уровне мыслительными операциями, приемами личностного самовыражения и саморазвития; D. поддержание отношений в профессиональном сообществе; E. собственных дарований, разработка и развитие собственных планов; отбор содержания образования, проектирование и организация образовательного процесса.

11.2 Модуль - Робототехника және программалау

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: MS Excel ортасында программалау (орыс тілінде)

Бағдарлама авторы: Жумагулова А.А., Шангытбаева Г.А.

Курсты оқытудың мақсаты: обучить студентов методам и подходам разработки приложений в среде MS Excel.

Пәннің қысқаша мазмұны: среда MS Excel, возможности MS Excel, теоретические основы создания и проектирования MS Excel, алгоритмы и возможности программирования.

Пререквизиттері: Элементарная математика, Информационно-коммуникационные технологии, программирование.

Постреквизиттері: Теория базы данных, дискретная математика, численные методы, компьютерная графика

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Знать среду MS Excel и основные принципы программирования, поиск информации и возможности информационные телекоммуникационные технологии. В. Уметь: программировать

в среде MS Excel, использовать принципы объектно-ориентированного программирования; создавать визуальные приложения направленные на решения прикладных задач. С. применить информационные технологии и программу MS Excel, обладать развитым алгоритмическим стилем мышления для оперативного принятия оптимальных решений; D. Обучения программированию, ориентированная формирование профессиональной коммуникативной компетентности; E. Умения разрабатывать и отлаживать эффективные алгоритмы и программы с использованием современных технологий программирования.

12.1 Модуль - Физиканы және астрономияны оқыту әдістемесі

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Физиканы оқыту әдістемесі(ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Аймағанбетова З.К.

Курсты оқытудың мақсаты: Professional level of trained specialists, expansion of the general scientific horizons, arsenals of methodological and practical cleverness as a result of mastering the basic principles of the physics methodology.

Пәннің қысқаша мазмұны: The program on the methods of teaching physics determines the amount of knowledge, skills and abilities according to the methods of teaching physics, which should be mastered by future teachers of physics. The most important task of the methodology is to improve the methodological and pedagogical training of teachers by strengthening the theoretical foundations of this course. It is necessary to pay attention to the disclosure of the scientific foundations of teaching physics, scientific and methodological analysis and methods of forming the foundations of physical concepts, laws and theories of the school course of physics, the application of this knowledge in practice.

Пререквизиттері: general physics course.

Постреквизиттері: Master level disciplines

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. To know: about the modern content of methodological science and best practices in teaching physics in high school; B. To be able to: use knowledge of physical laws to explain phenomena and processes; solve standard physical problems; C. plan and carry out a laboratory experiment, plan academic work on the subject, conduct a scientific and methodological analysis of the educational material, choose teaching methods based on the characteristics of the material and profile of the institution.; D. Have skills: own algorithms and methods for solving standard problems, laboratory experiment techniques and basic information processing methods; E. Have skills: logical thought operations, eliminating formalism in thinking, gaining solid skills in standard conditions, the ability to analyze the physical situation.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Астрономия

Бағдарлама авторы: Таскалиев А.К.

Курсты оқытудың мақсаты: студенттерде Әлемнің қазіргі ғылыми көрінісі негізінде жататын құбылыстардың табиғаты туралы ғылыми көзқарасын қалыптастыру, табиғат туралы замануи білімдірдің негізіндегі астрономия мен ғарыш физикасы саласында соңғы ашылған жаңалықтарымен студенттерді таныстыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Курс міндеттері: астрономияның фундаменталды принциптері мен заңдарымен таныстыру; астрономияда қолданылатын физикалық зерттеулерінің әртүрлі әдістерін оқып үйрену; космонавтика дамуына және аспан денелердің сипаттау мен эволюциясына астрономияның рөлі мен мағынасы туралы түсінік беру; астрономиялық шамалардың өлшеу әдістерін үйрену, өлшеуіш аспаптармен жұмыс істеуге және өлшеулер нәтижелерінің өңдеуге үйрету, астрономияда қолданылатын физикалық эксперименттің автоматтандыру принциптерімен таныстыру; аспан денелердің қозғалысы мен орналасуын бақылау және есептеу әдістерімен таныстыру.

Пререквизиттері: Математикалық анализ, Механика, оптика

Постреквизиттері: Астрономия практикумы, Физика тарихы

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пән оқыту нәтижесінде студент төмендегілерді білуі және пайдалана алуы тиіс: A. ғылыми көзқарастардың негізінде жататын негізгі астрономиялық фактілерін, астрономиялық қашықтықтарды әртүрлі анықтау әдістерін, Әлемнің, ғаламдардың, жұлдыздардың негізгі физикалық қасиеттері мен физикалық табиғатын; Әлемнің, ғаламдардың, жұлдыздардың пайда болу мен эволюция теорияларын; B. Студент астрономиялық құбылыстарды түсіндіру үшін, астрономияның жалпыланған типті әртүрлі теориялық және экспериментті-практикалық есептерін шығару үшін астрономиялық өлшеулердің негізгі әдістерін қолдану дағдыларын меңгере білуі тиіс. C. Студентте шығармашылық ой-қабілеті, өзіндік танымдық әрекетінің дағдылары, компьютер қолдануымен физикалық ситуацияларды модельдеу қабілеті дамуы тиіс. D. Студент зерттеудің эксперименттік және теориялық әдістері көмегімен алынған нәтижелердің ақиқаттығын бағалауын білу тиіс. E. Студентте астрономияның түрлі типті есептерін шығаруға білімдері мен дағдылары болуы тиіс.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Астрономиялық есептер шығару әдістемесі

Бағдарлама авторы: Аймағанбетова З.К.

Курсты оқытудың мақсаты: Аспан денелері бойынша орынды анықтаудың негізгі тәсілдерін меңгеру және астрономиялық әдістермен компастық түзетулерді анықтау

Пәннің қысқаша мазмұны: Физика заңдарын және математикалық теорияларын қолдана отырып, астрономиялық өлшем бірліктерді, зениттік қашықтықты, азимут, аспан денелерінің ара қашықтығын, массасын, температурасын, физикалық және химиялық қасиеттерін зерттеу

Пререквизиттері: Астрономия, Механика

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. пәндік, психология-педагогикалық, әдістемелік және социо-гуманитарлық білім, біліктілік және дағды жүйелерін меңгеру; В. басқа адамдармен қажетті байланыс орнату және қатынас жасауда түсіністе болу икемділігі; С. өз міндеттерін орындауда кешенді қарау, барлық ойлау іс-әрекеттерін жоғары деңгейде меңгеру, жеке тұлғаның өзіндік дамудың тәсілдерін, жеке тұлғаның кәсіптік деңгейіне қарсы тұратын құралдарын игеру; D. әлеуметтік өзара әрекетте қалыптасу және өмір сүре білу икемділігі өзгеру және үйрену, рационалды және жауапты пікір-таласта басқалармен келісу, Е. кәсіптік қоғамда қарым-қатынаста нығайту, өзінің кәсіптік еңбек нәтижесі үшін әлеуметтік жауапкершілікте болу.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Астрофизика негіздері (орыс тілінде)

Бағдарлама авторы: Таскалиев А.К.

Курсты оқытудың мақсаты: формирование у студентов научного представления о природе явлений, лежащих в основе современной естественнонаучной картины мира; ознакомление студентов с последними открытиями в области астрономии и физики космоса, которые лежат в основе современных знаний о природе.

Пәннің қысқаша мазмұны: Задачи курса: ознакомить студентов с фундаментальными принципами, законами задачами астрономии; изучить различные методы физических исследований, применяемые в астрономии; дать представление о роли и значении астрономии в развитии космонавтики, при описании и эволюции небесных тел; обучить методам измерения астрономических величин, научить работе с измерительными приборами, обработке результатов измерений, ознакомить с принципами автоматизации физического эксперимента, применяемого в астрономии; ознакомить с методами наблюдения и расчета положения и движения небесных тел.

Пререквизиттері: Математический анализ, Механика, Оптика

Постреквизиттері: Практикум по астрономии, История физики

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. в результате изучения дисциплины студент будет знать основные астрономические факты, лежащие в основе современных естественнонаучных представлений; различные методы определения астрономических расстояний; основные физические свойства и физическую природу звезд, галактик, Вселенной; различные гипотезы, теории происхождения и эволюции звезд, галактик, Вселенной; В. студент будет уметь применять основные методы астрономических измерений, физические законы для объяснения астрономических явлений, для решения обобщенных типовых задач теоретических и экспериментально-практических из различных областей астрономии; С. у студента будет развито творческое мышление, навыки самостоятельной познавательной деятельности, умение моделировать физические ситуации с использованием компьютера; D. студент будет уметь оценивать степень достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных или теоретических методов исследования; Е. у студента должны быть выработаны умения и практические навыки, необходимые для решения различных типов задач астрономии.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Ғарыш физикасы

Бағдарлама авторы: Таскалиев А.К.

Курсты оқытудың мақсаты: Аспан денелері бойынша орынды анықтаудың негізгі тәсілдерін меңгеру

Пәннің қысқаша мазмұны: Ғарыш физикасы – аспан әлемін, оның тартылысын, қозғалысын, дамуын қарастырады. Бұл курста астрофизика ғылымы арқылы физикалық қасиеттерді және физикалық приборлар, астрономиялық терминдер, координаталар жүйесінің көмегімен түсіндіріледі.

Пререквизиттері: Астрономия, Механика

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. ғылыми танымда, заманауи физиканы қалыптастыруда зерттеу экспериментінің функциялары мен рөлін білу және түсіну; физиканың таңдалған саласында қолданылатын негізгі эксперименталды әдістер; В. зерттеу экспериментін ұйымдастыру, әдістемелік және аппараттық жабдықтау, оны сауатты орындау және алынған эксперименталды нәтижелерді өңдеу. С. кәсіби қызмет бағыты бойынша ғылым жетістіктері негізінде нақты материалды талдау қабілеті; кәсіби қызмет бағыты бойынша қорытынды жасау қабілеті; D. эксперимент нәтижелерін баяндау және өз көзқарасын дәлелді қорғау қабілеті; Е. ғылыми-эксперименталды жұмысты орындау қабілеті. Мектеп физикасын оқытуда теориялық материалды қолдана білу. Арнайы және анықтамалық әдебиеттермен жұмыс істей білу.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Физика тарихы (орыс тілінде)

Бағдарлама авторы: Таскалиев А.К.

Қурсты оқытудың мақсаты: Познакомить студентов с основными этапами развития физики и сформировать представление о структуре и основных направлениях физической науки

Пәннің қысқаша мазмұны: Понятие об истории физики и ее строении. Вопросы истории физики. Физика средних веков. Развитие основного направления классической физики. Физика XIX века. Основные направления научного переворота физики XX века. Зарождение и развитие ядерной физики. Достижения физики XXI века

Пререквизиттері: Механика, молекулярная физика, электричество и магнетизм, оптика, физика атома и атомного ядра

Постреквизиттері: Формирование физической картины окружающего мира, умение строить физические модели и решать конкретные задачи заданной степени сложности

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. владение системой предметных и методических знаний, умений и навыков, способность осуществлять профессиональное развитие; В. установление и поддержание контактов с людьми; владение информационными технологиями, т.е. поиск, анализ, отбор информации С. владение на высоком уровне мыслительными операциями, приемами личностного самовыражения и саморазвития; D. поддержание отношений в профессиональном сообществе; собственных дарований, разработка и развитие собственных планов; Е. отбор содержания образования, проектирование и организация образовательного процесса.

13.1 Модуль - Теориялық физика

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Электродинамика (орыс тілінде)

Бағдарлама авторы: Таскалиев А.К.

Қурсты оқытудың мақсаты: Дать представление об одной из важнейших форм материи – электромагнитном поле, являющемся материальным переносчиком электромагнитного взаимодействия, распространяющегося с конечной скоростью

Пәннің қысқаша мазмұны: Электрический заряд и электромагнитное поле в вакууме. Экспериментальные основания электродинамики. Уравнения электростатического поля в вакууме. Уравнения стационарного магнитного поля в вакууме. Общие свойства электромагнитного поля в вакууме. Электромагнитные волны. Электромагнитное поле произвольно движущихся зарядов. Электромагнитное поле в веществе. Электромагнитные волны в веществе. Релятивистская формулировка электродинамики

Пререквизиттері: Механика, Электричество и магнетизм, Математический анализ

Постреквизиттері: Квантовая механика, Термодинамика и статистическая физика

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Знать фундаментальные законы природы и основные физические законы в области механики твердого тела, жидкостей и газов, в том числе релятивистской механики; фундаментальные принципы современной электродинамики в их последовательной формулировке; элементы физики твердого тела; фундаментальные принципы современной квантовой теории в их последовательной формулировке; В. Использовать методы проведения квантово-механических расчетов применительно к разнообразным физическим задачам; С. умение использовать теоретические и практические навыки работы с физическими источниками знаний, на научном и доступном уровне преподнести материал учащимся; D. ставить и решать задачи о вычислении спектров физических величин, таких как энергия, импульс, момент импульса, определять их средние значения и дисперсию, находить распределения вероятности, оценивать вероятность квантово-механических переходов в модельных физических системах. Е. Уметь использовать методы проведения электродинамических расчетов применительно к разнообразным физическим задачам

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Кванттық механика

Бағдарлама авторы: Доскеев Г.А.

Қурсты оқытудың мақсаты: Жарық жылдамдығынан алыс жылдамдықтарда сыртқы өрістегі микробөлшектер қозғалысын оқып-үйрену

Пәннің қысқаша мазмұны: Релятивтік емес кванттық механикада бөлшектің спинін есепке алу. Кванттық механикада физикалық шамалардың сақталу заңдары. Кванттық күйлер арасындағы ауысулар. Кванттық механиканың кейбір қосымшалары. Бөлшектердің спинсіз серпімді шашырауы. Атом.

Пререквизиттері: Атом және атом ядросының физикасы, классикалық механика

Постреквизиттері: Заттың электрондық теориясы, статистикалық физика

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. пәндік, психология-педагогикалық, әдістемелік және социо-гуманитарлық білім, біліктілік және дағды жүйелерін меңгеру; В. басқа адамдармен қажетті байланыс орнату және қатынас жасауда түсіністе болу икемділігі; С. өз міндеттерін орындауда кешенді қарау, барлық ойлау іс-әрекеттерін жоғары деңгейде меңгеру, жеке тұлғаның өзіндік дамудың тәсілдерін, жеке тұлғаның кәсіптік деңгейіне қарсы тұратын құралдарын игеру; D. әлеуметтік өзара әрекетте қалыптасу және өмір сүре білу икемділігі: өзгеру және үйрену, рационалды және жауапты пікір-таласта басқалармен келісу, кәсіптік қоғамда қарым-қатынаста нығайту Е. өзінің кәсіптік еңбек нәтижесі үшін әлеуметтік жауапкершілікте болу.

13.2 Модуль - Тұтас орта электродинамикасы және асқынөткізгіштік

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Тұтас орта электродинамикасы

Бағдарлама авторы: Таскалиев А.К.

Құрсты оқытудың мақсаты: Материя түрі ретінде электромагнит өрісін сипаттайтын заңдар туралы білімдерді тереңдету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Вакуумдегі және кез келген орта үшін электромагнит өрісіне арналған Максвеллдің дифференциалды теңдеулер жүйелері. Электростатикалық өріс. Потенциал және оның қасиеттері. Магнитостатикалық және гравитациялық өріс. Стационарлы электромагнит өрісі, стационарлы электромагнит өрісі үшін Максвелл теңдеулері.

Пререквизиттері: Механика, электрлік және магнетизм

Постреквизиттері: Кванттық механика, статистикалық физика және физикалық кинетика негіздері

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. пәндік, психология-педагогикалық, әдістемелік және социо-гуманитарлық білім, біліктілік және дағды жүйелерін меңгеру; В. басқа адамдармен қажетті байланыс орнату және қатынас жасауда түсіністе болу икемділігі; С. өз міндеттерін орындауда кешенді қарау, барлық ойлау іс-әрекеттерін жоғары деңгейде меңгеру, жеке тұлғаның өзіндік дамудың тәсілдерін, жеке тұлғаның кәсіптік деңгейіне қарсы тұратын құралдарын игеру; D. әлеуметтік өзара әрекетте қалыптасу және өмір сүре білу икемділігі: өзгеру және үйрену, рационалды және жауапты пікір-таласта басқалармен келісу, кәсіптік қоғамда қарым-қатынаста нығайту; E. өзінің кәсіптік еңбек нәтижесі үшін әлеуметтік жауапкершілікте болу.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Асқынөткізгіштік құбылысының өзекті мәселелері

Бағдарлама авторы: Таскалиев А.К.

Құрсты оқытудың мақсаты: Төмен температуралы және жоғары температуралы асқынөткізгіштер, джозефсондық жүйелердің негізгі қасиеттері мен құрылымдарын оқып-үйрену, асқын өткізгіштік құрылымдардың жаңа түрлерімен танысу.

Пәннің қысқаша мазмұны: Классикалық асқынөткізгіштердің фундаментальдық қасиеттері (Мейснер эффектісі, когеренттік ұзындығы, асқынөткізгіштердің екі түрі, изотоптық эффект). Бірінші текті асқынөткізгіштердің магниттік қасиеттері. Екінші текті асқынөткізгіштердің магниттік қасиеттері. Полутронды текті асқынөткізгіштердің мүмкін болуы туралы. БКШ теориясының негізгі принциптері. Гинзбург-Ландаудың феноменологиялық теңдеулері. Асқынөткізгіштердегі тосқауылдық эффектілер. Джозефсон эффекті. Джозефсондық түйісулердің іргелі қасиеттері. Магниттік ағынды кванттау. Джозефсондық әлсіз байланыстардағы асқынөткізгіштің ангармонизмі. ЖЖАӨ негізгі қасиеттері. ЖЖАӨ-гі флуктуациялық өткізгіштік. ЖЖАӨ-гі псевдосаньлау ұғымы. Темір негізіндегі жаңа асқынөткізгіштер тқралы.

Пререквизиттері: Кванттық физика, электр және магнетизм

Постреквизиттері: Радиациялық физика

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. пәндік, психология-педагогикалық, әдістемелік және социо-гуманитарлық білім, біліктілік және дағды жүйелерін меңгеру; В. басқа адамдармен қажетті байланыс орнату және қатынас жасауда түсіністе болу икемділігі; С. өз міндеттерін орындауда кешенді қарау, барлық ойлау іс-әрекеттерін жоғары деңгейде меңгеру, жеке тұлғаның өзіндік дамудың тәсілдерін, жеке тұлғаның кәсіптік деңгейіне қарсы тұратын құралдарын игеру; D. әлеуметтік өзара әрекетте қалыптасу және өмір сүре білу икемділігі: өзгеру және үйрену, рационалды және жауапты пікір-таласта басқалармен келісу, кәсіптік қоғамда қарым-қатынаста нығайту; E. өзінің кәсіптік еңбек нәтижесі үшін әлеуметтік жауапкершілікте болу.

5B011000-Физика

3(3)курс-2018 жылы қабылданғандар үшін

Пәндер циклі/компонент	Пәндер коды	Пәндер атауы	Семестр	Кредит саны КР/ECTS
9 Модуль – Кәсіби тілдер және инклюзивті білім беру,9 академиялық кредит				
БП МК	IBB 3213	Инклюзивті білім беру	5	3
БП МК	КК(О)Т 3214	Кәсіби қазақ (орыс тілі)	5	3
БП МК	КBShT 3215	Кәсіби бағытылған шетел	5	3
10.1 Модуль – Тәрбие жұмысының әдістемесі және теориялық физика,13 академиялық кредит				
БП МК	TZhTA 3216	Тәрбие жұмысының теориясы мен әдістемесі	5	3
КП ТК	КМ 3304	Кванттық механика механика	5	4

БП ТК	AF 3217	Атомдық физика	5	4
БП		Педагогикалық практика	6	2
10.2 Модуль – Тәрбие жұмысының теориясы мен әдістемесі, 13 академиялық кредит				
БП МК	TZhTA 3216	Тәрбие жұмысының теориясы мен әдістемесі	5	3
КП ТК	АКОМ 3304	Асқынөткізгіштік құбылысының өзекті мәселелері	5	4
КП ТК	ААУаF 3217	Атом және атом ядросының физикасы	5	4
БП	PP	Педагогикалық практика	6	2
11.1 Модуль – Зерттеу әдістері және конденсияланған күй физикасы, 6 академиялық кредит				
КП ЖК	KKF 3305	Конденсияланған күй физикасы	6	3
КП ТК	Elt 3306	Электротехника	6	3
11.2 Модуль – Кристалдар физикасы, 6 академиялық кредит				
КП ЖК	KKF 3305	Конденсияланған күй физикасы	6	3
КП ТК	Rad 3306	Радиоэлектроника	6	3

10.1 Модуль- Тәрбие жұмысының әдістемесі және теориялық физика

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Кванттық механика

Бағдарлама авторы: Доскеев Г.А.

Курсты оқытудың мақсаты: Жарық жылдамдығынан алыс жылдамдықтарда сыртқы өрістеги микробөлшектер қозғалысын оқып-үйрену

Пәннің қысқаша мазмұны: Релятивтік емес кванттық механикада бөлшектің спинін есепке алу. Кванттық механикада физикалық шамалардың сақталу заңдары. Кванттық күйлер арасындағы ауысулар. Кванттық механиканың кейбір қосымшалары. Бөлшектердің спинсіз серпімді шашырауы. Атом.

Пререквизиттері: Атом және атом ядросының физикасы, классикалық механика

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. пәндік, психология-педагогикалық, әдістемелік және әлеуметтік-гуманитарлық білім, біліктілік және дағды жүйелерін меңгеру; В. басқа адамдармен қажетті байланыс орнату және қатынас жасауда түсіністе болу икемділігі; С. өз міндеттерін орындауда кешенді қарау, барлық ойлау іс-әрекеттерін жоғары деңгейде меңгеру, жеке тұлғаның өзіндік дамудың тәсілдерін, жеке тұлғаның кәсіптік деңгейіне қарсы тұратын құралдарын игеру; D. әлеуметтік өзара әрекетте қалыптасу және өмір сүре білу икемділігі: өзгеру және үйрену, рационалды және жауапты пікір-таласта басқалармен келісу, кәсіптік қоғамда қарым-қатынаста нығайту E. өзінің кәсіптік еңбек нәтижесі үшін әлеуметтік жауапкершілікте болу.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Атомдық физика

Бағдарлама авторы: Жубасев А.К.

Курсты оқытудың мақсаты: Физикалық теорияны бақылаулар, практикалық тәжірибе және эксперименттің қорытындылануы ретінде көрсету

Пәннің қысқаша мазмұны: Кванттық күй ұғымының дамуы. Корпускулалық-толқындық дуализм. Атомдық жүйелерді квантмеханикалық бейнелеу. Сутегі атомы. Тепе-тең бөлшектер жүйесінің кванттық механикасы. Көп электронды атомдар. Сілтілік металдар атомдарының спектрі және энергия деңгейлері. Молекулалардың құрылысы мен қасиеті. Сыртқы өрістеги атомдар мен молекулалар. Плазма мен газдардағы элементар процесстер. Тепе-теңдік емес сәуле шығару

Пререквизиттері: Оптика, электр және магнетизм, теориялық механика

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. атомдық – молекулалық деңгейде кванттық құбылыстар жайында; В. кванттық физиканың эксперименттік негіздері жайында және атомдар мен молекулалардың электрондық қабықтары себепші болатын физикалық құбылыстар жайында; С. физикалық модельдер мен жорамалдардың қолданылу шекаралары жайында D. атомдық физиканың негізгі заңдары мен бұлардың математикалық өрнектерін, негізгі физикалық құбылыстарды, бұларды бақылау және эксперименттік зерттеу әдістерін, E. негізгі ұғымдарды тұжырымдау, физикалық есептерді шығару және физикалық шамалардың реттерін бағалау.

10.2 Модуль - Тәрбие жұмысының теориясы мен әдістемесі

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Асқынөткізгіштік құбылысының өзекті мәселелері

Бағдарлама авторы: Таскалиев А.К.

Курсты оқытудың мақсаты: Төмен температуралы және жоғары температуралы асқынөткізгіштер, джозефсондық жүйелердің негізгі қасиеттері мен құрылымдарын оқып-үйрену, асқын өткізгіштік құрылымдардың жаңа түрлерімен танысу.

Пәннің қысқаша мазмұны: Классикалық асқынөткізгіштердің фундаментальдық қасиеттері (Мейснер эффектiсi, когеренттік ұзындығы, асқынөткізгіштердің екі түрі, изотоптық эффект). Бірінші текті асқынөткізгіштердің магниттік қасиеттері. Екінші текті асқынөткізгіштердің магниттік қасиеттері. Полутронды текті асқынөткізгіштердің мүмкін болуы туралы. БКШ теориясының негізгі принциптері. Гинзбург-Ландаудың феноменологиялық теңдеулері. Асқынөткізгіштердегі тосқауылдық эффектiлер. Джозефсон эффектi. Джозефсондық түйісулердің іргелі қасиеттері. Магниттік ағынды кванттау. Джозефсондық әлсіз байланыстардағы асқынотқың ангармонизмі.ЖЖАӨ негізгі қасиеттері.ЖЖАӨ-гі флукуациялық өткізгіштік. ЖЖАӨ-гі псевдосаңылау ұғымы. Темір негізіндегі жаңа асқынөткізгіштер ткралы.

Пререквизиттері: Кванттық физика, электр және магнетизм

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. пәндік, психология-педагогикалық, әдістемелік және социо-гуманитарлық білім, біліктілік және дағды жүйелерін меңгеру; В. басқа адамдармен қажетті байланыс орнату және қатынас жасауда түсіністе болу икемділігі; С. өз міндеттерін орындауда кешенді қарау, барлық ойлау іс-әрекеттерін жоғары деңгейде меңгеру, жеке тұлғаның өзіндік дамудың тәсілдерін, жеке тұлғаның кәсіптік деңгейіне қарсы тұратын құралдарын игеру; D. әлеуметтік өзара әрекетте қалыптасу және өмір сүре білу икемділігі: өзгеру және үйрену, рационалды және жауапты пікір-таласта басқалармен келісу, кәсіптік қоғамда қарым-қатынаста нығайту; E. өзінің кәсіптік еңбек нәтижесі үшін әлеуметтік жауапкершілікте болу.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Атом және атом ядросының физикасы

Бағдарлама авторы: Төрмұрат А.Х.

Курсты оқытудың мақсаты: Атомдық физикада атом құрылысы ядро мен электроннан тұратын кванттық жүйе ретінде қарастырылады, атомның энергия деңгейлері және олардың сипаттамалары, сәуле шығаратын және шығармайтын атомда өтетін кванттық ауысулар, атомның қозуы және атомдық соқтығысулар, атомдардың электрлік, магниттік және спектроскопиялық қасиеттері қамтылады

Пәннің қысқаша мазмұны: Атомдық физикада атом құрылысы ядро мен электроннан тұратын кванттық жүйе ретінде қарастырылады, атомның энергия деңгейлері және олардың сипаттамалары, сәуле шығаратын және шығармайтын атомда өтетін кванттық ауысулар, атомның қозуы және атомдық соқтығысулар, атомдардың электрлік, магниттік және спектроскопиялық қасиеттері қамтылады. Атомдық физиканың теориялық негізі – кванттық механика. Кристалды атомдар жиыны десек, кристалдардағы рентген сәулесінің дифракциясы рентгендік құрылымның талдау негізін салды, сол сияқты атомдар теориясын зерттеу кванттық электроника, кванттық электродинамика, кванттық хромодинамика, т.б. негізі десек, олардың ғылым мен техниканың дамуында үлесі орасан.

Пререквизиттері: Молекулалық физика, Атомдық физика, Оптика

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. студент түсініге болуға міндетті: атомдық физика құбылыстардың негізгі принциптері мен заңдары және олардың математикалық сипаттамалары туралы; физика мен жаратылыстанудың әртүрлі салаларында атом физикасының әртүрлі байқалулары туралы; эксперименталды мәліметтері өңдеуінің компьютерлік әдістері туралы. В. студент білуге және қолдануға міндетті: электрмагниттік құбылыстардың бақылау мен эксперименталды зерттеулерінің негізгі әдістерін; физикалық шамалардың дәл өлшеу әдістерін; негізгі физикалық аспаптарын және физикалық экспериментті автоматтандыру әдістерін. С. студент дағдылануға міндетті: физикалық есептердің талдауын жасап шығару; қолданбалы есептерде математикалық әдістері мен ғылыми зерттеулерінің элементтерін қолдану және алынған нәтижелердің қолдану мүмкіншіліктерін бағалау; D. қарапайым атомдық физика құбылыстардың математикалық модельдерін құру; E. физика мен ғылымның басқа салаларындағы есептерді шығаруға атомдық физика құбылыстардың негізгі заңдарын қолдану.

11.1 Модуль - Зерттеу әдістері және конденсияланған күй физикасы

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Конденсияланған күй физикасы

Бағдарлама авторы: Сагимбаева Ш.Ж.

Курсты оқытудың мақсаты: кристалдық және аморфтық заттың құрылымы туралы жалпы түсінік беру, қатты денелердің құрылымын және механикалық, жылулық, электр, оптикалық, магнит, асқынөткізгіштік және т.б. мағлұматтар беретін конденсацияланған күй физикасының негіздерін оқыту. Конденсацияланған қатты денелердің атом-электрондық құрылымы мен олардың құрамы және олардың ішіндегі әртүрлі физикалық құбылыстар арасындағы байланыстарды игеретін физик-мамандарын дайындау.

Пәннің қысқаша мазмұны: Конденсацияланған күй және кристалл дененің қалыптасуы. Кристаллографиялық класстар мен жүйелер. Кристаллдарды зерттеудің рентгенографиялық әдістері. Кристалл құрылымын зерттеудің рентгенографиялық эксперименттік әдістері. Денелердің серпімді қасиеттері. Кристалл тордың тербелістері. Қатты денелердің жылулық қасиеттері. Қатты денедегі квазибөлшектер. Дисперсия заңы. Жылуөткізгіштік. Еркін электрондар моделі. Бриллюэн аумақтары. Металдардың электрондық

жылуөткізгіштігі. Металдардың электрөткізгіштігі. Кристалл торының ақаулары. Кристаллдағы тепе-теңдік және теңдіксіз ақаулар.

Пререквизиттері: Молекулалық физика, Атомдық физика, Оптика

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Студенттің төмендегі ұғымдар жөнінде түсініктері болуы тиіс: А. қатты дене физикасын қолдану саласын; қатты денелердің ішкі құрылымы физикалық қасиеттеріне тигізетін әсері; қатты дене теориясының тұтастығын. В. Студент төмендегілерді білуі және пайдалана алуы тиіс: қатты денелердің құрылысы мен олардың негізгі физикалық қасиеттерін; қазіргі заман қатты дене теориясының негізгі тұжырымдарын; С. жұмыс істеу барысында анықтамалық және оқу әдебиеттерін пайдалану, басқа да керекті материалдарды таба білу және солармен жұмыс істей білу. D. Студент төмендегі дағдыларды меңгере білуі тиіс: қатты денелер құрылымын зерттеудің негізгі әдістерін; түрлі физикалық әдістер мен приборларды пайдалану, Е. эксперименттік есептерді шығару, өңдеу, алынған нәтижелерін талдау және бағалау.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Электротехника

Бағдарлама авторы: Жубаев С.Т.

Курсты оқытудың мақсаты: Электротехника курсының мақсаты—«Физика» мамандығы бойынша болашақ мамандардың жалпы ғылыми-техникалық дайындығын қамтамасыз ету, оларды өндірісте электротехникалық қондырғыларға қамтулық қызмет жүргізуге дайындау.

Пәннің қысқаша мазмұны: Курстың есебіне студентті электротехникалық есепті дұрыс қоя білуге, оның есептік модулін құрастыруға, ең тиімді есептеу әдісін таңдауға, алынған нәтижелерді талдай білуге және инженерлік ой-сезімді дамытуға оқыту болып табылады.

Пререквизиттері: Молекулалық физика, Атомдық физика, Оптика

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Сызықтық және бейсызық электр тізбектерінің негізгі қасиеттерін және анализ және есептеу әдістерін білу; құрылу әдістерін, электротехника құрылғыларының жұмыс жасау принциптерін, және де жеке актив және пассив элементтерін; оларда өтетін физикалық процестерді; әр түрлі типтегі электронды приборлардың физикалық негіздерін; электронды приборлардың сипаттамасын және негізгі түрлерін, оларды радиоэлектронды құрылғыларда қолдануының ерекшеліктері. В. Ғылым және білім салаларындағы электротехника құрылғыларының қолдану дағдыларын туралы түсініктің болуы; С. Заманауи әлемнің электроникасы туралы ақпарат туралы білу. Эксперимент нәтижелері туралы қорытынды жасай білу, процестерге және құбылыстарға түсіндіру жасай білу; D) Активті және пассивті элементтердің параметрлерінің және сипаттамаларының экспериментті зерттеулерін жүргізу білу, заманауи радиоэлектронды қондырғылармен жұмыс жасай білу. Е. Мектеп физикасының курстарын оқытқанда теориялық материалды қолдана білу.

11.2 Модуль - Кристалдар физикасы

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Радиоэлектроника

Бағдарлама авторы: Жубаев С.Т.

Курсты оқытудың мақсаты: Әр түрлі электронды құрылғылар негізінде сигналдарды қабылдауға, беруге, өңдеуге және түрлендіруге байланысты негізгі заңдарды түсіндіру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Радиотехникалық тізбектер және сигналдар. Жартылай өткізгіш құрылғылардың физикалық негіздері. Интегралды схемалардың құрылысының физикалық принциптері. Аналогтық электроника. Сызықты емес электрондық құрылғылар. Импульстік электронды құрылғылар. Импульстік құрылғылар. Сандық электроника. Электрондық радиоаппаратуралардың қайталама қуат көздері. Электрониканың даму перспективалары және пайдаланудың жаңа бағыттары.

Пререквизиттері: Электр және магнетизм, информатика

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. сызықтық және сызықты емес электр тізбектерін талдау мен есептеудің негізгі қасиеттері мен әдістерін білу; электрлік құрылғылардың құрылыс әдістері, жұмыс принциптері, сондай-ақ жеке белсенді және пассивті элементтер; оларда болатын физикалық процестер; әр түрлі электронды құрылғылардың физикалық негіздері; электрондық құрылғылардың негізгі түрлерінің сипаттамалары мен параметрлері, әсіресе оларды электрондық құрылғыларда қолдану. В. ғылым мен техниканың әр түрлі саласында электротехника құралдары мен құрылғыларын пайдалану туралы түсінікке ие болу. С. Қазіргі әлемнің электроникасы туралы ақпаратқа ие болу. Тәжірибе нәтижелері туралы қорытынды жасай білу, процестер мен құбылыстарды негіздеу мүмкіндігі. D. Белсенді және пассивті элементтердің сипаттамалары мен параметрлеріне эксперименттік зерттеулер жүргізе білу, заманауи электронды құрылғылармен жұмыс істеу. Е. Мектеп физика курсына оқытуда теориялық материалды қолдана білу.

Пәндер циклі/компонент	Пәндер коды	Пәндер атауы	Семестр	Кредит саны КР/ECTS
6.1 Модуль -Физиканы оқытудағы технологиялар 1,14 академиялық кредит				
БП МК	ВОТ 2208	Бағалаудың өлшемдік технологиялары	4	3
БП МК	IBB 3209	Инклюзивті білім беру	5	3
БП ТК	DOF 3210	Демонстрационные опыты в физике	6	3
БП ТК	FOIT 4211	Физиканы оқытудағы инновациялық технологиялар	7	5
6.2 Модуль - Физиканы оқытудағы технологиялар 2,14 академиялық кредит				
БП МК	ВОТ 2208	Бағалаудың өлшемдік технологиялары	4	3
БП МК	IBB 3209	Инклюзивті білім беру	5	3
БП ТК	FEFN 3210	Фундаментальные эксперименты в физической науке	6	3
БП ТК	FTZh 4211	Физикадағы тыс жұмыстар	7	5
6.3 Модуль - Физиканы оқытудағы технологиялар 3,14 академиялық кредит				
БП МК	ВОТ 2208	Бағалаудың өлшемдік технологиялары	4	3
БП МК	IBB 3209	Инклюзивті білім беру	5	3
БП ТК	MPDO 3210	Методы проведения демонстрационных опытов	6	3
БП ТК	MFKKTK 4211	Мектеп физика курсында компьютерлік технологияны қолдану	7	5
11.1 Модуль - Физикадан тереңдетілген дайындық 1,9 академиялық кредит				
БП ТК	FKS 3225	Физика конденсированного состояния	7	4
БП ТК	NPh 3226	Nuclear physics	6	5
11.2 Модуль -Физикадан тереңдетілген дайындық 2,9 академиялық кредит				
БП ТК	FTT 3225	Физика твердого тела	7	4
БП ТК	PhANEP 3226	Physics of the atomic nucleus and elementary particles	6	5
11.3 Модуль - Физикадан тереңдетілген дайындық 3,9 академиялық кредит				
БП ТК	YaTEPM 3225	Ядерная и термоядерная энергетика: процессы и материалы	7	4
БП ТК	NSA 3226	Nuclear structure of an atom	6	5
12.1 Модуль -Теориялық физика 1,17 академиялық кредит				
КП ТК	Ele 3301	Электродинамика	5	3
КП ТК	VN 3302	Введение в нанотехнологию	6	5
КП ТК	KM 3303	Кванттық механика	6	5
КП ТК	TSF 4304	Термодинамика және статистикалық физика	7	4
12.2 Модуль -Теориялық физика 2,17 академиялық кредит				
КП ТК	TOE 3301	Тұтас орта электродинамикасы	5	3
КП ТК	FON 3302	Физические основы нанотехнологии	6	5
КП ТК	AKOM 3303	Асқынөткізгіштік құбылысының өзекті мәселелері	6	5
КП ТК	KSE 4304	Кванттық статистиканың элементтері	7	4
12.3 Модуль -Теориялық физика 3,17 академиялық кредит				
КП ТК	EAST 3301	Электродинамика және АСТ	5	3
КП ТК	FPYa 3302	Физика поверхностных явлений	6	5
КП ТК	KME 3303	Кванттық механика элементтері	6	5
КП ТК	SFFKN 4304	Статистикалық физика және физикалық кинетика негіздері	7	4
13.1 Модуль -Физиканы және астрономияны оқыту әдістемесі 1,33 академиялық кредит				
КП МК	FOA 3305	Физиканы оқыту әдістемесі	5	5
КП МК	Ast 3306	Астрономия	6	3
КП ТК	AEShA 4307	Астрономиялық есептер шығару әдістемесі	6	5
КП ТК	IF 4308	История физики	7	5
БП		Өндірістік практика	8	10
БП		Дипломалды практика	8	5
13.2 Модуль -Физиканы және астрономияны оқыту әдістемесі 2,33 академиялық кредит				
КП МК	FOA 3305	Физиканы оқыту әдістемесі	5	5
КП МК	Ast 3306	Астрономия	6	3

КП ТК	GF 4307	Ғарыш физикасы	6	5
КП ТК	FP 4308	Физика полимеров	7	5
БП		Өндірістік практика	8	10
БП		Дипломалды практика	8	5
13.3 Модуль -Физиканы және астрономияны оқыту әдістемесі 3, 33 академиялық кредит				
КП МК	FOA 3305	Физиканы оқыту әдістемесі	5	5
КП МК	Ast 3306	Астрономия	6	3
КП ТК	FPM 4307	Физикалық процестерді моделдеу	6	5
КП ТК	IMF 4308	История и методология физики	7	5
БП		Өндірістік практика	8	10
БП		Дипломалды практика	8	5
14.1 Модуль - Зерттеу әдістері және электротехника,15 академиялық кредит				
КП ТК	Elt 4309	Электротехника	7	5
КП ТК	PhMR 4310	Physical methods of research	7	5
КП ТК	OT 4311	Охрана труда	7	5
14.2 Модуль - Кристалдар физикасы және радиоэлектроника,15 академиялық кредит				
КП ТК	Rad 4309	Радиоэлектроника	7	5
КП ТК	FPhMGIC 4310	Fundamentals of crystal physics and methods of growing ionic crystals	7	5
КП ТК	SFKM 4311	Спектроскопия физики конденсированных материалов	7	5
14.3 Модуль - Кристалдар физикасы,15 академиялық кредит				
КП ТК	MK 4309	Микропроцессорлық құрылғы	7	5
КП ТК	TSAHC 4310	Thermoactivation spectroscopy of alkali-halide crystals	7	5
КП ТК	MIS 4311	Методы исследования в спектроскопии	7	5

6.1 Модуль-Физиканы оқытудағы технологиялар

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Физиканы оқытудағы инновациялық технологиялар

Бағдарлама авторы: Аймағанбетова З.К.

Курсты оқытудың мақсаты: мектепте және жоғары оқу орындарында физиканы оқыту процесін жүзеге асыруға дайындықты қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: курста төмендегідей физиканы оқытудағы инновациялық білім беру технологиялары қарастырылады: педагогикалық инноватика – дәстүрлер мен новациялар; қашықтан оқыту және экстернат; мектепте оқытылатын инновациялық технологиялардың жетістіктері мен кемшіліктері; модульдік, проблемалық оқыту технологиялары; ынтымақтастықта оқыту, жобалық, кейс-технологиялар және шеберханалар технологиясы; ЖОО-ғы белсенді оқыту технологиялары

Пререквизиттері: Механика, Молекулалық физика, Оптика, Физиканы оқыту әдістемесі

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. пәндік, психология-педагогикалық, әдістемелік және социо-гуманитарлық білім, біліктілік және дағды жүйелерін меңгеру; В. басқа адамдармен қажетті байланыс орнату және қатынас жасауда түсіністе болу икемділігі; С. өз міндеттерін орындауда кешенді қарау, барлық ойлау іс-әрекеттерін жоғары деңгейде меңгеру, жеке тұлғаның өзіндік дамудың тәсілдерін, жеке тұлғаның кәсіптік деңгейіне қарсы тұратын құралдарын игеру; D. әлеуметтік өзара әрекетте қалыптасу және өмір сүре білу икемділігі өзгеру және үйрену, рационалды және жауапты пікір-таласта басқалармен келісу, E. кәсіптік қоғамда қарым-қатынаста нығайту, өзінің кәсіптік еңбек нәтижесі үшін әлеуметтік жауапкершілікте болу.

6.2 Модуль - Физиканы оқытудағы технологиялар

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Физиканы оқытудағы тыс жұмыстар

Бағдарлама авторы: Аймағанбетова З.К.

Курсты оқытудың мақсаты: мектепте және жоғары оқу орындарында физиканы оқыту процесін жүзеге асыруға дайындықты қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: курста төмендегідей физиканы оқытудағы инновациялық білім беру технологиялары қарастырылады: қашықтан оқыту және экстернат; мектепте оқытылатын инновациялық технологиялардың жетістіктері мен кемшіліктері; ЖОО-ғы белсенді оқыту технологиялары

Пререквизиттері: Механика, Молекулалық физика, Оптика, Физиканы оқыту әдістемесі

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. пәндік, психология-педагогикалық, әдістемелік және социо-гуманитарлық білім, біліктілік және дағды жүйелерін меңгеру; В. басқа адамдармен қажетті байланыс орнату және қатынас жасауда түсіністе болу икемділігі; С. өз міндеттерін орындауда кешенді қарау, барлық ойлау іс-әрекеттерін

жоғары деңгейде меңгеру, жеке тұлғаның өзіндік дамудың тәсілдерін, жеке тұлғаның кәсіптік деңгейіне қарсы тұратын құралдарын игеру; D. әлеуметтік өзара әрекетте қалыптасу және өмір сүре білу икемділігі өзгеру және үйрену, рационалды және жауапты пікір-таласта басқалармен келісу, E. кәсіптік қоғамда қарым-қатынаста нығайту, өзінің кәсіптік еңбек нәтижесі үшін әлеуметтік жауапкершілікте болу.

6.3 Модуль - Физиканы оқытудағы технологиялар

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Мектеп физика курсына компьютерлік технологияны қолдану

Бағдарлама авторы: Төрешұрат А.Х.

Курсты оқытудың мақсаты: мектепте және жоғары оқу орындарында физиканы оқыту процесін жүзеге асыруға дайындықты қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: курста төмендегідей физиканы оқытудағы инновациялық білім беру технологиялары қарастырылады: қашықтан оқыту және экстернат; мектепте оқытылатын инновациялық технологиялардың жетістіктері мен кемшіліктері; ЖОО-ғы белсенді оқыту технологиялары

Пререквизиттері: Механика, Молекулалық физика, Оптика, Физиканы оқыту әдістемесі

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. пәндік, психология-педагогикалық, әдістемелік және социо-гуманитарлық білім, біліктілік және дағды жүйелерін меңгеру; B. басқа адамдармен қажетті байланыс орнату және қатынас жасауда түсіністе болу икемділігі; C. өз міндеттерін орындауда кешенді қарау, барлық ойлау іс-әрекеттерін жоғары деңгейде меңгеру, жеке тұлғаның өзіндік дамудың тәсілдерін, жеке тұлғаның кәсіптік деңгейіне қарсы тұратын құралдарын игеру; D. әлеуметтік өзара әрекетте қалыптасу және өмір сүре білу икемділігі өзгеру және үйрену, рационалды және жауапты пікір-таласта басқалармен келісу, E. кәсіптік қоғамда қарым-қатынаста нығайту, өзінің кәсіптік еңбек нәтижесі үшін әлеуметтік жауапкершілікте болу.

11.1 Модуль - Физикадан тереңдетілген дайындық

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Физика конденсированного состояния

Бағдарлама авторы: Жантурина Н.Н.

Курсты оқытудың мақсаты: ознакомить студентов с принципами и методами теории твердых тел, которая является основой для исследования физических свойств твердых тел..

Пәннің қысқаша мазмұны: Задачей курса является формирование у студентов целостного представления о проблемах теории твердого тела и путях их разрешения.

Пререквизиттері: Молекулярная физика, Атомная физика, Оптика

Постреквизиттері: Спектроскопические методы исследования твердых тел, Основы ядерной гамма резонансной спектроскопии

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. студент должен: о теоретико-групповых методах изучения твердых тел; об основных принципах и положениях теории твердых тел; о влиянии дефектов и дислокаций на свойства кристаллов; B. об основных типах связей в твердых телах; о квазичастицах; о сверхпроводимости и теории БКШ. C. иметь навыки: вычисления постоянной Маделунга в ионных кристаллах; D. трешения уравнения Шредингера, используя различные методы и приближения; нахождения энергетического спектра твердых тел. E. уметь: определять кристаллические классы и структуры; определять элементы симметрии в кристаллах.

11.2 Модуль - Физикадан тереңдетілген дайындық

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Физика твердого тела

Бағдарлама авторы: Курманбай М.С.

Курсты оқытудың мақсаты: ознакомить студентов с принципами и методами теории твердых тел, которая является основой для исследования физических свойств твердых тел.

Пәннің қысқаша мазмұны: Задачей курса является формирование у студентов целостного представления о проблемах теории твердого тела и путях их разрешения.

Пререквизиттері: Молекулярная физика, Атомная физика, Оптика

Постреквизиттері: Дисциплины уровня магистратуры

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. студент должен: о теоретико-групповых методах изучения твердых тел; об основных принципах и положениях теории твердых тел; о влиянии дефектов и дислокаций на свойства кристаллов; B. об основных типах связей в твердых телах; о квазичастицах; о сверхпроводимости и теории БКШ. C. иметь навыки: вычисления постоянной Маделунга в ионных кристаллах; D. трешения уравнения Шредингера, используя различные методы и приближения; нахождения энергетического спектра твердых тел. E. уметь: определять кристаллические классы и структуры; определять элементы симметрии в кристаллах.

11.3 Модуль - Физикадан тереңдетілген дайындық

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Ядерная и термоядерная энергетика: процессы и материалы

Бағдарлама авторы: Жубаев А.К.

Курсты оқытудың мақсаты: Курста реакторларда қолданылатын материалдарға және материалдардың оптикалық, электрлік және механикалық сипаттамаларының дереу әлсіреуіне әкелетін ақауларды ұзақ эксплуатациялау процестерін қарастыруға көп көңіл бөлінген.

Пәннің қысқаша мазмұны: Қоғам дамуындағы энергетиканың ролі. Органикалық отын энергетикасы.- Альтернативті энергетика: гидроэнергетика, күн энергетикасы, локальдық энергетика. –жылулық және жылдам нейтрондар негізіндегі атом электр станциялары (АЭС). Термоядролық энергетиканың даму тарихы. Негізгі термоядролық реакциялар. Тритий-дейтерилік токамактар. Плазманы жоғары жиілікті қыздыру және ұстап тұру. Диверторлар. Бланкеттер. Нейтрондардың көбеюі. Жоғары температуралы өнеркәсіптік энергия алу. Термоядролық реакцияларға арналған материалдардың радиациялық беріктігі. Бірінші ретті және екінші ретті ақаулардың пайда болуының элементар механизмдері. Ақаулар ассоциациясы.

Пререквизиттері: Атом және атом ядросының физикасы

Постреквизиттері: Заттың электрондық теориясы, материаловедения, радиациялық нанотехнология

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. пәндік, психология-педагогикалық, әдістемелік және социо-гуманитарлық білім, біліктілік және дағды жүйелерін меңгеру; В. басқа адамдармен қажетті байланыс орнату және қатынас жасауда түсіністе болу икемділігі; С. өз міндеттерін орындауда кешенді қарау, барлық ойлау іс-әрекеттерін жоғары деңгейде меңгеру, жеке тұлғаның өзіндік дамудың тәсілдерін, жеке тұлғаның кәсіптік деңгейіне қарсы тұратын құралдарын игеру; D. әлеуметтік өзара әрекетте қалыптасу және өмір сүре білу икемділігі: өзгеру және үйрену, рационалды және жауапты пікір-таласта басқалармен келісу, кәсіптік қоғамда қарым-қатынаста нығайту; E. өзінің кәсіптік еңбек нәтижесі үшін әлеуметтік жауапкершілікте болу

12.1 Модуль - Теориялық физика

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Термодинамика және статистикалық физика

Бағдарлама авторы: Курманбай М.С.

Курсты оқытудың мақсаты: қазіргі термодинамиканың және статистикалық физиканың әдістері, заңдары және модельдері туралы түсініктеме беру, студенттердің физикалық пікірін даму.

Пәннің қысқаша мазмұны: Макроскопиялық жүйелердің негізгі статистикалық заңдылықтарын және оны қолдана білуді оқып-үйрену, термодинамикалық және статистикалық теорияларға тән әдістерге көңіл бөлу; термодинамика мен статистикалық физиканың негізгі ұғымдары мен заңдарын білу, осы салада шешілетін мәселелерді анықтай білу және физикалық жүйелер параметрлерінің сан мәндерін таба білу.

Пререквизиттері: Жалпы физика, теориялық механика, электродинамика, кванттық механика

Постреквизиттері: теориялық механиканың негіздері

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді оқып үйрену нәтижесінде студент физика оқытудың негізгі ұғымдары, заңдары мен принциптерінің мәнін білуі тиіс. А. Студент төмендегі дағдыларды меңгере білуі тиіс: педагогикалық құбылыстарды түсіндіру, физика әдістемесінің әртүрлі салаларынан жалпыланған әдістемелік мәселелерді шешу үшін оқыту заңдарын қолдану, В)демонстрациялық және зертханалық құрылғылар, аспаптар мен схемаларымен жұмыс істеу, педагогикалық құбылыстар мен процестердің сипаттауын өткізу. С. Студентте шығармашылық ой-қабілеті, өзіндік танымдық әрекетінің дағдылары, компьютер қолдануымен физикалық ситуацияларды модельдеу қабілеті дамуы тиіс. D. Студент педагогикалық зерттеудің эксперименттік және теориялық әдістері көмегімен алынған нәтижелердің ақиқаттығын бағалауын білу тиіс. E. Студентте физикалық практикүмді өткізу және оның нәтижелерін өңдеу білімдері мен дағдылары болуы тиіс.

12.2 Модуль - Теориялық физика

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Кванттық статистиканың элементтері

Бағдарлама авторы: Доскеев Г.А.

Курсты оқытудың мақсаты: студенттерді белгілі бір заңдылықтарды жалпыламалық тұрғыдан талдай алуға, теориядан алынған нәтижелерді практикада қолдану әдістерін болжамдауға, табиғатта өтетін процестер мен теориялық болжамдардың арасында кездесетін қарама-қайшылықтарды айыра білуге үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Кванттық жүйелер және оның қасиеттері. Статистикалық әдістің қолданылуы. Кванттық жүйелердің сипаттауы Больцман ұяшық әдісі. Кванттық жүйелер үшін таралу функциясы. Кванттық статистиканың екі түрі. Ферми-Дирак және Бозе-Эйнштейн үлестірілімдері. Классикалық статистикаға көшу шарты. Металлдардағы Ферми газы секілді бос электрондар. Металлдардағы электрондық газдың ішкі энергиясы және жылу сыйымдылығы. Бозе-газдың термодинамикалық қасиеттері. Бозе-конденсация құбылысы. Асаққыштық құбылысы. Абсолют қара дененің сәуле шығару заңы. Планк формуласы. Стефан-Больцман

заңы. Винің ығысу заңдылығы. Тең сәуле шығару-фотондық газ. Фотондық газ үшін термодинамикалық функцияларды алу.

Пререквизиттері: Жалпы физика, теориялық механика, электродинамика, кванттық механика

Постреквизиттері: теориялық механиканың негіздері

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді оқып үйрену нәтижесінде студент физика оқытудың негізгі ұғымдары, заңдары мен принциптерінің мәнін білуі тиіс. А. Студент төмендегі дағдыларды меңгере білуі тиіс: педагогикалық құбылыстарды түсіндіру, физика әдістемесінің әртүрлі салаларынан жалпыланған әдістемелік мәселелерді шешу үшін оқыту заңдарын қолдану, В)демонстрациялық және зертханалық құрылғылар, аспаптар мен схемаларымен жұмыс істеу, педагогикалық құбылыстар мен процестердің сипаттауын өткізу. С. Студентте шығармашылық ой-қабілеті, өзіндік танымдық әрекетінің дағдылары, компьютер қолдануымен физикалық ситуацияларды модельдеу қабілеті дамуы тиіс. D. Студент педагогикалық зерттеудің эксперименттік және теориялық әдістері көмегімен алынған нәтижелердің ақиқаттығын бағалауын білу тиіс. E. Студентте физикалық практикумды өткізу және оның нәтижелерін өңдеу білімдері мен дағдылары болуы тиіс.

12.3 Модуль - Теориялық физика

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Статистикалық физика және физикалық кинетика негіздері

Бағдарлама авторы: Доскеев Г.А.

Курсты оқытудың мақсаты: студенттерді белгілі бір заңдылықтарды жалпыламалық тұрғыдан талдай алуға, теориядан алынған нәтижелерді практикада қолдану әдістерін болжамдауға, табиғатта өтетін процестер мен теориялық болжамдардың арасында кездесетін қарама-қайшылықтарды айыра білуге үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Термостаттағы жүйелердің статистикалық үлестірулері. Идеал және нақты газдардың қасиеттері. Фазалардың тепе-теңдігі және фазалық ауысулар. Идеал газдардың кванттық статистикасы. Флуктуация теориясы элементтері. Тепе-тең емес процестер теориясының негіздері.

Пререквизиттері: Жалпы физика, теориялық механика, электродинамика, кванттық механика

Постреквизиттері: теориялық механиканың негіздері

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. пәндік, психология-педагогикалық, әдістемелік және социо-гуманитарлық білім, біліктілік және дағды жүйелерін меңгеру; В. басқа адамдармен қажетті байланыс орнату және қатынас жасауда түсіністе болу икемділігі; С. өз міндеттерін орындауда кешенді қарау, барлық ойлау іс-әрекеттерін жоғары деңгейде меңгеру, жеке тұлғаның өзіндік дамудың тәсілдерін, жеке тұлғаның кәсіптік деңгейіне қарсы тұратын құралдарын игеру; D. әлеуметтік өзара әрекетте қалыптасу және өмір сүре білу икемділігі: өзгеру және үйрену, рационалды және жауапты пікір-таласта басқалармен келісу, кәсіптік қоғамда қарым-қатынаста нығайту E. өзінің кәсіптік еңбек нәтижесі үшін әлеуметтік жауапкершілікте болу

13.1 Модуль - Физиканы және астрономияны оқыту әдістемесі

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: История физики

Бағдарлама авторы: Амантаева А.Ш.

Курсты оқытудың мақсаты: Познакомить студентов с основными этапами развития физики и сформировать представление о структуре и основных направлениях физической науки

Пәннің қысқаша мазмұны: Понятие об истории физики и ее строении. Вопросы истории физики. Физика средних веков. Развитие основного направления классической физики. Физика XIX века. Основные направления научного переворота физики XX века. Зарождение и развитие ядерной физики. Достижения физики XXI века

Пререквизиттері: Механика, Молекулярная физика, Электричество и магнетизм, Оптика, Ядерная физика

Постреквизиттері: теориялық механиканың негіздері

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. владение системой предметных и методических знаний, умений и навыков, способность осуществлять профессиональное развитие; установление и поддержание контактов с людьми; В. владение информационными технологиями, т.е. поиск, анализ, отбор информации; С. владение на высоком уровне мыслительными операциями, приемами личностного самовыражения и саморазвития; D. поддержание отношений в профессиональном сообществе; E. собственных дарований, разработка и развитие собственных планов; отбор содержания образования, проектирование и организация образовательного процесса.

13.2 Модуль - Физиканы және астрономияны оқыту әдістемесі

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Физика полимеров

Бағдарлама авторы: Бекешев А.З.

Курсты оқытудың мақсаты: приобретение студентами знаний в области физики полимеров, их физических свойствах, релаксационных явлениях (механическая, электрическая и магнитная релаксация)

Пәннің қысқаша мазмұны: Основные представления физики полимеров. Надмолекулярная структура полимеров и методы ее исследования, механические, реологические и электрические свойства полимеров.

Пререквизиттері: Молекулярная физика, Введение в нанотехнологию

Постреквизиттері: Дисциплины уровня магистратуры

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. в результате освоения дисциплины студент должен знать: основные классы полимерных соединений и способы их получения; особенности строения высокомолекулярных соединений; физические свойства полимеров; фазовые и агрегатные состояния; структурообразование; В. деформационные свойства и современные методы описания состояний; основные методы оценки молекулярной массы и молекулярно-массового распределения; зависимость физико-механических свойств полимеров от параметров их структуры и строения; С. студент должен иметь навыки: теоретической и экспериментальной оценки параметров молекулярного и фазового состава полимеров; D. чтения диаграмм фазового состояния, анализа фазовых и релаксационных переходов в полимерах; E. нахождения и использования справочной литературы и баз данных по свойствам основных видов полимеров.

13.1 Модуль - Физиканы және астрономияны оқыту әдістемесі

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: История и методология физики

Бағдарлама авторы: Амантаева А.Ш.

Құрсты оқытудың мақсаты: Изучение основных этапов развития физики и методологии

Пәннің қысқаша мазмұны: Понятие об истории физики. Зарождение физики как науки. Физика Аристотеля. Исследования Архимеда. Физика средних веков. Развитие основного направления классической физики. Физика XIX века. Основные направления научного переворота физики XX века. Атом Резерфорда-Бора.

Пререквизиттері: Механика, молекулярная физика, электричество и магнетизм, оптика, физика атома и атомного ядра

Постреквизиттері: Дисциплины уровня магистратуры

Оқытудан күтілетін нәтижелер: владение системой предметных и методических знаний, умений и навыков, способность осуществлять профессиональное развитие; установление и поддержание контактов с людьми; владение информационными технологиями, т.е. поиск, анализ, отбор информации; владение на высоком уровне мыслительными операциями, приемами личностного самовыражения и саморазвития; поддержание отношений в профессиональном сообществе; собственных дарований, разработка и развитие собственных планов; отбор содержания образования, проектирование и организация образовательного процесса.

14.2 Модуль - Зерттеу әдістері және электротехника

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Электротехника

Бағдарлама авторы: Жубаев С.Т.

Құрсты оқытудың мақсаты: Электротехника курсының мақсаты—«Физика» мамандығы бойынша болашақ мамандардың жалпы ғылыми-техникалық дайындығын қамтамасыз ету, оларды өндірісте электротехникалық қондырғыларға қамтулық қызмет жүргізуге дайындау.

Пәннің қысқаша мазмұны: Құрстың есебіне студентті электротехникалық есепті дұрыс қоя білуге, оның есептік модулін құрастыруға, ең тиімді есептеу әдісін таңдауға, алынған нәтижелерді талдай білуге және инженерлік ой-сезімді дамытуға оқыту болып табылады.

Пререквизиттері: Электрлік және магнетизм, Математикалық талдау

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Сызықтық және бейсызық электр тізбектерінің негізгі қасиеттерін және анализ және есептеу әдістерін білу; құрылу әдістерін, электротехника құрылғыларының жұмыс жасау принциптерін, және де жеке актив және пассив элементтерін; оларда өтетін физикалық процестерді; әр түрлі типтегі электронды приборлардың физикалық негіздерін; электронды приборлардың сипаттамасын және негізгі түрлерін, оларды радиоэлектронды құрылғыларда қолдануының ерекшеліктері. В. Ғылым және білім салаларындағы электротехника құрылғыларының қолдану дағдыларын туралы түсініктің болуы; С. Заманауи элементтің электроникасы туралы ақпарат туралы білу. Эксперимент нәтижелері туралы қорытынды жасай білу, процестерге және құбылыстарға түсіндіру жасай білу; D. Активті және пассивті элементтердің параметрлерінің және сипаттамаларының экспериментті зерттеулерін жүргізу білу, заманауи радиоэлектронды қондырғылармен жұмыс жасай білу. E. Мектеп физикасының құрстарын оқытқанда теориялық материалды қолдана білу.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Physical methods of research

Бағдарлама авторы: Жантурина Н.Н.

Құрсты оқытудың мақсаты: set out the basic spectroscopic methods in relation to the study of the mechanisms of formation of radiation defects and luminescence of alkali halide crystals

Пәннің қысқаша мазмұны: Equipment for measuring the absorption characteristics of alkali halide crystals. Radiative and nonradiative decay channels of electronic excitations. Vacuum ultraviolet and x-ray radiation. Low temperature uniaxial deformation. Cryostat for deformation of crystals at low temperatures. Absorption spectrum. Radiation defects. Thermal bleaching curves. Spectra of X-ray luminescence, tunneling and thermally stimulated luminescence. X-radiation. Cryostat for low-temperature uniaxial crystal deformation. Exciton Autolocalized exciton.

Пререквизиттері: Optics, Quantum Mechanics, Introduction to Solid State Physics

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A) to know about the basic methods of cleaning and growing ultrapure and structurally perfect alkali halide crystals in the crystalline structure of solids; B) have an understanding of the experimental spectroscopic methods used in the fields of materials science, radiation physics, condensed matter physics, and low temperature physics; C) use physical devices, operate experimental facilities; D) use reference and study literature when working, find other necessary sources of information and work with them.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Охрана труда

Бағдарлама авторы: Сагимбаева Ш.Ж.

Құрсты оқытудың мақсаты: формирование у студентов основополагающих знаний по охране труда, позволяющих вести самостоятельную работу по организации безопасности и здоровых условий труда на производстве.

Пәннің қысқаша мазмұны: Задача курса заключается в том, чтобы научить студентов использовать теоретические знания, пользоваться законодательными и нормативными документами по охране труда, оценивать тяжесть и напряженность труда в будущей профессиональной деятельности.

Пререквизиттері: Молекулярная физика, Электричество и магнетизм, Оптика.

Постреквизиттері: Дисциплины уровня магистратуры

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. иметь представление об опасности воздействия на организм человека опасных и вредных производственных факторов на рабочем месте; о правовой основе мероприятий по созданию здоровых и безопасных условий труда. В. уметь организовать мероприятия, предотвращающие или уменьшающие воздействие на работающих вредных производственных факторов; С. уметь оказать первую помощь при наступлении несчастного случая и принять меры по предотвращению его последствий. D. иметь навыки пользования средствами защиты, приборами техники безопасности, анализа и оценки полученных результатов.

14.2 Модуль - Кристалдар физикасы және радиоэлектроника

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Радиоэлектроника

Бағдарлама авторы: Сарсенбаев Б.О.

Құрсты оқытудың мақсаты: Әр түрлі электронды құрылғылар негізінде сигналдарды қабылдауға, беруге, өңдеуге және түрлендіруге байланысты негізгі заңдарды түсіндіру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Радиотехникалық тізбектер және сигналдар. Жартылай өткізгіш құрылғылардың физикалық негіздері. Интегралды схемалардың құрылысының физикалық принциптері. Аналогтық электроника Сызықты емес электрондық құрылғылар. Импульстік электронды құрылғылар. Импульстік құрылғылар. Сандық электроника. Электрондық радиоаппаратуралардың қайталама қуат көздері. Электрониканың даму перспективалары және пайдаланудың жаңа бағыттары.

Пререквизиттері: электр және магнетизм, информатика.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. сызықтық және сызықты емес электр тізбектерін талдау мен есептеудің негізгі қасиеттері мен әдістерін білу; электрлік құрылғылардың құрылыс әдістері, жұмыс принциптері, сондай-ақ жеке белсенді және пассивті элементтер; оларда болатын физикалық процестер; әр түрлі электронды құрылғылардың физикалық негіздері; электрондық құрылғылардың негізгі түрлерінің сипаттамалары мен параметрлері, әсіресе оларды электрондық құрылғыларда қолдану. В. ғылым мен техниканың әр түрлі саласында электротехника құралдары мен құрылғыларын пайдалану туралы түсінікке ие болу. С. Қазіргі әлемнің электроникасы туралы ақпаратқа ие болу. Тәжірибе нәтижелері туралы қорытынды жасай білу, процестер мен құбылыстарды негіздеу мүмкіндігі. D. Белсенді және пассивті элементтердің сипаттамалары мен параметрлеріне эксперименттік зерттеулер жүргізе білу, заманауи электронды құрылғылармен жұмыс істеу. E. Мектеп физика курсын оқытуда теориялық материалды қолдана білу.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Fundamentals of crystal physics and methods of growing ionic crystals

Бағдарлама авторы: Жантурина Н.Н.

Құрсты оқытудың мақсаты: Introducing students to the basics of crystal physics and methods for growing ionic crystals

Пәннің қысқаша мазмұны: Preliminary concepts. The structure of crystals. The emergence, growth and destruction of crystals. The law of constancy of angles, goniometry and crystal design. Symmetry of crystals. Syngonia. The shape of the crystals. Crystallographic symbols. Complicated forms and types of crystal intergrowths. Mechanical properties and thermal conductivity of crystals. Optics of crystals. Electrical and magnetic properties of crystals. Fundamentals of the doctrine of the structure of crystals. The basic concepts of crystal chemistry. The structure of the crystals. Isomorphism and polymorphism.

Пререквизиттері: Optics, Quantum Mechanics, Condensed Matter Physics

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. to know about the basic methods of cleaning and growing ultrapure and structurally perfect alkali halide crystals in the crystalline structure of solids; B) have an understanding of the experimental spectroscopic methods used in the fields of materials science, radiation physics, condensed matter physics, and low temperature physics; C. use physical devices, operate experimental facilities; D. use reference and study literature when working, find other necessary sources of information and work with them.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Спектроскопия физики конденсированных материалов

Бағдарлама авторы: Шункеев К.Ш., Жантурина Н.Н.

Курсты оқытудың мақсаты: Курс предназначен дать представление об основных понятиях и идеях современной физики конденсированного состояния вещества, подготовить студентов к самостоятельному изучению оригинальных работ в данной области, овладению методами решения задач по физике твердого тела, методами постановки физического эксперимента

Пәннің қысқаша мазмұны: особенности строения аморфных и кристаллических веществ. Понятие геометрической и физической поверхности. Основные кристаллические структуры, дефекты решетки. Об электрических и магнитных свойствах твердых тел. Распознавать тип кристаллической структуры твердого тела. Рассчитывать параметры, характеризующие структуру, механические, теплофизические, электрические и магнитные свойства твердых тел. Изучить понятия и физические модели, описывающие структуру конденсированного состояния различной природы; изучить физические свойства жидких и твердых веществ в зависимости от химического состава и структуры тела; на основе решения поставленных модельных задач, а также решении компьютерных задач моделирования физических процессов получить теоретические знания и практические навыки определения структуры кристаллов и характеристики аморфных и наноструктурированных веществ.

Пререквизиттері: Физика конденсированных состояний

Постреквизиттері: Дисциплины уровня магистратуры

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Знание и понимание функции и роль исследовательского эксперимента в научном познании, в формировании современной физики; основные экспериментальные методы, используемые в избранной области физики; принципы реализации методов контроля качества материалов, изделий и их компонентов. В. Иметь представление и организация, методического и аппаратного оснащения исследовательского эксперимента, его грамотного выполнения и обработки полученных экспериментальных результатов. С. Способность анализировать фактический материал на основе достижений науки по направлению профессиональной деятельности; способность делать выводы по направлению профессиональной деятельности; D. Способность изложить результаты экспериментов и аргументированно отстаивать свою точку зрения; способность выполнения совместных экспериментов; Уметь выполнять расчеты физических характеристик материалов; выполнять физико-химический и кристаллохимический анализы сложных систем; Е. Способность к сбору, анализу и систематизации отечественной и зарубежной научной информации по нанотехнологиям; способность к выполнению научно-экспериментальной работы. Уметь использовать теоретический материал в преподавании школьной физики. Уметь работать со специальной и справочной литературой.

14.3 Модуль - Кристалдар физикасы

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Микропроцессорлық құрылғы

Бағдарлама авторы: Курманбай М.С.

Курсты оқытудың мақсаты: принциптерді зерттеу микротехнологиялардың шекті мүмкіндіктері туралы түсініктерді қалыптастыру болып табылады, бұл ретте қолданылатын құрылғыларды құру және олардың жұмыс істеуі маман – физиктерге еңбек нарығында табысты бейімделуге көмектеседі.

Пәннің қысқаша мазмұны: Электр беріліс желілерін қорғаудың нөлдік кезектілігі микропроцессорлық дистанциялық және тоқтық бағытталған. Жоғары және жоғары кернеулі электр беру желілерінің микропроцессорлық автоматикасы. Микропроцессорлық автоматика түрлері. Электр доғасының сөнуін және бір жағынан ажыратылған фазаның сәтті қосылуын бақылаудың микропроцессорлық құрылғысы. Электр беріліс желілерінің бұзылған жерлерін анықтаудың микропроцессорлық Автоматты құрылғылары.

Пререквизиттері: Электірлік және магнетизм, Электротехника

Постреквизиттері: Физикалық зерттеу әдістері, Еңбекті қорғау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Өлшеу тізбектеріндегі физикалық процесстерді білуі өлшеулер, аспаптар мен өлшеу әдістерін, қателіктер теориясы мен өлшеу нәтижелерін өңдеу әдістерін білуі, В. электрондық аспаптар мен автоматика элементтері бар қазіргі замануи қондырғылардың қолданылуын білу білуге және С. қолдануға өлшеулерді жылдам және жоғары дәлдікпен жүргізе білуі, компьютерлік өлшеу жүйелерін, D. виртуальдық аспаптарды қолдана білуі. Е. арнайы ғылыми әдістемелік, анықтамалық әдебиеттерді қолдана білуге және жүйелік бағдарламалық қамтуларды білу

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: **Thermoactivation spectroscopy of alkali-halide crystals**

Бағдарлама авторы: Жантурина Н.Н.

Курсты оқытудың мақсаты: The study of thermal activation spectroscopy of alkali-halide crystals

Пәннің қысқаша мазмұны: Thermal activation spectroscopy of irradiated crystals. Thermoactivation spectroscopy of radiation defects in alkali-halide crystals. Radiative and nonselective recombination of defects. Distribution of Frenkel pairs across defect distances.

Пререквизиттері: Optics, Quantum Mechanics, Condensed Matter Physics

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. possession of a system of subject and methodological knowledge, skills and abilities, the ability to carry out professional development; B. establishing and maintaining contacts with people; knowledge of information technology, i.e. search, analysis, selection of information C. Possession at a high level of mental operations, methods of personal expression and self-development D. maintaining relationships in the professional community; own talents, development and development of own plans E. selection of educational content, design and organization of the educational process.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: **Методы исследования в спектроскопии**

Бағдарлама авторы: Сагимбаева Ш.Ж.

Курсты оқытудың мақсаты: изложить основополагающие спектроскопические методы применительно к исследованию механизмов образования радиационных дефектов и люминесценции щелочногалоидных кристаллов.

Пәннің қысқаша мазмұны: Аппаратура по измерению абсорбционных характеристик щелочногалоидных кристаллов. Излучательный и безызлучательный каналы распада электронных возбуждений. Вакуумная ультрафиолетовая и рентгеновская радиация. Низкотемпературная одноосная деформация. Криостат для деформации кристаллов при низких температурах. Спектр поглощения. Радиационные дефекты. Кривые термообесцвечивания. Спектры рентгенолюминесценции, туннельной и термостимулированной люминесценции. X-облучение. Криостат для низкотемпературной одноосной деформации кристаллов. Экситон. Автолаколизированный экситон.

Пререквизиттері: Оптика, Атомная физика, Квантовая механика

Постреквизиттері: Дисциплины уровня магистратуры

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. знать об основных методах очистки и выращивания сверхчистых и совершенных по структуре щелочногалоидных кристаллов кристаллической структуре твердых тел; В. иметь представление об экспериментальных спектроскопических методах, применяемые в области материаловедения, радиационной физики, физики конденсированного состояния и физики низких температур; С. пользоваться физическими приборами, работать экспериментальными установками; D. использовать при работе справочную и изучению литературу, находить другие необходимые источники информации и работать с ними.

6B01503–Информатика
Траектория: Білімдік робототехника

2курс-2019 жылы қабылданғандар үшін

Пәндер циклі/компонент	Пәндер коды	Пәндер атауы	Семестр	Кредит саны КР/ECTS
2. Модуль - Деңгейлі-тілдік, дене мәдениеті, 10 академиялық кредит				
БП ЖК	ShT(B1) 2203	Шетел тілі (B1)	3	3
БП ЖК	ShT(B2) 2204	Шетел тілі (B2)	4	3
ЖБП МК	DSh (2) 2104	Дене шынықтыру	3,4	4
4. Модуль- Математика және программалау негіздері, 18 академиялық кредит				
БП ЖК	AG 1205	Алгебра және геометрия (орыс тілінде)	1	4

БП ЖК	Prog 1206	Программалау	2	5
ЖБП МК	АКТ 1108	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)	2	5
БП ЖК	МТ 2207	Математикалық талдау (орыс тілінде)	3	4
5.1 Модуль - Педагогикалық және цифрландыру, 15 академиялық кредит				
БП ТК	Ped 2208	Педагогика	3	3
ЖБП ТК	IBB 2108	Инклюзивті білім беру	3	5
БП ТК	ВВСТ 2209	Білім берудегі цифрлық технологиялар	4	4
БП		Педагогикалық практика	4	2
БП		Тілдік практика	4	1
5.2 Модуль - Білім беру және IT менеджменті, 15 академиялық кредит				
БП ТК	AP 2208	Әрекеттік педагогика	3	3
ЖБП ТК	BVM 2108	Білім беру менеджменті	3	5
БП ТК	ITM 2209	IT - менеджмент	4	4
БП	PP 2210	Педагогикалық практика	4	2
БП	TP 2211	Тілдік практика	4	1
6.1 Модуль - Программалау негіздері, 17 академиялық кредит				
БП ТК	ITN 2212	Информатиканың теориялық негіздері	3	4
БП ТК	CShPT 2213	C# программалау тілі (ағылшын тілінде)	3	5
БП ЖК	PPT 2214	Python программалау тілі	4	4
БП ТК	WZh 2215	Web-жобалау (ағылшын тілінде)	4	4
6.2 Модуль - Информатиканың негіздері, 17 академиялық кредит				
БП ТК	AT 2212	Алгоритмдер теориясы	3	4
БП ТК	CppPT 2213	C++ программалау тілі (ағылшын тілінде)	3	5
БП ЖК	PPT 2214	Python программалау тілі	4	4
БП ТК	OZh 2215	Операциялық жүйелер (ағылшын тілінде)	4	4
7.1 Модуль - Робототехника негіздері, 14 академиялық кредит				
БП ТК	Fiz 2216	Физика (орыс тілінде)	3	4
БП ТК	DM 2217	Программистерге арналған дискретті математика	4	5
БП ТК	EN 2219	Электроника негіздері	4	5
7.2 Модуль - Компьютердің логикалық - физикалық негіздері, 14 академиялық кредит				
БП ТК	FPM 2216	Физикалық процестерді компьютерлік модельдеу (орыс тілінде)	3	4
БП ТК	SKLZhTN 2217	Цифрлық құрылғыларды логикалық жобалаудың теориялық негіздері	4	5
БП ТК	KA 2219	Компьютер архитектурасы	4	5

2. Модуль - Деңгейлі-тілдік, дене мәдениеті

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Шетел тілі (B1)

Бағдарлама авторы: Сағиева Г.Б.

Курсты оқытудың мақсаты: студенттердің мәдениетаралық деңгейде өзге тілді қарым-қатынас жасау қабілетін одан әрі қалыптастыру, нәтижелі және рецептивті тілдік материалды тереңдету және кеңейту бойынша жұмыс істеу үшін қажетті білім алуы болып табылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: тіл мен сөйлеудің грамматикалық жүйесі туралы, нормативтік және функционалдық грамматика туралы тұтас түсініктерді қалыптастыру, коммуникативтік құзыреттілікті меңгеру. Өмірлік және сөйлеу тәжірибесі, проблемалық жағдай негізінде коммуникативті ниетін жүзеге асыру және кәсіби қызметінде қолдану қабілетін қалыптастыру.

Пререквизиттері: Мектеп ағылшын курсы.

Постреквизиттері: Шетел тілі (B2)

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Жаратылыстану ғылымдары саласындағы негізгі негіздерін білімін түсіну, ойлау дүниетанымы мен мәдениеті жоғары білімді адамның қалыптасуына ықпал етуі; В. оқу-әдістемелік мақсаттарды қою, педагогикалық инновация, білім беру технологиялары мен теориясы педагогикалық интеграция принциптерін білу және түсіну; С. гносеология әдіснамасы, педагогика және психология мәнін білу және түсіну; D. ауызша және жазбаша қарым-қатынас негіздері практикалық шеберліктерін қамтамасыз ету үшін шетел тілінің грамматикалық құбылыстарының негіздерін білу және түсіну.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Шетел тілі (B2)

Бағдарлама авторы: Сағиева Г.Б.

Курсты оқытудың мақсаты: студенттердің мәдениетаралық деңгейде өзге тілді қарым-қатынас жасау қабілетін одан әрі қалыптастыру, нәтижелі және рецептивті тілдік материалды тереңдету және кеңейту бойынша жұмыс істеу үшін қажетті білім алуы болып табылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: тіл мен сөйлеудің грамматикалық жүйесі туралы, нормативтік және функционалдық грамматика туралы тұтас түсініктерді қалыптастыру, коммуникативтік құзыреттілікті меңгеру. Өмірлік және сөйлеу тәжірибесі, проблемалық жағдай негізінде коммуникативті ниетін жүзеге асыру және кәсіби қызметінде қолдану қабілетін қалыптастыру.

Пререквизиттері: Шетел тілі (B1)

Постреквизиттері: Шетел тілі (C1)

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. шет тілін үйренуге лингвистикалық теориялар, заңдар мен лингвистикалық ғылым заңдылықтарын саласындағы қазіргі заманғы ғылыми-теориялық көзқарастар, лексикография ағымдағы жағдайы, лексикалық және фразеологиялық жүйелерінің дамуының негізгі факторлар мен заңдылықтарының негіздерін білу және түсіну, лексикалық бірлік, әсіресе құрылымы мен семантикасы, лингвистикалық талдаудың негізгі әдістері; В. шетел тілін және олардың жұмыс істеу заңдылықтарын оқыту негізгі әдіснамалық санаттарын білу және түсіну, білім беру саласындағы ең алдыңғы қатарлы элементтерін қоса алғанда, сыни тұрғыдан ойлауды оқыту және дамыту мазмұны мен әдістерін таңдау ерекшеліктері; С. коммуникациялық технологиялар, оқу риторика және қақтығыс басқару саласындағы негіздерінің базалық білімі, коммуникациялық стратегия.

4. Модуль- Математика және программалау негіздері

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Математикалық талдау (орыс тілінде)

Курс авторы: Ахметова А.У.

Курсты оқытудың мақсаты: Ознакомить студентов с основами аналитической геометрии на плоскости и в пространстве, вывод уравнения линий и поверхностей. Исследование линий и поверхностей на основе их уравнения. Изучение основных методов решения задач на плоскости и в пространстве.

Пәннің қысқаша мазмұны: Системы координат. Аналитическая геометрия на плоскости и в пространстве. Уравнения прямой на плоскости. Уравнения прямой и плоскости в пространстве. Некоторые задачи на плоскости и в пространстве. Кривые второго порядка на плоскости, поверхности второго порядка в пространстве и геометрические преобразования плоскости и пространства. Векторы, линейные и нелинейные операций над векторами и их свойства.

Пререквизиттер: Мектеп математика курсы.

Постреквизиттері: Дифференциалдық геометрия, Комплекс айнымалылы функциялар теориясы.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. способен к подготовке и редактированию текстов профессионального и социально значимого содержания; В. владеет основными фактами, идеями и методами математики, аксиоматическим методом; владеет математическим языком; способен доказывать теоремы; способен создавать математические модели для решения задач из различных областей; С. способен создавать и исследовать математические объекты аналитическими методами и с использованием компьютера; знает место алгебры в системе математических знаний; владеет фактами и методами алгебры; способен применять знания и методы других дисциплин в алгебре; умеет использовать знания алгебры в других научных областях; знает основные этапы развития математики; D. владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения; способен логически верно строить устную и письменную речь; E. способен использовать навыки публичной речи, ведения дискуссии и полемики; осознает социальную значимость своей будущей профессии, обладает мотивацией к выполнению профессиональной деятельности.

5.1 Модуль - Педагогикалық және цифрландыру

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пән атауы: Педагогика

Курс авторы: Алдашева Г.Х.

Курс мақсаты: болашақ педагогтардың қазіргі педагогикалық ғылымның теориялық негіздерін меңгеруі, жалпы білім беретін орта мектеп оқушыларын тиімді оқыту мен тәрбиелеу және өзінің кәсіби қалыптасу үшін қажетті практикалық дағдылар мен дағдыларды меңгеруіне алғышарттар жасау.

Пәннің қысқаша мазмұны: Педагогика педагогикалық процестің мәнін, заңдылықтарын, принциптерін, тенденцияларын және даму перспективаларын зерттейді, оны ұйымдастыру теориясы мен технологияларын әзірлейді, тәрбиешілер мен тәрбиеленушілердің педагогикалық қызметінің мазмұнын жетілдіреді және жаңа ұйымдастыру түрлерін, әдістері мен тәсілдерін жасайды. Педагогикалық ғылымның негізгі мақсаты адамның қалыптасуының, оның тәрбиесінің, оқытудың және білім берудің ең оңтайлы әдістерін табу және заңдылықтарды анықтау болып табылады.

Пререквизиты: Тарих, философия

Постреквизиты: дипломдық жобалау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. мұғалімнің педагогикалық қызметінің ерекшелігі мен негізгі заңдылықтарын; мұғалімнің негізгі педагогикалық функцияларын және оларды педагогикалық қызметте жүзеге асыру механизмін; табиғи және әлеуметтік факторлардың арақатынасын және олардың педагог тұлғасының қалыптасуына әсерін; адамның педагогикалық болмысты игеруі қандай формада және жағдайларда жүзеге асырылады; кәсіби қызметтегі сана мен сана-сезімнің рөлін; өзінің кәсіби шеберлігін қалыптастырудың негізгі механизмдерін; адамның ерік-жігерінің, эмоцияларының рөлі мен маңызын; педагогикалық іс-әрекеттің әр түрлі жағдайларындағы қажеттіліктер мен уәждерді қолдана білу; В. оқушының темпераментін, қабілетін, сипатын ескере отырып, оның жеке тұлғасына психологиялық-педагогикалық сипаттама бере білу; оқу іс-әрекетінің әр түрлі жағдайларында өзінің педагогикалық көзқарастарын түсіндіру, өзін-өзі реттеудің қарапайым тәсілдерін меңгеру, ұйымдастырылған ұжымдағы тұлғааралық қарым-қатынас заңдылықтарын түсіну; педагогикалық іс-әрекеттің әр түрлі нысандарын, құралдарын және әдістерін пайдалану; кәсіби қызметте педагогикалық міндеттерді анықтау мен шешудің оқу-тәрбие жағдайларын талдаудың қарапайым дағдыларын меңгеру; С. педагогикалық қызметтің практикалық дағдылары мен формаларын, құралдары мен әдістерін меңгеру; D. балалармен жұмыс істеу дағдысы; E. педагогикалық әдістерді қолдану шеберлігі

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Инклюзивті білім беру

Бағдарлама авторы: Амантаева Б.И. аға оқытушы

Қурсты оқытудың мақсаты: Студенттерге арнайы білім берудің жағдайын және даму тарихы мен инклюзивті білім берудің ерекшеліктерін қалыптастыру. Инклюзивті білім беруде мүмкіндігі шектеулі балаларды оқыту мен тәрбиелеу қағидаларымен студенттерді таныстыру. Мүмкіндігі шектеулі балаларды оқытуға арналған мекемелердің әр түрлі типімен таныстыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Мүмкіндігі шектеулі жандарға деген қарым-қатынастың өзгеру эволюциясы. Дамудағы кемшіліктерді ерте анықтау мен оларға арнайы көмек көрсету. Арнайы білім беру мазмұнының жағдайы. Дамуында кемшілігі бар балаларды тәрбиелеуді ұйымдастыру. Инклюзивті білім берудің мәні. Түрлі елдердегі инклюзивті білім беру процесінің ерекшеліктері. Қазақстанда инклюзивті білім беру мекемелерінің жұмысы. Білім беру реформасының құқықтық жағдайлары. Мүмкіндігі шектеулі балаларды жалпы білім беру мекемелеріне қосудағы жұмыстарды ұйымдастыру. Инклюзивті білім беруді бақылау мен бағалау. Жеке дамыта оқыту бағдарламасының құрылу принциптері. Ата-аналармен қарым-қатынас жасаудың тиімді әдістері. Мектепке дейінгі мекемелерде, орта білім беру мекемелерінде және емдік-кәсіптік мекемелердегі оқу-тәрбие процесін ұйымдастыру.

Пререквизиттері: Әлеуметтік саяси білімдер модулі (Әлеуметтану, Саясаттану, Мәдениеттану, Психология)

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі педагогикалық пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Меңгерген білім, білік және дағдыны іс-жүзінде қолдана алады. В. Мектепке дейінгі ұйымдарда инклюзивті білім беру кабинеттерінің қызметін ұйымдастырудың үлгілері туралы білім көлемін қолдана біледі. С. Инклюзивті білім беру туралы білімдерді пайдалана біледі. D. Арнаулы көмек қажет ететін балаларды қоғамға интеграциялау және коррекциялық-дамыта оқытудың ерекшеліктерін меңгереді. E. Инклюзивті білім беруде ата-аналармен қарым-қатынас жасаудың әдістерін игереді.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Білім берудегі цифрлық технологиялар

Бағдарлама авторы: Шангытбаева Г.А.

Қурсты оқытудың мақсаты: Цифрлық технологияларды зерттеу, білім берудің барлық деңгейлерінде цифрлық технологияларды дамыту және енгізу.

Пәннің қысқаша мазмұны: Ақпараттық және сандық білім беру ресурстары. Заманауи оқу үдерісінде сандық технологияларды пайдалану. Сандық және интернет-ресурстардың тұжырымдамасы, жіктемесі. Цифрлы білім беру ресурстарымен өзара әрекеттесудің формалары. Мультимедиа технологиясы. Оқу үдерісінде мультимедиялық технологияларды («Виртуалды шындық» технологиясы, «Панорамалық бейнелер» технологиясы, «3D модельдеу» технологиясы, «Білім берудегі робототехника» технологиясы, мультимедиялық оқыту мазмұны, интерактивті электрондық мазмұн) пайдалану

Пререквизиттері: Мектеп курсындағы математика, информатика

Постреквизиттері: Информатиканың теориялық негіздері, C# программалау тілі

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. цифрлық технологияларды оқытуда қолдану принциптерін білу және түсіну; В. цифрлық ресурстарды құру және пайдалану; С. цифрлық технологияларды қолдану туралы білімді және түсінікті көрсете білу, қорытынды жасау; D. ақпаратты тыңдап, айырбастауға, өз пікірлерін айту; E. алған білімін практикада қолдану.

5.2 Модуль - Білім беру және IT менеджменті

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Әрекеттік педагогика

Бағдарлама авторы: Алдашева Г.

Курсты оқытудың мақсаты: Педагогикалық ғылым адамның қалыптасуының, оны тәрбиелеудің, оқытудың және білім берудің ең оңтайлы әдістерін табу және заңдылықтарды меңгерту.

Пәннің қысқаша мазмұны: Педагогикалық қызметтің қоғамдық құбылыс ретінде тәрбиелеу заңдарының талаптарына сәйкес келу дәрежесі, оқыту мен тәрбиелеудің мазмұны, нысандары мен әдістерінің сәйкестігі. Педагогикалық қызметтің шектес ғылымдардың (физиология, психология, философия) заңдылықтарымен және мәліметтерімен байланысы. Табысты педагогикалық қызметтің педагогтар мен олардың тәрбиеленушілерінің өзара қарым-қатынасына тәуелділігі. оқу-тәрбие жұмысын ұйымдастырудың жаңа жүйелерін әзірлеу.

Пререквизиттері: Мамандыққа кіріспе

Постреквизиттері: Психология. Этнопедагогика

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Ойлану мәдениеттілігіне қол жеткізу, анализ жасау, жалпылау, жасалған жұмыс нәтижелерін өңдей білу. В. Өзінің пікірін дәлелдей білу, кәсіби қызметте жоғарылауға ұмтылу. Әдебиеттермен жұмыс жасай білу. С. Топта жұмыс жасай білу, өзінің пікірін жеткізе білу, әріптестердің пікірімен санаса білу, математикалық мәдениеттілікке қол жеткізу.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Білім беру менеджменті

Бағдарлама авторы: Қағазбаева А.К.

Курсты оқытудың мақсаты: Кәсіби білім беру саласындағы менеджмент саласындағы теориялық білім негіздерін меңгерту

Пәннің қысқаша мазмұны: Бұл пән бакалаврларға кәсіби білім беру саласындағы менеджмент саласындағы теориялық білім негіздерін меңгеруге мүмкіндік береді, бұл қажет болған жағдайда тиімді басқару шешімдерін қабылдауға көмектеседі және білім берудегі қазіргі заманғы менеджердің кәсібилігін анықтайтын басқару білімі мен дағдыларын қолдануға мүмкіндік береді.

Пререквизиттері: Мектеп курсындағы математика, информатика

Постреквизиттері: Информатиканың теориялық негіздері, С# программалау тілі

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. білімді және түсінікті көрсете білу, қорытынды жасау; В. ақпаратты тындап, айырбастауға, өз пікірлерін айту; С. алған білімін практикада қолдану

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: IT - менеджмент

Бағдарлама авторы: Шангытбаева Г.А.

Курсты оқытудың мақсаты: білім беру ұйымының ақпараттық жүйелерін басқарудағы ақпараттық технологиялар мен практикалық дағдылар туралы ғылыми идеяларды қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Ұйымның ақпараттық жүйесін жоспарлау. Ұйымның IT-инфрақұрылымын басқарудың әдіснамалық негіздері. Клиенттерді қолдауды ұйымдастыру. IT-қызметтер каталогын қалыптастыру. Қызмет көрсету деңгейі туралы келісім жасанғыз. АЖ-ны иеленудің жалпы құнын есептеу. АЖ экономикалық тиімділігінің көрсеткіштерін есептеу. Сараптамалық бағалаулар бойынша IP рейтингін есептеу. Тұтынушыларды қолдау ресурстарын есептеу.

Пререквизиттері: Мектеп курсындағы математика, информатика

Постреквизиттері: С# программалау тілі

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. ақпараттық технологияларды сервистік басқару тұжырымдамалары, ұйымның ақпараттық жүйесін жобалау принциптерін білу; В. әр түрлі ақпараттық жүйелердің артықшылықтары мен кемшіліктерін анықтау, ұйымның АТ-инфрақұрылымын талдау және оны жетілдіру бойынша ұсыныстар әзірлеу; С. жұмыс жаса алу: ұйымның кеңсе қызметін автоматтандыру әдістері; D. қолданбалы міндеттерді ақпараттандыру және кәсіпорындар мен ұйымдардың АЖ құру жобаларын басқару мүмкіндігі; E. алған білімін практикада қолдану.

6.1 Модуль - Программалау негіздері

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Информатиканың теориялық негіздері

Бағдарлама авторы: Байганова А.М.

Курсты оқытудың мақсаты: студенттерді компьютерлік есептерді практикалық шешу және тиімді бағдарламалау дағдыларын қалыптастыру барысында жиі қолданылатын негізгі алгоритмдермен таныстыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Тиімді алгоритмдерді құру әдістері. Мәліметтер құрылымы. Сұрыптау және іздеу. Ақпараттық теория және криптография элементтері. Рекурсивті алгоритмдер. Графиктердегі алгоритмдер. Шешімдер теориясының элементтері.

Пререквизиттер: Мектептегі математика курсы

Постреквизиттері: Дифференциалды теңдеулер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. негізгі алгоритмдерді, компьютер құрылғысын, компьютер архитектурасының даму тенденциясын, кодтаудың негізгі түсінігі мен әдістерін білу; ақпарат теориясының негізгі түсініктерін білу; В. кәсіби қызмет барысында ақпарат теориясы және кескіндерді кодтау теориясы туралы білімді қолдана білу; С. тиімді алгоритмдерді құрудың өзіндік әдістерін білу; D. қолданбалы есептерді

шешуге арналған бағдарламалау дағдыларына ие; E. математикалық модельдер құру әдістемесіне ие және оларды компьютерде іске асырады, әртүрлі саладағы нақты математикалық модельдерін білу.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: **C# программалау тілі (ағылшын тілінде)**

Бағдарлама авторы: Ерекешева М.М.

Курсты оқытудың мақсаты: Acquaintance of students with basic information about PLO; Learning the skills of working with form and basic elements of management; Learning to create simple applications for Windows, as well as fairly complex applications using databases, user controls, libraries.

Пәннің қысқаша мазмұны: Introduction, Elements of the Integrated Development Environment, To Create an Application. Toolbox. C# statements. Conditional statements. Using a Loop. 1–dimensional arrays and 2–D arrays. Creating a Module, a Procedure and a Function, Class. Using Conversion Functions. Working with Files, Graphics and Multimedia.

Пререквизиттері: Алгоритмдер, деректер құрылымдары және бағдарламалау

Постреквизиттері: Жасанды интеллект жүйесі, Физикалық үдерістерді математикалық және компьютерлік модельдеу, дипломдық жоба құру.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A) Know: basic principles of object-oriented programming; technology and methods of object-oriented programming. B. be able to: to program in the environment of the Visual Studio, in a programming language C#, to use the principles of object-oriented programming; to create the applications directed to decisions of application-oriented tasks. C. To have developed algorithmic style of thinking for operational acceptance of optimal solutions. D. Training in programming, oriented on formation of professional communicative competence. E. Abilities to develop and debug effective algorithms and programs with use of the modern technologies of programming.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: **Web- жобалау (ағылшын тілінде)**

Бағдарлама авторы: Кулмагамбетова Ж.К.

Курсты оқытудың мақсаты: Teaching students Internet programming. To acquaint students with the theoretical foundations of the PHP and JavaScript language used in the creation of server-based Web applications.

Пәннің қысқаша мазмұны: Data. Data types . Basic structures and operators of the JavaScript and PHP language. Examine the technology of creating server Web - applications using scripts. Methods for creating application Web applications.

Пререквизиттері: Мәліметтер қорын интернетте жариялау, Мәліметтер қорын жобалау, Деректер қорының теориясы

Постреквизиттері: дипломдық жобалау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. have an idea about web programming; B. know the basic principles of web programming; technology for creating web pages; methods for creating complex and applied PHP applications; C. be able to create web pages, web sites, web applications; D. create server databases using MySQL; E. create web-applications aimed at solving applied problems.

Пәннің атауы: **Python программалау тілі**

Бағдарлама авторы: Ерекешева М.М., Жумагулова А.А.

Курсты оқытудың мақсаты: Python тілінде бағдарламалау негіздері мен технологиясын меңгерту.

Пәннің қысқаша мазмұны: Объекті бағдарланған программалау принциптері. Python тілі құрылымы. Негізгі операторлар мен құрылымдар. Python тілінде қолданбалы қосымшалар құру әдістері.

Пререквизиттері: Элементарлық математика, Алгоритмдеу және бағдарламалау

Постреквизиттері: Жүйелік бағдарламалау, Робототехника негіздері.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. объекті бағдарланған программалау принциптерін, объекті бағдарланған бағдарламалау технологиясын, Python тілінде қолданбалы қосымшалар құру әдістерін білуі керек; B. Python бағдарламалауды, қолданбалы есептер қосымшаларын құруды білу және қолдану; C. Есептердің тиімді алгоритмдерін таңдау және тиімді шешімдер қабылдайтын алгоритмдік ойлау стилінің болуы; D. кәсіби құзыреттілікті қалыптастыруға бағытталған программалауға оқыту; E. программалаудың заманауи технологияларын қолдана отырып тиімді алгоритмдер мен программалар құру шеберлігі.

6.2 Модуль - Информатиканың негіздері

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: **Алгоритмдер теориясы**

Бағдарлама авторы: Байганова А.М.

Курсты оқытудың мақсаты: оқушының логикалық және тұжырымдамалық мәдениетін қалыптастыру, дәлелдеу мен есептеудің жалпы мағыналы жүйелік тұжырымдамаларын, олардың формализациясы мен негізгі қасиеттерін дамыту; алгоритмдер теориясы саласындағы алғашқы іргелі дайындық, оның ішінде күрделілік теориясы, болашақта қолданбалы қолдану үшін заманауи бағдарламалық камтамасыз етуді игеру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Алгоритмдер мен шамалар. Сызықтық есептеу алгоритмдері. Есептеу алгоритмдеріндегі тармақталу. Есептеу алгоритмдеріндегі циклдер. Көмекші алгоритмдер мен процедуралар. Алгоритм құру әдістері. Құрылымдық бағдарламалаудың негізгі түсініктері. Алгоритмдерді құрудың рекурсивті әдістері. Іздеу тапсырмаларындағы іздеу әдістері. Алгоритмнің күрделілігі. Мәліметтерді сұрыптау әдістері.

Пререквизиттер: мектептегі математика курсы

Постреквизиттері: Дифференциалды теңдеулер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. білуі керек: алгоритмдер теориясының негізгі түсініктері, осы салада қолданылатын математикалық объектілердің анықтамалары мен қасиеттері, мәлімдемелер, мәлімдемелер, оларды дәлелдеу әдістері, оларды қолдану салалары; В. алгоритмдер теориясының әртүрлі бөлімдерінен теориялық және қолданбалы есептерді шығарады, тұжырымдарды дәлелдейді, объектілер мен тұжырымдамалардың модельдерін құрады С. білу керек: алгоритмдер теориясының математикалық аппараттары, осы саладағы мәліметтерді дәлелдеу әдістері, негізгі міндеттерді алгоритмдеу дағдылары; D алгоритмдер теориясының әртүрлі бөлімдерінен теориялық және қолданбалы есептерді шығарады, тұжырымдарды дәлелдейді, объектілер мен тұжырымдамалардың модельдерін құрады; Е. өз бағдарламаларында негізгі проблемаларды талдай білу.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: C++ программалау тілі (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Ерекешева М.М.

Курсты оқытудың мақсаты: Acquaintance of students with basic information about PLO; Learning the skills of working with form and basic elements of management; Learning to create simple applications for Windows, as well as fairly complex applications using databases, user controls, libraries.

Пәннің қысқаша мазмұны: Introduction, Elements of the Integrated Development Environment, To Create an Application. Toolbox. C++ statements. Conditional statements. Using a Loop. 1–dimensional arrays and 2–D arrays. Creating a Module, a Procedure and a Function, Class. Using Conversion Functions. Working with Files, Graphics and Multimedia.

Пререквизиттері: Алгоритмдер, деректер құрылымдары және бағдарламалау

Постреквизиттері: Жасанды интеллект жүйесі, Физикалық үдерістерді математикалық және компьютерлік модельдеу, дипломдық жоба құру.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Know: basic principles of object-oriented programming; technology and methods of object-oriented programming. В. be able to: to program in the environment of the Visual Studio, in a programming language C ++, to use the principles of object-oriented programming; to create the applications directed to decisions of application-oriented tasks. С. To have developed algorithmic style of thinking for operational acceptance of optimal solutions. D. Training in programming, oriented on formation of professional communicative competence. E. Abilities to develop and debug effective algorithms and programs with use of the modern technologies of programming.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Python программалау тілі

Бағдарлама авторы: Ерекешева М.М., Жумагулова А.А.

Курсты оқытудың мақсаты: Python тілінде бағдарламалау негіздері мен технологиясын меңгерту.

Пәннің қысқаша мазмұны: Объекті бағдарланған программалау принциптері. Python тілі құрылымы. Негізгі операторлар мен құрылымдар. Python тілінде қолданбалы қосымшалар құру әдістері.

Пререквизиттері: Элементарлық математика, Алгоритмдеу және бағдарламалау

Постреквизиттері: Жүйелік бағдарламалау, Робототехника негіздері.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. объекті бағдарланған программалау принциптерін, объекті бағдарланған бағдарламалау технологиясын, Python тілінде қолданбалы қосымшалар құру әдістерін білуі керек; В. Python бағдарламалауды, қолданбалы есептер қосымшаларын құруды білу және қолдану; С. Есептердің тиімді алгоритмдерін таңдау және тиімді шешімдер қабылдайтын алгоритмдік ойлау стилінің болуы; D. кәсіби құзыреттілікті қалыптастыруға бағытталған программалауға оқыту; Е. программалаудың заманауи технологияларын қолдана отырып тиімді алгоритмдер мен программалар құру шеберлігі.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Операциялық жүйелер (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Ерекешева М.М.

Курсты оқытудың мақсаты: Acquaint students with the problems of operating systems and ways of solving them at the present stage of development; the study of modern information technology, the systematization of information about the features of operating systems; installation and configuration of operating systems, installation of application packages.

Пәннің қысқаша мазмұны: History of the OS. Basic functions of operating systems. Processes and flows. Memory management. File systems. I / O control. Examples of operating systems: UNIX, Linux, Windows.

Пререквизиттері: Мәліметтер қорын интернетте жариялау, Мәліметтер қорын жобалау, Деректер қорының теориясы

Постреквизиттері: дипломдық жобалау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. know the concepts of operating systems; about the history of operating systems; on the types of operating systems, on the exchange of information in operating systems; on the processes, the implementation of processes; about the purpose and settings of the BIOS; on ways of information protection, about memory management; C. be able to use the basic concepts of memory types; segmentation; work with catalogs; work with the file system; work with disks; classification of types of operating systems; C. work with modern operating systems; the use of registries in the management of operating systems; CMOS settings Be able to make judgments about the capabilities of an operating system; D. in the field of communication - the formation of logicity of the judgments being expressed E. in the field of training - the ability to analyze the program.

7.1 Модуль - Робототехника негіздері

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Физика (орыс тілінде)

Бағдарлама авторы: Таскалиев А.К.

Курсты оқытудың мақсаты: Целью курса является формирование с помощью физики у студентов научного мировоззрения, выработка навыков применения физических методов при решении теоретических и экспериментальных задач.

Пәннің қысқаша мазмұны: Кинематика. Динамика материальной точки и твердого тела. Законы сохранения. Колебания и волны. Статистическая физика и термодинамика. Статистическое распределение. Основы термодинамики. Электростатика. Постоянный электрический ток. Магнитное поле. Магнитное поле в веществе. Явление электромагнитной индукции. Уравнения Максвелла. Электромагнитные колебания. Фотометрия. Свойства световых волн. Дифракция волн. Магнитные волны в веществе. Квантовая физика. Атомное ядро и элементарные частицы.

Пререквизиттер: Математикалық талдау 1, 2.

Постреквизиттері: Теориялық механика, Физикалық процестерді математикалық және компьютерлік модельдеу, Математикалық физиканың тендеулері.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. представление современной физической картине мира и научного мировоззрения, о сущности основных законов и теорий классической и современной физики; B. использовать иерархию физических законов и понятий, границы их применимости, использовать их в конкретных ситуациях, решать обобщенные типовые задачи из различных областей физики какосновы решать профессиональные задачи, оценивать степень достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных методов исследования; C. иметь навыки работы с современной измерительной аппаратурой, навыки проведения экспериментальных исследований.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Программистерге арналған дискретті математика

Бағдарлама авторы: Кулмагамбетова А.К.

Курсты оқытудың мақсаты: шектелген жиындар қасиеттерін оқып- үйренуге арналған.

Пәннің қысқаша мазмұны: математиканың тұжырымдар алгебрасы, дискреттік анализ, жиындар теориясы комбинаторика сияқты негізгі бөлімдерінің түсініктерімен таныстыруды мақсат етеді.

Пререквизиттері: Математикалық талдау 1, 2, Сызықты алгебра, Алгоритмдер, деректер құрылымдары және бағдарламалау.

Постреквизиттері: Біқтималдықтар теориясы және математикалық статистика, Математикалық физиканың тендеулері, Математикалық модельдеу негіздері.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. «Дискреттік математика және математикалық логика» пәнін оқып үйрену нәтижесінде дискреттік математикаға қатысты бөлімдердің негізгі анықтамаларын білу, осы бөлімдердің негізгі қорытындыларын айта және дәлелдей білу. B. Студенттер практикалық жұмыстар қорытындысына негізгі теориялық материалдарда оқылған типтік есептерді шығара білулері керек. C. Қазіргі алгебраның проблемалары мен идеялары туралы, математикалық анализдың негізгі ұғымдары: жиын, функциялар, бүтін сандар сақинасында бөлінгіштік, графтар теориясы мағлұматтар алуға тиіс; D. курстың негізгі теоремаларының дәлелдемелерін, алгебра мен математикалық анализдың негізгі ұғымдарын білуге тиіс; E. дискреттік математикадан алған теориялық білімдерін математикалық басқа пәндердің есептерін шығаруда қолдана білулері, алгебралық структуралардың мысалдарын құра білу, нақты процестердің математикалық модельдерін құра білулері тиіс.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Электроника негіздері

Бағдарлама авторы: Ерекешева М.М.

Курсты оқытудың мақсаты: студенттерге электроника, электрондық және компьютерлік технологиялар, ақпараттық жүйелер мен желілер жөнінде жалпы мағлұматтық білім беру. Сонымен қатар, студенттерді ақпараттық жүйелер мен желілерді құрудың негізгі тәсілдері, моделдері және қағидаларымен таныстыру, инфокоммуникация саласының кезендік дамуының мазмұны мен стандарттарымен таныстыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Кіріспе. Логикалық құрылғылар теориясының негіздері. Кодтарды салыстыру, шифрлеу және түрлендіру комбинациялық құрылғылары. Компаратор. Мультиплексорлар. Екілік кодтау. Екілік сумматорлар. Бір реттік және көпразрядты сумматорлар. Триггерлер. Триггер құрылғыларының синтезі. Синхронды триггерлер тақырыптары қарастырылады.

Пререквизиттері: Алгоритмдеу және бағдарламалау, Computer and peripheral devices.

Постреквизиттері: Деректер қоры теориясы, Информатиканы оқыту әдістемесі.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А)электроника, электрондық және инфокоммуникациялық технологиялар жөнінде жалпылама түсінік алып, электрондық технологиялар саласының ағымдық дамуын білуі тиіс; В. ақпараттық жүйелер мен желілердің электрондық аспаптарының, олардың өңдеу және түрлендіру түйіндері мен каскадтарының физикалық жұмыс істеу принциптерін, электрондық және инфокоммуникациялық технологиялардың жасалу, құрылу негіздерін білуі қажет; С. мәліметтерді аналогтық және цифрлық өңдеу жүйелері мен құрылғыларының негізгі көрсеткіштері мен ерекшеліктерін, олардың құрылымдық жасалу негіздерін, ақпараттарды таратудың, өңдеудің электрондық құрылғылары мен инфокоммуникациялық жүйелерінің, техникалық шешімдерін талдау әдістерін пайдалануда тәжірибесі болуы тиіс.

Модуль 7.2 - Компьютердің логикалық - физикалық негіздері

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Физикалық процестерді компьютерлік модельдеу (орыс тілінде)

Бағдарлама авторы: Таскалиев А.К.

Курсты оқытудың мақсаты: Приобретение теоретических знаний позволяющих использовать компьютерные технологии в сфере моделирования физических процессов.

Пәннің қысқаша мазмұны: Составления математических моделей сложных физических процессов. Приемы и методы решения сложных задач математической физики. Использовать разные численные методы для физических процессов.

Пререквизиттер: Математикалық талдау 1, 2.

Постреквизиттері: Теориялық механика, Физикалық процестерді математикалық және компьютерлік модельдеу, Математикалық физиканың теңдеулері.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Дифференциальные уравнения, уравнения математической физики, В. Возможность выбора и применения информационных технологий для решения прикладных задач, С. умение работать с компьютером и использования языка программирования, D. способность сдерживать рациональные решение задачи, E. построения математических моделей физических процессов.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Цифрлық құрылғыларды логикалық жобалаудың теориялық негіздері

Бағдарлама авторы: Шангытбаева Г.А.

Курсты оқытудың мақсаты: цифрлық құрылғылардың арифметикалық және логикалық жобалаудың теориялық негіздерін зерттеу; негізгі цифрлық түйіндерді құру және пайдалану принциптері; компьютерлік технологияның элементтік базасын және типтік цифрлық түйіндерін таңдауда тәжірибе алу; Жергілікті компьютерлік желілер мен ғаламдық Интернет желілерінің негіздерімен танысу.

Пәннің қысқаша мазмұны: цифрлық құрылғылардың арифметикалық және логикалық негіздерін зерттеу; негізгі цифрлық түйіндерді құру және пайдалану принциптері; компьютерлік технологияның элементтік базасын және типтік цифрлық түйіндерін таңдауда тәжірибе алу; Жергілікті компьютерлік желілер мен ғаламдық Интернет желілерінің негіздерімен танысу.

Пререквизиттері: Информатиканың теориялық негіздері, Алгоритмдеу және бағдарламалау.

Постреквизиттері: деректер қорының теориясы

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. цифрлық құрылғылар теориясының негіздерін білу, сондай-ақ типтік функционалдық құрылғылар мен принциптері білу; В. операциялық жүйелерді бағдарламалау үшін цифрлық құрылғылардың логикалық негіздерін білу; С. алынған білімді ұсыну және цифрлық технологияның түйіндері мен құрылғылары жұмысын талдау; D. ақпаратты жинақтап, айырбастауға, өз пікірлерін білдіруге дағдылану; E. алған білімін практикада қолдану.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Компьютер архитектурасы

Бағдарлама авторы: Аман К.П.

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттерді дербес компьютердің архитектурасы және құраушы бөлшектерімен таныстыру, оларға ақпараттық жүйелерді администрлеудың негізгі түсініктерін, операциялық жүйені администрлеудің негізгі тапсырмаларын, администрлеудың негізгі қызметтерін меңгерту, дербес компьютерді жөндеуді үйрету. Пән мазмұнына сәйкес білімдері мен іскерліктерін қалыптастыру, жүйелі ойлауды дамыту.

Пәннің қысқаша мазмұны: ДК негізгі құрылғыларын, сипаттамаларын жақсартуды оқыту. Желілік қосылуларды басқару, ДК жадысын үлкейту, жүйелік блоктың бөліктерін ауыстыру. Дербес компьютер туралы жалпы түсінік және оны классификациясы. Дербес компьютердің компоненттері. Компьютердің негізгі құрылғылары және олардың сипаттамасы: жүйелік тақша, микропроцессор. Компьютердің негізгі құрылғылары

және олардың сипаттамасы: негізгі жад, бейнекарта, монитор. Қоректену блогы және порттар. Компьютердің қосымша құрылғылары. Администрлеу негіздері. Операциялық жүйелерді администрлеуға кіріспе. Дискілік ресурстарды администрлеу. Windows-тің файлдық жүйелері. Диск бөліктерін және файлдық жүйелерді администрлеу. Windows-ті администрлеудың базалық құрылғылары. Мәліметтерді жіберу желісін администрлеу. Желілік қызметтер және хаттамалар. Операциялық жүйелерді администрлеу. Active Directory каталогтар қызметі. Топтық саясат механизмі. Қолданушылар және қолданушылар тобының тіркеу жазбаларын администрлеу. Топтарды администрлеу.

Пререквизиттері: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Информатиканың теориялық негіздері.

Постреквизиттері: Информатиканы оқыту әдістемесі, Компьютерлік желілер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. түсінігі болу: ДК жұмыс жасау принципі, IBM PC (INTEL CELERON, PENTIUM III, PENTIUM 4) типті заманауи компьютерлердің сәулеті бойынша, дербес компьютерлердің ақауын табу және жөндеу бойынша; В. дербес компьютерді жөндеуді, бағдарламалық жабдықтарды қондыруды, администрлеу жүйелерін құру принциптері туралы, администрлеуды қызметінің негізгі құрылымы туралы білуге және қолдануға, Windows операциялық жүйесін қондыруды білу; С. дағдысы болу: ДК баптау және жөндеу, мәліметтерді қорғау және қалпына келтіру. D. қарым-қатынас саласында – айтылатын пікірінің қисындылығын қалыптастыру. E. оқыту саласында – бағдарламаны талдай білу.

6B01503–Информатика
Траектория: Білімдік робототехника

2(3)курс-2019 жылы қабылданғандар үшін

Пәндер циклі/ компонент	Пәндер коды	Пәндер атауы	Семестр	Кредит саны КР/ECTS
6.1 Модуль - Программалау негіздері, 12 академиялық кредит				
БП ТК	ITN 2208	Информатиканың теориялық негіздері	3	3
БП ТК	CspPT 2209	C# программалау тілі (ағылшын тілінде)	3	4
БП ТК	WZh 2210	Web-жобалау (ағылшын тілінде)	4	3
БП		Педагогикалық практика	4	1
БП		Тілдік практика	4	1
6.2 Модуль - Информатиканың негіздері, 12 академиялық кредит				
БП ТК	AT 2208	Алгоритмдер теориясы	3	3
БП ТК	CppPT 2209	C++ программалау тілі (ағылшын тілінде)	3	4
БП ТК	OZh 2210	Операциялық жүйелер (ағылшын тілінде)	4	3
БП		Педагогикалық практика	4	1
БП		Тілдік практика	4	1
7.1 Модуль - Робототехника негіздері, 10 академиялық кредит				
БП ТК	Fiz 2213	Физика (орыс тілінде)	3	4
БП ТК	DM 2214	Дискретті математика	3	3
БП ТК	EN 2215	Электроника негіздері	3	3
7.2 Модуль - Компьютердің логикалық - физикалық негіздері, 10 академиялық кредит				
БП ТК	FPKM 2213	Физикалық процестерді компьютерлік модельдеу (орыс тілінде)	3	4
БП ТК	SKLZhTN 2214	Цифрлық құрылғыларды логикалық жобалаудың теориялық негіздері	3	3
БП ТК	MN 2215	Мехатроника негіздері	3	3
9.1 Модуль - Қолданбалы қосымшаларды құру, 19 академиялық кредит				
КП ТК	IOBIA 2301	Информатиканы оқыту мен бағалаудағы инновациялық әдістер	4	4
КП ТК	PEShA 2302	Программалау есептерін шығару әдістері (ағылшын тілінде)	4	5
КП ТК	MKAKP 2303	Мобильді құрылғыларға арналған қосымшаларды программалау (орыс тілінде)	3	5
БП ТК	KG 2219	Компьютерлік графика (ағылшын тілінде)	3	5
9.2 Модуль - Жобалау әдістері, 19 академиялық кредит				
КП ТК	PEZhA 2301	Параллель есептеулер жүйесінің архитектурасы	4	4
КП ТК	PSP 2302	PL/SQL-де программалау (ағылшын тілінде)	4	5
КП ТК	NZhOK 2303	Нейрондық желілер және оның қосымшалары (орыс тілінде)	3	5
БП ТК	KKZhK 2219	Кроссплатформалы қосымшаларды жобалау және құру	3	5

		(ағылшын тілінде)		
10 Модуль - Информатиканы оқыту технологиясы, 13 академиялық кредит				
БП ЖК	PPT 2220	Python программалау тілі	4	4
КП ЖК	IOA 2304	Информатиканы оқыту әдістемесі	4	5
КП ЖК	BERZhT 2305	Білімдік электронды ресурстарды жобалау технологиялары (ағылшын тілінде)	4	4
12 Модуль - Желілер, Web-программалау және кәсіби практика, 21 академиялық кредит				
КП ЖК	KZh 2309	Компьютерлік желілер (орыс тілінде)	4	3
КП ЖК	AK 3310	Ақпараттық қауіпсіздік (орыс тілінде)	5	3
КП ЖК	SSKK 3311	SQL-Server қосымшаларын құру (ағылшын тілінде)	5	3
БП		Педагогикалық практика	6	9
БП		Дипломалды практика	6	1
БП		Өндірістік (тілдік) практика	6	2

6.1 Модуль - Программалау негіздері

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Информатиканың теориялық негіздері

Бағдарлама авторы: Байганова А.М.

Курсты оқытудың мақсаты: студенттерді компьютерлік есептерді практикалық шешу және тиімді бағдарламалау дағдыларын қалыптастыру барысында жиі қолданылатын негізгі алгоритмдермен таныстыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Тиімді алгоритмдерді құру әдістері. Мәліметтер құрылымы. Сұрыптау және іздеу. Ақпараттық теория және криптография элементтері. Рекурсивті алгоритмдер. Графиктердегі алгоритмдер. Шешімдер теориясының элементтері.

Пререквизиттер: Мектептегі математика курсы

Постреквизиттері: Дифференциалды тендеулер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. негізгі алгоритмдерді, компьютер құрылғысын, компьютер архитектурасының даму тенденциясын, кодтаудың негізгі түсінігі мен әдістерін білу; ақпарат теориясының негізгі түсініктерін білу; В. кәсіби қызмет барысында ақпарат теориясы және кескіндерді кодтау теориясы туралы білімді қолдана білу; С. тиімді алгоритмдерді құрудың өзіндік әдістерін білу; D. қолданбалы есептерді шешуге арналған бағдарламалау дағдыларына ие; E. математикалық модельдер құру әдістемесіне ие және оларды компьютерде іске асырады, әртүрлі саладағы нақты математикалық модельдерін білу.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: C# программалау тілі (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Ерекешева М.М.

Курсты оқытудың мақсаты: Acquaintance of students with basic information about PLO; Learning the skills of working with form and basic elements of management; Learning to create simple applications for Windows, as well as fairly complex applications using databases, user controls, libraries.

Пәннің қысқаша мазмұны: Introduction, Elements of the Integrated Development Environment, To Create an Application. Toolbox. C# statements. Conditional statements. Using a Loop. 1–dimensional arrays and 2–D arrays. Creating a Module, a Procedure and a Function, Class. Using Conversion Functions. Working with Files, Graphics and Multimedia.

Пререквизиттері: Алгоритмдер, деректер құрылымдары және бағдарламалау

Постреквизиттері: Жасанды интеллект жүйесі, Физикалық үдерістерді математикалық және компьютерлік модельдеу, дипломдық жоба құру.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. Know: basic principles of object-oriented programming; technology and methods of object-oriented programming. B. be able to: to program in the environment of the Visual Studio, in a programming language C#, to use the principles of object-oriented programming; to create the applications directed to decisions of application-oriented tasks. C. To have developed algorithmic style of thinking for operational acceptance of optimal solutions. D. Training in programming, oriented on formation of professional communicative competence. E. Abilities to develop and debug effective algorithms and programs with use of the modern technologies of programming.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Web- жобалау (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Кулмагамбетова Ж.К.

Курсты оқытудың мақсаты: Teaching students Internet programming. To acquaint students with the theoretical foundations of the PHP and JavaScript language used in the creation of server-based Web applications.

Пәннің қысқаша мазмұны: Data. Data types . Basic structures and operators of the JavaScript and PHP language. Examine the technology of creating server Web - applications using scripts. Methods for creating application Web applications.

Пререквизиттері: Мәліметтер қорын интернетте жариялау, Мәліметтер қорын жобалау, Деректер қорының теориясы

Постреквизиттері: дипломдық жобалау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. have an idea about web programming; B. know the basic principles of web programming; technology for creating web pages; methods for creating complex and applied PHP applications; C. be able to create web pages, web sites, web applications; D. create server databases using MySQL; E. create web-applications aimed at solving applied problems.

6.2 Модуль - Информатиканың негіздері

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Алгоритмдер теориясы

Бағдарлама авторы: Байганова А.М.

Құрсты оқытудың мақсаты: оқушының логикалық және тұжырымдамалық мәдениетін қалыптастыру, дәлелдеу мен есептеудің жалпы мағыналы жүйелік тұжырымдамаларын, олардың формализациясы мен негізгі қасиеттерін дамыту; алгоритмдер теориясы саласындағы алғашқы іргелі дайындық, оның ішінде күрделілік теориясы, болашақта қолданбалы қолдану үшін заманауи бағдарламалық қамтамасыз етуді игеру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Алгоритмдер мен шамалар. Сызықтық есептеу алгоритмдері. Есептеу алгоритмдеріндегі тармақталу. Есептеу алгоритмдеріндегі циклдер. Көмекші алгоритмдер мен процедуралар. Алгоритм құру әдістері. Құрылымдық бағдарламалаудың негізгі түсініктері. Алгоритмдерді құрудың рекурсивті әдістері. Іздеу тапсырмаларындағы іздеу әдістері. Алгоритмнің күрделілігі. Мәліметтерді сұрыптау әдістері.

Пререквизиттер: мектептегі математика курсы

Постреквизиттері: Дифференциалды теңдеулер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. білуі керек: алгоритмдер теориясының негізгі түсініктері, осы салада қолданылатын математикалық объектілердің анықтамалары мен қасиеттері, мәлімдемелер, мәлімдемелер, оларды дәлелдеу әдістері, оларды қолдану салалары; B. алгоритмдер теориясының әртүрлі бөлімдерінен теориялық және қолданбалы есептерді шығарады, тұжырымдарды дәлелдейді, объектілер мен тұжырымдамалардың модельдерін құрады C. білу керек: алгоритмдер теориясының математикалық аппараттары, осы саладағы мәліметтерді дәлелдеу әдістері, негізгі міндеттерді алгоритмдеу дағдылары; D алгоритмдер теориясының әртүрлі бөлімдерінен теориялық және қолданбалы есептерді шығарады, тұжырымдарды дәлелдейді, объектілер мен тұжырымдамалардың модельдерін құрады; E) өз бағдарламаларында негізгі проблемаларды талдай білу.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: C++ программалау тілі (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Ерекешева М.М.

Құрсты оқытудың мақсаты: Acquaintance of students with basic information about PLO; Learning the skills of working with form and basic elements of management; Learning to create simple applications for Windows, as well as fairly complex applications using databases, user controls, libraries.

Пәннің қысқаша мазмұны: Introduction, Elements of the Integrated Development Environment, To Create an Application. Toolbox. C++ statements. Conditional statements. Using a Loop. 1–dimensional arrays and 2–D arrays. Creating a Module, a Procedure and a Function, Class. Using Conversion Functions. Working with Files, Graphics and Multimedia.

Пререквизиттері: Алгоритмдер, деректер құрылымдары және бағдарламалау

Постреквизиттері: Жасанды интеллект жүйесі, Физикалық үдерістерді математикалық және компьютерлік модельдеу, дипломдық жоба құру.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. Know: basic principles of object-oriented programming; technology and methods of object-oriented programming. B. be able to: to program in the environment of the Visual Studio, in a programming language C ++, to use the principles of object-oriented programming; to create the applications directed to decisions of application-oriented tasks. C. To have developed algorithmic style of thinking for operational acceptance of optimal solutions. D. Training in programming, oriented on formation of professional communicative competence. E. Abilities to develop and debug effective algorithms and programs with use of the modern technologies of programming.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Операциялық жүйелер (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Ерекешева М.М.

Құрсты оқытудың мақсаты: Acquaint students with the problems of operating systems and ways of solving them at the present stage of development; the study of modern information technology, the systematization of information about the features of operating systems; installation and configuration of operating systems, installation of application packages.

Пәннің қысқаша мазмұны: History of the OS. Basic functions of operating systems. Processes and flows. Memory management. File systems. I / O control. Examples of operating systems: UNIX, Linux, Windows.

Пререквизиттері: Мәліметтер қорын интернетте жариялау, Мәліметтер қорын жобалау, Деректер қорының теориясы

Постреквизиттері: дипломдық жобалау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. know the concepts of operating systems; about the history of operating systems; on the types of operating systems, on the exchange of information in operating systems; on the processes, the implementation of processes; about the purpose and settings of the BIOS; on ways of information protection, about memory management; C. be able to use the basic concepts of memory types; segmentation; work with catalogs; work with the file system; work with disks; classification of types of operating systems; C. work with modern operating systems; the use of registries in the management of operating systems; CMOS settings Be able to make judgments about the capabilities of an operating system; D. in the field of communication - the formation of logicity of the judgments being expressed E. in the field of training - the ability to analyze the program.

7.1 Модуль - Робототехника негіздері

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Физика (орыс тілінде)

Бағдарлама авторы: Таскалиев А.К.

Курсты оқытудың мақсаты: Целью курса является формирование с помощью физики у студентов научного мировоззрения, выработка навыков применения физических методов при решении теоретических и экспериментальных задач.

Пәннің қысқаша мазмұны: Кинематика. Динамика материальной точки и твердого тела. Законы сохранения. Колебания и волны. Статистическая физика и термодинамика. Статистическое распределение. Основы термодинамики. Электростатика. Постоянный электрический ток. Магнитное поле. Магнитное поле в веществе. Явление электромагнитной индукции. Уравнения Максвелла. Электромагнитные колебания. Фотометрия. Свойства световых волн. Дифракция волн. Магнитные волны в веществе. Квантовая физика. Атомное ядро и элементарные частицы.

Пререквизиттер: Математикалық талдау 1, 2.

Постреквизиттері: Теориялық механика, Физикалық процестерді математикалық және компьютерлік модельдеу, Математикалық физиканың теңдеулері.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. представление современной физической картине мира и научного мировоззрения, о сущности основных законов и теорий классической и современной физики; B. использовать иерархию физических законов и понятий, границы их применимости, использовать их в конкретных ситуациях, решать обобщенные типовые задачи из различных областей физики какосновы решать профессиональные задачи, оценивать степень достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных методов исследования; C. иметь навыки работы с современной измерительной аппаратурой, навыки проведения экспериментальных исследований.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Дискретті математика

Бағдарлама авторы: Кулмагамбетова А.К.

Курсты оқытудың мақсаты: шектелген жиындар қасиеттерін оқып- үйренуге арналған.

Пәннің қысқаша мазмұны: математиканың тұжырымдар алгебрасы, дискреттік анализ, жиындар теориясы комбинаторика сияқты негізгі бөлімдерінің түсініктерімен таныстыруды мақсат етеді.

Пререквизиттері: Математикалық талдау 1, 2, Сызықты алгебра, Алгоритмдер, деректер құрылымдары және бағдарламалау.

Постреквизиттері: Біқтималдықтар теориясы және математикалық статистика, Математикалық физиканың теңдеулері, Математикалық модельдеу негіздері.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. «Дискреттік математика және математикалық логика» пәнін оқып үйрену нәтижесінде дискреттік математикаға қатысты бөлімдердің негізгі анықтамаларын білу, осы бөлімдердің негізгі қорытындыларын айта және дәлелдей білу. B. Студенттер практикалық жұмыстар қорытындысына негізгі теориялық материалдарда оқылған типтік есептерді шығара білулері керек. C. Қазіргі алгебраның проблемалары мен идеялары туралы, математикалық анализдың негізгі ұғымдары: жиын, функциялар, бүтін сандар сақинасында бөлінгіштік, графтар теориясы мағлұматтар алуға тиіс; D. курстың негізгі теоремаларының дәлелдемелерін, алгебра мен математикалық анализдың негізгі ұғымдарын білуге тиіс; E. дискреттік математикадан алған теориялық білімдерін математикалық басқа пәндердің есептерін шығаруда қолдана білулері, алгебралық структуралардың мысалдарын құра білу, нақты процестердің математикалық модельдерін құра білулері тиіс.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Электроника негіздері

Бағдарлама авторы: Ерекешева М.М.

Курсты оқытудың мақсаты: студенттерге электроника, электрондық және компьютерлік технологиялар, ақпараттық жүйелер мен желілер жөнінде жалпы мағлұматтық білім беру. Сонымен қатар, студенттерді

ақпараттық жүйелер мен желілерді құрудың негізгі тәсілдері, моделдері және қағидаларымен таныстыру, инфокоммуникация саласының кезеңдік дамуының мазмұны мен стандарттарымен таныстыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Кіріспе. Логикалық құрылғылар теориясының негіздері. Кодтарды салыстыру, шифрлеу және түрлендіру комбинациялық құрылғылары. Компаратор. Мультиплексорлар. Екілік кодтау. Екілік сумматорлар. Бір реттік және көпразрядты сумматорлар. Триггерлер. Триггер құрылғыларының синтезі. Синхронды триггерлер тақырыптары қарастырылады.

Пререквизиттері: Алгоритмдеу және бағдарламалау, Computer and peripheral devices.

Постреквизиттері: Деректер қоры теориясы, Информатиканы оқыту әдістемесі.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. электроника, электрондық және инфокоммуникациялық технологиялар жөнінде жалпылама түсінік алып, электрондық технологиялар саласының ағымдық дамуын білуі тиіс; В. ақпараттық жүйелер мен желілердің электрондық аспаптарының, олардың өңдеу және түрлендіру түйіндері мен каскадтарының физикалық жұмыс істеу принциптерін, электрондық және инфокоммуникациялық технологиялардың жасалу, құрылу негіздерін білуі қажет; С. мәліметтерді аналогтық және цифрлық өңдеу жүйелері мен құрылғыларының негізгі көрсеткіштері мен ерекшеліктерін, олардың құрылымдық жасалу негіздерін, ақпараттарды таратудың, өңдеудің электрондық құрылғылары мен инфокоммуникациялық жүйелерінің, техникалық шешімдерін талдау әдістерін пайдалануда тәжірибесі болуы тиіс.

7.2 Модуль - Компьютердің логикалық - физикалық негіздері

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Физикалық процестерді компьютерлік модельдеу (орыс тілінде)

Бағдарлама авторы: Таскалиев А.К.

Курсты оқытудың мақсаты: Приобретение теоретических знаний позволяющих использовать компьютерные технологии в сфере моделирования физических процессов.

Пәннің қысқаша мазмұны: Составления математических моделей сложных физических процессов. Приемы и методы решения сложных задач математической физики. Использовать разные численные методы для физических процессов.

Пререквизиттер: Математикалық талдау 1, 2.

Постреквизиттері: Теориялық механика, Физикалық процестерді математикалық және компьютерлік модельдеу, Математикалық физиканың теңдеулері.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Дифференциальные уравнения, уравнения математической физики, В. Возможность выбора и применения информационных технологий для решения прикладных задач, С. умение работать с компьютером и использования языка программирования, D. способность сдерживать рациональные решение задачи, E. построения математических моделей физических процессов.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Цифрлық құрылғыларды логикалық жобалаудың теориялық негіздері

Бағдарлама авторы: Шангытбаева Г.А.

Курсты оқытудың мақсаты: цифрлық құрылғылардың арифметикалық және логикалық жобалаудың теориялық негіздерін зерттеу; негізгі цифрлық түйіндерді құру және пайдалану принциптері; компьютерлік технологияның элементтік базасын және типтік цифрлық түйіндерін таңдауда тәжірибе алу; Жергілікті компьютерлік желілер мен ғаламдық Интернет желілерінің негіздерімен танысу.

Пәннің қысқаша мазмұны: цифрлық құрылғылардың арифметикалық және логикалық негіздерін зерттеу; негізгі цифрлық түйіндерді құру және пайдалану принциптері; компьютерлік технологияның элементтік базасын және типтік цифрлық түйіндерін таңдауда тәжірибе алу; Жергілікті компьютерлік желілер мен ғаламдық Интернет желілерінің негіздерімен танысу.

Пререквизиттері: Информатиканың теориялық негіздері, Алгоритмдеу және бағдарламалау.

Постреквизиттері: деректер қорының теориясы

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. цифрлық құрылғылар теориясының негіздерін білу, сондай-ақ типтік функционалдық құрылғылар мен принциптері білу; В. операциялық жүйелерді бағдарламалау үшін цифрлық құрылғылардың логикалық негіздерін білу; С. алынған білімді ұсыну және цифрлық технологияның түйіндері мен құрылғылары жұмысын талдау; D. ақпаратты жинақтап, айырбастауға, өз пікірлерін білдіруге дағдылану; E. алған білімін практикада қолдану.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Мехатроника негіздері

Бағдарлама авторы: Ерекешева М.М.

Курсты оқытудың мақсаты: студенттерге қазіргі заманғы роботтардың құрылысы, олардың құрылу және жұмыс істеу принциптері туралы бастапқы мәліметтерді беру, сонымен қатар студенттерді мехатроникада және робототехникада қолданылатын басқарудың қазіргі заманғы техникалық құралдарына үйрету, оның ішінде оларды басқарудың микропроцессорлық жүйелерін жобалау әдістерімен таныстыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: робототехниканың дамуына қысқаша тарихи шолу. Роботтарды қолдану саласы және шешілетін міндеттер. Роботтар мен робототехникалық жүйелердің жіктелуі. Мехатрониканың

анықтамалары мен терминологиясы. Мехатроника принциптері. Мехатронды құрылғыларды құру әдістері. Роботтар құрылымының ерекшеліктері. Роботтардың жетектері. Роботтардың ақпараттық-сенсорлық жүйелері. Роботтарды басқару тәсілдері мен жүйелері. Роботтарды бағдарламалық қамтамасыз ету. Робототехникалық кешендер.

Пререквизиттері: Алгоритмдеу және бағдарламалау, Computer and peripheral devices.

Постреквизиттері: Деректер қоры теориясы, Информатиканы оқыту әдістемесі.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А)электроника, электрондық және инфокоммуникациялық технологиялар жөнінде жалпылама түсінік алып, электрондық технологиялар саласының ағымдық дамуын білуі тиіс; В. ақпараттық жүйелер мен желілердің электрондық аспаптарының, олардың өңдеу және түрлендіру түйіндері мен каскадтарының физикалық жұмыс істеу принциптерін, электрондық және инфокоммуникациялық технологиялардың жасалу, құрылу негіздерін білуі қажет; С. мәліметтерді аналогтық және цифрлық өңдеу жүйелері мен құрылғыларының негізгі көрсеткіштері мен ерекшеліктерін, олардың құрылымдық жасалу негіздерін, ақпараттарды таратудың, өңдеудің электрондық құрылғылары мен инфокоммуникациялық жүйелерінің, техникалық шешімдерін талдау әдістерін пайдалануда тәжірибесі болуы тиіс.

9.1 Модуль - Қолданбалы қосымшаларды құру

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Информатиканы оқыту мен бағалаудағы инновациялық әдістер

Бағдарлама авторы: Байганова А.М.

Қурсты оқытудың мақсаты: Студенттерге информатика пәнін оқыту мен бағалаудағы жаңа тәсілдері мен әдістерін үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Информатика пәнін оқыту мен бағалаудағы жаңа тәсілдер мен әдістер. Қазіргі оқыту технологиялары туралы жалпы түсінік және олардың мақсаты мен мазмұны. Информатиканы оқытуда жаңа технологияларды пайдалану мүмкіндіктері. Информатиканы оқытудағы инновациялық әдіс-тәсілдердің теориялық негіздері. Олардың оқу-тәрбие үдісінде тиімді пайдалану жолдары.

Пререквизиттері: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Информатиканың теориялық негіздері

Постреквизиттері: E-Learning технологиясы және құралдары, “Болашақ үшін оқыту” Intel бағдарламасы

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Информатиканы оқытудағы инновациялық әдіс- тәсілдер туралы жалпы түсінік, оқыту үдерісіндегі инновациялық әдіс-тәсілдердің, жаңа технологияның теориялық негіздерін қолдана отырып, жоба құру әдістерін білуі керек; В. Жобалап-зерттеу әрекетін, кәсіби қатысуын, ұйымдастыру дағдыларын қалыптастыра алуы керек; С. Информатиканы оқытудағы жаңа әдіс-тәсілдер мен технологияларды тиімді қолдана отырып, жоба құруды білу және қолдану; D. Кәсіби күзінеттілікті қалыптастыруда жаңа оқыту әдіс-тәсілдерінің негізін оқыту.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Программалау есептерін шығару әдістері (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Ерекешева М.М.

Қурсты оқытудың мақсаты: develop skills for preparing and conducting programming Olympiads, and learn modern methods for solving programming problems.

Пәннің қысқаша мазмұны: This course is intended for students of the specialty "computer Science" and should give them basic information about programming languages. The objectives of the discipline are: to study the basics of conducting Olympiads; to study modern technologies of modular and object-oriented programming; to learn techniques for working with modern programming environments; to acquire skills for solving Olympiad problems.

Пререквизиттері: информатиканың теориялық негіздері

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. knowledge of the methods of solving programming problems; B. ownership of the system, substantive and methodological knowledge, abilities and skills ability to implement professional development skills it skills, ie, search, analysis, and selection information; C. the Ability to compare, to draw conclusions, to build their own reasoning, to Express and justify their position to potential errors and invalid methods of programming; D. the Ability to communicate in the field of communication – formation of the logic Express judgments; E. in the field of training-the ability to analyze key problems in programming technology.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Мобильді құрылғыларға арналған қосымшаларды программалау (орыс тілінде)

Бағдарлама авторы: Шангытбаева Г.А.

Қурсты оқытудың мақсаты: Описание основных принципов разработки для ОС Android, подготовка бакалавров, имеющих базис специальных знаний в области информационных технологий для работы в области мобильной разработки (основы проектирования и программирования мобильных приложений): изучение базового устройства платформы Android и возможностей, которые предоставляет данная платформа для разработки мобильных систем, получение практических навыков по созданию пользовательских интерфейсов, сервисов, а также по использованию сигнализации, аппаратных сенсоров и стандартных хранилищ информации в рамках указанной платформы.

Пәннің қысқаша мазмұны: Предварительная подготовка компьютера для разработки под Android (установка и настройка программного обеспечения); проектирование и разработка приложений разного уровня сложности; использование возможностей смартфона (сенсорный экран, камера, звук, gps); подключение и использование готовых библиотек; разработка простых игровых приложений; основы разработки мобильных HTML5-приложений с использованием Intel XDK.

Пререквизиттері: Теоретические основы информатики, Язык программирования C#.

Постреквизиттері: Дисциплины уровня магистратуры.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. знать: объектно-ориентированный анализ и дизайн; паттерны объектно-ориентированного программирования; проектирование и создание баз данных, С. уметь: программировать приложения на языке Java; D. уметь разрабатывать пользовательские интерфейсы

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Компьютерлік графика (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Шангытбаева Г.А.

Құрсты оқытудың мақсаты: acquaintance with the theoretical fundamentals of computer graphics and obtaining practical skills in graphic packages, acquiring skills for working with graphic libraries and modern graphic packages and systems, learning the knowledge gained, as well as developing students' motivation for self-education by activating independent cognitive activity.

Пәннің қысқаша мазмұны: Introduction. Theoretical foundations of computer graphics. Raster (pixel) graphics. Vector graphics. Fractal graphics. Three-dimensional graphics.

Пререквизиттері: Алгоритмдеу және бағдарламалау, Computer and peripheral devices.

Постреквизиттері: Деректер қоры теориясы, Информатиканы оқыту әдістемесі.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A) have an idea of the role and place of knowledge in a professional discipline; know: the general principles of image construction, the basic algorithmic constructions of image construction, the evolution of graphic standards, their classification, the concept of “computer graphics”, the main stages of building an image on a computer; know how the formulation of the image building problem and the specification of programs is carried out, know the standard types of graphic files, data structures; modular programs; recursive definitions and algorithms; C. be able to implement images of varying complexity, apply the basic principles of developing graphic and multimedia systems, analyze graphic and multimedia interfaces in terms of human-computer interaction, describe a set of software tools that can be used in the development of graphic and multimedia systems; C. use existing graphics packages to develop user-friendly graphics applications. D. in the field of communication - the formation of the logic of the statements expressed. E. in the field of education - the ability to analyze key problems in tasks.

9.2 Модуль - Жобалау әдістері

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Параллель есептеулер жүйесінің архитектурасы

Бағдарлама авторы: Байганова А.М.

Құрсты оқытудың мақсаты: Бұл пәнді дамыту мақсаты компьютерлік жүйелердің сәулет саласындағы теориялық білімдерді алу, машина деңгейінде кіріс / шығыс ұйымдастыру және бағдарламалау принциптерін және Ассамблея тілінде тәжірибелік бағдарламалау дағдыларын меңгеру болып табылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Есептеу техникасының даму тарихы: параллельді есептеулер, суперкомпьютерлер. Параллельді есептеу жүйелерінің жіктелуі. Флиннаның жіктелуі; жедел жады құрылымының типі бойынша; коммуникациялық желі типі бойынша; біртектілік дәрежесі бойынша. Векторлық-конвейерлік есептеуші жүйелер (SIMD). Векторлық-параллель жүйелер (SIMD). MIMD-жүйелер. SMP-жүйелер. MPP-жүйелер. NUMA-жүйелер. Кластерлер. Параллельді есептеу жүйелерін бағалау.

Пререквизиттері: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Информатиканың теориялық негіздері.

Постреквизиттері: Білім мен дағдыны дипломдық жұмысты дайындауда қолдану.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. ақпараттық ресурстар мен негізгі технологиялар түсінігі; В. программалық құрылғылармен жұмыс жасауын машықтандыру; С. әртүрлі технологияларды қолдана отырып электронды білімді ресурстарды жобалау мен құруды үйренуі; D. коммуникация саласындағы дағдылар және логикалық шешімдерді қалыптастыру; E. ақпараттық технологияларды кәсіптік аймағында қолдану.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: PL/SQL-де программалау (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Ермағамбетов Т.К., Шамишева Б.С.

Құрсты оқытудың мақсаты: to familiarize students with the methods of working with databases, the basics of the SQL language and methods of designing relational databases.

Пәннің қысқаша мазмұны: Oracle PL / SQL-General characteristic, PL / SQL-procedure block-structural characteristic тіл.PL/SQL architecture.fundamentals of PL/SQL. The implementation of stroinikova as a separate unit, fitted units. Stored procedure.

Пререквизиттері: database theory, C#programming language.

Постреквизиттері: master's level courses.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: As a result of studying discipline the student should know: basic concepts and technology building data bases; models of the domain description and rules of structuring the subject area of model-based "mn-Baylans " (ER-model); a classic relational data model and its types; the rules for conversion of ER-diagrams subject area in the database schema; elements of relational algebra; the mechanism of control of integrity of the database; the DBMS and languages; be able to: C. analyze the subject area and set the task of creating a database; C. create an ER diagram of the subject area and the corresponding database in a specific DBMS environment; write a database query in the form of relational expressions and implement them in SQL or as applications; d. master the skills of creating a user interface and database integrity management equipment using specific DBMS tools; e. have practical skills in creating databases and information systems.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Нейрондық желілер және оның қосымшалары (орыс тілінде)

Бағдарлама авторы: Мусина А.А.

Курсты оқытудың мақсаты: систематизация знаний о возможностях и особенностях применения нейрокompьютерных алгоритмов и систем для обработки информации.

Пәннің қысқаша мазмұны: Теория нейронных сетей. Модели искусственного нейрона. Искусственные нейронные сети. Методы и алгоритмы обучения искусственных нейронных сетей. Исследование перцептронных сетей. Исследование линейных нейронных сетей. Исследование радиальных базисных сетей общего вида. Исследование радиальных базисных сетей типа GRNN. Исследование радиальных базисных сетей типа PNN. Исследование самоорганизующихся слоев Кохонена. Исследование самоорганизующихся карт Кохонена. Исследование самоорганизующихся LVQ-сетей. Исследование сетей Элмана. Исследование сетей Хопфилда. Применение нейронных сетей для проектирования систем управления динамическими процессами.

Пререквизиттері: Тілдер және бағдарламалау технологиялары, Алгоритмдер, деректер құрылымы және программалау, C# программалау тілі.

Постреквизиттері: Жасанды интеллект жүйелері, Мобильді қосымшалар құру тілдері.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. знать: понятия инженерии знаний и нейрокибернетики; методы представления и обработки знаний; основные модели нейронных сетей, методы и алгоритмы их обучения; структуры экспертных систем и их архитектурные особенности в зависимости от особенностей решаемой задачи; этапы построения экспертных систем; методы построения систем общения на естественном языке; В. уметь: ориентироваться в различных типах интеллектуальных систем; ориентироваться в различных методах представления знаний, переходить от одного метода к другому; D. уметь формализовать знания экспертов с применением различных методов представления знаний; E. уметь применять основные модели нейронных сетей.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Кроссплатформалы қосымшаларды жобалау және құру (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Ерекешева М.М.

Курсты оқытудың мақсаты: Learning Software Development Tools in Visual Studio Learning Software Development Tools in Visual Studio

Пәннің қысқаша мазмұны: Course Outline: Multi-file organization of the program (module, project, solution, namespace, assembly). Integrated development environment Visual Studio. Visual Studio Tools. Visual Studio .NET: development environment, user interface, menu system. Overview of the .NET Framework. Basics of C #.

Пререквизиттері: Тілдер және бағдарламалау технологиялары, Алгоритмдер, деректер құрылымы және программалау, C# программалау тілі.

Постреквизиттері: Жасанды интеллект жүйелері, Мобильді қосымшалар құру тілдері.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. possess the skills of designing, testing and debugging console applications in the Visual Studio development environment. Net; C. designing and implementing classes (class hierarchies), using the mechanisms of encapsulation, inheritance and polymorphism; C. file I / O; implementation of dynamic data structures, skills of working with collections; E. developing console applications using .Net Framework class libraries.

10 Модуль - Информатиканы оқыту технологиясы

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Python программалау тілі

Бағдарлама авторы: Ерекешева М.М., Жумагулова А.А.

Курсты оқытудың мақсаты: Python тілінде бағдарламалау негіздері мен технологиясын меңгерту.

Пәннің қысқаша мазмұны: Объекті бағдарланған программалау принциптері. Python тілі құрылымы. Негізгі операторлар мен құрылымдар. Python тілінде қолданбалы қосымшалар құру әдістері.

Пререквизиттері: Элементарлық математика, Алгоритмдеу және бағдарламалау

Постреквизиттері: Жүйелік бағдарламалау, Робототехника негіздері.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. объекті бағдарланған программалау принциптерін, объекті бағдарланған бағдарламалау технологиясын, Python тілінде қолданбалы қосымшалар құру әдістерін білуі керек; В. Python бағдарламалауды, қолданбалы есептер қосымшаларын құруды білу және қолдану; С. Есептердің тиімді

алгоритмдерін таңдау және тиімді шешімдер қабылдайтын алгоритмдік ойлау стилінің болуы; D. кәсіби құзыреттілікті қалыптастыруға бағытталған программалауға оқыту; E. программалаудың заманауи технологияларын қолдана отырып тиімді алгоритмдер мен программалар құру шеберлігі.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пән атауы: Информатиканы оқыту әдістемесі

Курс авторы: Байганова А.М.

Курсты оқытудың мақсаты: қазіргі мектепте жүзеге асырылатын информатиканы оқытудың әдістемелік жүйесін студенттерге ұсыну; курстың мақсатын, мазмұнын, құрылу жүйесін, оқу үдерісін ұйымдастырудың әдістері мен формаларын, оқытудың заманауи құралдарын ашу.

Пәннің қысқаша мазмұны: Курс мектепте информатиканы оқыту әдістемесі мен технологиясын, оның қазіргі жағдайы мен даму перспективаларын, информатиканы мектеп пәндері ретінде оқытуды қарастырады. Мектепте информатиканы оқытудың жеке әдістемесі. Ақпараттық білім беруді ұйымдастыру. Информатика кеңсесімен танысу. Жергілікті желіде жұмыс істеу. Шетел мектептеріндегі информатика мәселелері (ТМД, Батыс Еуропа, АҚШ). Информатика бойынша мектеп оқулықтарын талдау.

Пререквизиты: мектептегі информатика курсы

Постреквизиты: қорытынды аттестаттау

Күтілетін нәтижелер: A. оқу материалын баяндау әдістерін өз бетінше талдау және негізгі заңдылықтарды білу, оқытудың әр түрлі әдістері шеңберінде материалды ұсыну; B. информатика оқытушысының кәсіби қасиеттерін меңгеру және игеру, соның ішінде: информатиканы оқытудың әр түрлі кезеңдерінде жеке тұлғаға бағытталған оқыту тәсілдерін, танымдық процесті белсендіру бойынша жұмыста зерттеу дағдыларын меңгеру. C. практикалық дағдылар мен формаларды меңгеру, информатиканы оқытудың мақсатын, орны мен рөлін, әдістемелік білім беруді құру моделін, оқыту принциптерін, информатиканы оқытудың әдістері мен технологияларын, дамыта оқытудың теориялық негіздерін, жеке тұлғаға бағытталған білім беру тұжырымдамасында жеке және сараланған тәсілдердің мәнін, информатиканы оқыту процесінің мазмұнын мен ұйымдастырылуының ерекшеліктерін, информатиканы оқытудың жеке әдістемесін білу; D. балалармен жұмыс істеу дағдысы; E. педагогикалық әдістерді қолдану шеберлігі

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Білімдік электронды ресурстарды жобалау технологиялары (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Байганова А.М.

Курсты оқытудың мақсаты: Development of electronic publications and resources; ability to apply knowledge obtained in different fields; learning to prepare electronic resources in the integrated environment

Пәннің қысқаша мазмұны: Features of the software used for the preparation of electronic resources and the methods of preparation of electronic resources are considered.

Пререквизиттері: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Информатиканың теориялық негіздері.

Постреквизиттері: Мобильді қосымшалар құру тілдері.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. Have an understanding of electronic editions and resources; C. mastering general and professional software; C. improving vocational skills using information environment; D. the ability to design and build e-learning resources using various technologies; E. Effective use and formation of electronic editions and resources.

12 Модуль - Желілер, Web-программалау және кәсіби практика

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Компьютерлік желілер (орыс тілінде)

Бағдарлама авторы: Мусина А.А.

Курсты оқытудың мақсаты: получение знаний и практических навыков при освоении основных аспектов архитектуры и различных технологий современных компьютерных сетей.

Пәннің қысқаша мазмұны: Понятие о компьютерной сети. Основы построения КС. Стандартизация сетевых решений. Аппаратные средства КС. Технологии построения и функционирования локальных сетей. Технологии построения и функционирования глобальных сетей. Сетевое программное обеспечение.

Пререквизиттері: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Информатиканың теориялық негіздері.

Постреквизиттері: Мобильді қосымшалар құру тілдері.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. знание архитектуры и схем функционирования компьютерных сетей; теоретических основ и функционирования современных компьютерных сетей и их место в современных автоматизированных информационных системах; B. умение использовать в практической деятельности традиционные и перспективные технологии локальных и глобальных сетей; C. Способность сопоставлять, формулировать выводы, строить собственную аргументацию, выражать и обосновывать свою позицию к разработке собственного интерфейса программных средств; D. в области общения – формирование логичности высказываемых суждений; E. в области обучения – умение анализировать ключевые проблемы в собственных программах.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Ақпараттық қауіпсіздік (орыс тілінде)

Бағдарлама авторы: Утесова Г.А.

Қурсты оқытудың мақсаты: Целью преподавания дисциплины является изучение теоретических основ построения и практического использования систем защиты информации в информационных системах, обучение студентов систематизированным представлениям о принципах, методах и средствах реализации защиты данных, приобретению практических навыков по защите информации в информационных системах, необходимых для их проектирования и эксплуатации.

Пәннің қысқаша мазмұны: Обоснование проблемы защиты информации в информационных системах. Основные понятия и определения; источники, риски и формы атак на информацию; политика безопасности; стандарты безопасности; криптографические модели; алгоритмы шифрования; модели безопасности основных ОС; администрирование сетей; алгоритмы аутентификации пользователей; многоуровневая защита корпоративных сетей; защита информации в сетях; требования к системам защиты информации.

Пререквизиттері: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Информатиканың теориялық негіздері.

Постреквизиттері: Мобильді қосымшалар құру тілдері.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: В результате изучения дисциплины студент должен А. знать: основы информационной безопасности и защиты информации, принципы криптографических преобразований, типовые программно-аппаратные средства и системы защиты информации от несанкционированного доступа в компьютерную среду; В. иметь представление: о типовых разработанных средствах защиты информации и о возможностях их использования в реальных задачах создания и внедрения информационных систем; С. уметь: реализовывать мероприятия в области защиты информации, проводить анализ степени защищенности информации и осуществлять повышение уровня защиты с учетом развития математического и программного обеспечения вычислительных систем, D. уметь: разрабатывать средства и системы защиты информации.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: SQL-Server қосымшаларын құру (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Шамишева Б.С.

Қурсты оқытудың мақсаты: The purpose of this discipline is to get acquainted with various information systems that determine the operation of information on a personal computer to support decision-making, the main issues related to the use of information systems, the formation of client-server databases, the capabilities of database management systems, as well as their creation and application.

Пәннің қысқаша мазмұны: Familiarization of students with samples and principles of creating databases, knowledge bases and database management systems, interfaces of the client-server database management system, C#, SQL environment.

Пререквизиттері: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Информатиканың теориялық негіздері.

Постреквизиттері: Мобильді қосымшалар құру тілдері.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: As a result of studying the discipline a student must: A) facts: concepts and technology of creation of the database; modeling of the subject area description and provisions the structuring of the subject area based on "model case" (ER-model); a classic relational data model and its types; conversion rules ER-card subject area in the database schema; elements of relational algebra; the control Mechanism for database integrity; contemporary DDRMS and language demand; manipulation of specific data, DBMS and SQL; B. be Able to perform domain analysis and report on database creation; C. create an ER diagram of the domain and the corresponding database in the middle of a real DBMS; write queries to the database in relational formulas and be able to implement them in SQL or in applications; D. master the possibilities of managing the user interface and data integrity using special DRMS tools; E. Get practical skills in creating databases and information systems.

6B01503–Информатика

Траектория: Білімдік робототехника

2(2)курс-2019 жылы қабылданғандар үшін

Пәндер циклі/компонент	Пәндер коды	Пәндер атауы	Семестр	Кредит саны КР/ECTS
3.1 Модуль - Программалық және қолданбалы жабдықтар, 18 академиялық кредит				
БП ТК	MKAZh 1212	Мәліметтер қоры және ақпараттық жүйелер (ағылшын тілінде)	2	5
БП ТК	DKZhM 1213	Дербес компьютерді жөндеу және модернизациялау (орыс тілінде)	3	4

БП ТК	DOZh 2214	Датчиктер және өлшемдік жүйелер	3	4
КП ТК	WZh 2301	Web- жобалау (ағылшын тілінде)	2	5
3.2 Модуль - Жүйелер және жобалар құру, 18 академиялық кредит				
БП ТК	KSKK 1212	Клиент-серверлік қосымшалар құру (ағылшын тілінде)	2	5
БП ТК	KZhZhU 1213	Компьютерлік жүйелерді және желілерді ұйымдастыру (орыс тілінде)	3	4
БП ТК	FSWSK 2214	Framework Spring негізінде Web-сервистер құру	3	4
КП ТК	OZh 2301	Операциялық жүйелер (ағылшын тілінде)	2	5
4.1 Модуль - Қолданбалы қосымшаларды құру, 16 академиялық кредит				
КП ТК	MKAKP 1302	Мобильді құрылғыларға арналған қосымшаларды программалау (орыс тілінде)	2	5
БП ТК	KG 1215	Компьютерлік графика (ағылшын тілінде)	2	5
КП ТК	IOBIA 2303	Информатиканы оқыту мен бағалаудағы инновациялық әдістер	3	3
КП ТК	PEShA 2304	Программалау есептерін шығару әдістері (ағылшын тілінде)	3	3
4.2 Модуль - Программалау әдістері, 16 академиялық кредит				
КП ТК	NZhOK 1302	Нейрондық желілер және оның қосымшалары (орыс тілінде)	2	5
БП ТК	KKZhK 1215	Кроссплатформалы қосымшаларды жобалау және құру (ағылшын тілінде)	2	5
КП ТК	PEZhA 2303	Параллель есептеулер жүйесінің архитектурасы	3	3
КП ТК	PSP 2304	PL/SQL-де программалау (ағылшын тілінде)	3	3
5 Модуль - Информатиканы оқыту технологиясы және робототехника, 20 академиялық кредит				
КП ЖК	IOA 2305	Информатиканы оқыту әдістемесі	3	5
БП ЖК	MMT 1216	Микроконтроллер және микропроцессорлы техника	2	5
КП ЖК	RKA 2306	Роботтарды құрастыру және автоматтандыру (орыс тілінде)	3	5
БП ЖК	PPT 2217	Python программалау тілі	3	5
6 Модуль - Желілер және кәсіби практика, 18 академиялық кредит				
КП ЖК	KZh 2307	Компьютерлік желілер (орыс тілінде)	4	5
КП ТК	BERZhT 2308	Білімдік электронды ресурстарды жобалау технологиялары (ағылшын тілінде)	4	5
БП		Педагогикалық практика	4	4
БП		Өндірістік (тілдік) практика	4	4

3.1 Модуль – Программалық және қолданбалы жабдықтар

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Мәліметтер қоры және ақпараттық жүйелер (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Калкабаева З.К.

Курсты оқытудың мақсаты: Introduction to theory and application of database design including, information storage and retrieval, data modeling, record structure, data normalization, data Security, relational database models, query language, client-server systems, data warehousing and data mining.

Пәннің қысқаша мазмұны: Introduce the fundamental concepts, principles, and problems in database; Introduce the principles of designing a database and using a database management system; Learn how to design, implement, optimize the underlying database management system. Content: Introduction to databases, models Database design, ER modeling Relational model Relational algebra & operator Functional dependencies Normalization. DBMS Architecture & System catalog. Database file and storage Database indexing. Database security.

Пререквизиттері: Тілдер және бағдарламалау технологиялары, Бағдарламалау есептерін шығару әдістері.

Постреквизиттері: Информатиканы оқыту әдістемесі.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. Outline the evolution of database management systems from legacy systems to the Web Define and use appropriate terminology in designing and describing database system; B. Utilize database theory and relational database theory; C. Plan, design, create and modify a relational database, D. Evaluate and implement database security, backup and recovery measures; E. Design and execute database queries through SQL, Describe the uses and advantages of database in specific organizational settings.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Дербес компьютерді жөндеу және модернизациялау (орыс тілінде)

Бағдарлама авторы: Мусина А.А.

Курсты оқытудың мақсаты: формирование у студентов общих сведений по структуре ПК и комплектующих; изучение структуры и внутренних компонентов ПК; получение практических навыков по сборке, настройке, диагностике и ремонту компьютеров.

Пәннің қысқаша мазмұны: Изучение основных составляющих ПК, улучшения характеристик ПК. Управление сетевыми подключениями, установка соединения удаленного доступа. Увеличение памяти ПК, замена не

исправных частей системного блока. Основные устройства компьютера. Материнская плата. Микропроцессор. Накопители на жестких дисках. BIOS. Оперативная память. Интерфейс ATA/IDE. Устройства оптического хранения данных. Видеоадаптеры и мониторы. Аудиоустройства. Устройства магнитного хранения данных. Накопители со сменными носителями. Ввод-вывод.

Пререквизиттері: Тілдер және бағдарламалау технологиялары, Бағдарламалау есептерін шығару әдістері.

Постреквизиттері: Информатиканы оқыту әдістемесі.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. иметь представление: о принципах работы ПК, по архитектуре современных компьютеров типа IBM PC (INTEL CELERON, PENTIUM III, PENTIUM 4), диагностике их компонентов и ремонту; В. уметь произвести сборку/модернизацию ПК, настраивать, ремонтировать и обслуживать компьютеры; настраивать операционную систему семейства Windows; С. иметь навыки: настройки и ремонта ПК, защиты и восстановления данных. D. в области общения – формирование логичности высказываемых суждений E. в области обучения – умение анализировать программу

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Датчиктер және өлшемдік жүйелер

Бағдарлама авторы: Капарова Л.Е.

Қурсты оқытудың мақсаты: автоматтандырылған және қашықтан басқару құрылғылары, автоматтандырылған және қашықтан басқару жүйелері, электрондық, радио, авиациялық индустрия жүйелеріндегі басқару объектілерімен байланысу үшін сенсорлар мен құрылғылардың қолданылу теориясының негіздері, жұмыс принципі, параметрлері мен сипаттамалары, схемалары мен ерекшеліктері ... ұйымдастырудың функционалдық, құрылымдық және схемалық ұйымдастыру әдістерін зерттеу, автоматтандыру және басқару үшін әдеттегі аппараттық құралдарды жинақтау және жобалау.

Пәннің қысқаша мазмұны: Негізгі терминдер мен анықтамалар. Өлшеуіш ақпараттық жүйелердің мақсаты және негізгі функциялары. Бақылау-өлшеу жабдық. Физикалық шамаларды өлшеу. Өлшеу құралдары. Датчиктер. Интеллектуалды датчиктер және зияткерлік құрылғылар. Цифрлық байланыс. "Ақылды үй" жүйесін жобалау.

Пререквизиттері: Тілдер және бағдарламалау технологиялары, Бағдарламалау есептерін шығару әдістері.

Постреквизиттері: Информатиканы оқыту әдістемесі.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәндерді оқып-үйрену нәтижесінде студент: А. білу керек: жұмыс принципі және сенсорлардың негізгі түрлері В. шешілетін міндеттерге сәйкес рационалды жабдық конфигурациясын таңдау кезінде білім мен қабілеттерін пайдалану; С. тәжірибеде алынған білімдерді пайдалана білу D. процессордың нақты және қорғалған режимдері үшін бағдарламаларды құруды қамтамасыз ететін әртүрлі программалау жүйелерінде жұмыс істей білу;

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Web- жобалау (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Кулмагамбетова Ж.К.

Қурсты оқытудың мақсаты: Teaching students Internet programming. To acquaint students with the theoretical foundations of the PHP and JavaScript language used in the creation of server-based Web applications.

Пәннің қысқаша мазмұны: Data. Data types . Basic structures and operators of the JavaScript and PHP language. Examine the technology of creating server Web - applications using scripts. Methods for creating application Web applications.

Пререквизиттері: Мәліметтер қорын интернетте жариялау, Мәліметтер қорын жобалау, Деректер қорының теориясы

Постреквизиттері: дипломдық жобалау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. have an idea about web programming; B. know the basic principles of web programming; technology for creating web pages; methods for creating complex and applied PHP applications; C. be able to create web pages, web sites, web applications; D. create server databases using MySQL; E. create web-applications aimed at solving applied problems.

3.2 Модуль -Жүйелер және жобалар құру

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Клиент-серверлік қосымшалар құру (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Ермағамбетов Т.К., Каипова А.Д.

Қурсты оқытудың мақсаты: study of client-server development technologies DBMS; knowledge of the main component of MS SQL SERVER and ability to apply them in the development of database, ability to use language T-SQL for building queries, the ability to use language stored procedures for constructing triggers and stored procedures, the ability to build client-server applications to work with databases located on the server.

Пәннің қысқаша мазмұны: the Architecture of DBMS. Client-server technology. The server is MS SQLSERVER. T-SQL language in client-server DBMS development. Representations. Creating a stored procedure works. Triggers and their use. Transactions. Caching changes. User-defined functions. Organization of business rules. Visual Studio components for working with remote databases. Alternative options to access the data. Distributed database systems.

Пререквизиттері: Мәліметтер қорын интернетте жариялау, Мәліметтер қорын жобалау, Деректер қорының теориясы

Постреквизиттері: магистрлік деңгейдегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: have an idea: about the methods and methods of working with remote databases, about the features of the structure of remote databases, about the areas of application of the T-SQL language in DBMS development; know and be able to use: the basic constructions of the T-SQL language, methods of writing operators in SQL, methods and tools for developing client-server DBMS in Visual Studio on the MS SQLSERVER server; have the skills to: develop a database, related tables, compile, debug, test stored procedures, triggers, views on the MS SQLSERVER server, use the capabilities and tools of the Visual Studio ISR to create a client part in the DBMS under consideration.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Компьютерлік жүйелерді және желілерді ұйымдастыру (орыс тілінде)

Бағдарлама авторы: Ташимова А.К., Серикбаев К.А.

Курсты оқытудың мақсаты: освоение основных принципов построения персонального компьютера; изучение компонентов персонального компьютера; проведение профилактических работ.

Пәннің қысқаша мазмұны: Структура ЭВМ. Основные компоненты ЭВМ: материнская плата, процессоры, память, диски и т.д. Базовая система ввода и вывода BIOS. Настройка BIOS. Операционная система MSDOS. Установка и настройка MSDOS, WINDOWS, LINUX. Ремонт жестких дисков, принтеров и мониторов

Пререквизиттері: Деректер қорының теориясы

Постреквизиттері: магистрлік деңгейдегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. иметь представление: о принципах работы ПК, по архитектуре современных компьютеров типа IBM PC (INTEL CELERON, PENTIUM III, PENTIUM 4), диагностике их компонентов и ремонту; В. уметь произвести сборку/модернизацию ПК, настраивать, ремонтировать и обслуживать компьютеры; настраивать операционную систему семейства Windows; устранить сбойных секторов на жестком диске ПК; установить системы, базовых элементов, материнской платы; С. иметь навыки: настройки и ремонта ПК, защиты и восстановления данных. D. в области общения – формирование логичности высказываемых суждений E. в области обучения – умение анализировать программалау.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Freamwork Spring негізінде Web-сервистер құру

Бағдарлама авторы: Шанғытбаева Г.А

Курсты оқытудың мақсаты: студенттерге веб-қосымшаларды жобалау негіздерін, соның ішінде Freamwork Spring қолданбасын пайдаланып, проблеманы анықтап, оны шешуге арналған әдістерді талдау, қосымшаны іске асыру үшін негізгі платформа мен технологияны таңдау (ДББЖ, ОЖ, бағдарламалау тілдері, платформа), функционалдық қосымшалар схемасын жасау.

Пәннің қысқаша мазмұны: Freamwork Spring негіздері, Интернет технологиялары, ұйымдастыру принциптері және қызметі, интернет ортасында қолдану үшін қосымшаларды жобалау әдістері.

Пререквизиттері: Алгоритмдеу және бағдарламалау, Тілдер және бағдарламалау технологиялары

Постреквизиттері: Мәліметтер қорына әкімшілік ету, Мәліметтер қорының клиент-серверлік қосымшаларын құру

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді оқу нәтижесінде студент міндетті: А. білуге: ұйымдастыру принциптерін, интернеттің қызметін және ақпаратты өңдейтін технологияларды; В. қазіргі web-технологиялардың негізінде программалық қосымшалар жасауды, web-технологиялардың дамуының қазіргі перспективалары мен беталыстары туралы; Freamwork Spring, JavaScript тілінің конструкциясы; С. заманауи Web-технологиялар негізінде программалық қосымшалар құруға; белгілі web-технологиялардың жетістіктері мен кемшіліктерін және оларды жетілдіру әдістерін анықтау қабілеттілігіне ие болуға; D. веб-қосымшаларда веб-сеанстармен жұмыс жасай білуге; E. заманауи Web-технологиялар негізінде программалық қосымшалар құра білуге; маркетингтік зерттеулер жүргізе, web-сайттар құра және т.б. білу.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Операциялық жүйелер (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Ерекешева М.М.

Курсты оқытудың мақсаты: Acquaint students with the problems of operating systems and ways of solving them at the present stage of development; the study of modern information technology, the systematization of information about the features of operating systems; installation and configuration of operating systems, installation of application packages.

Пәннің қысқаша мазмұны: History of the OS. Basic functions of operating systems. Processes and flows. Memory management. File systems. I / O control. Examples of operating systems: UNIX, Linux, Windows.

Пререквизиттері: Мәліметтер қорын интернетте жариялау, Мәліметтер қорын жобалау, Деректер қорының теориясы

Постреквизиттері: магистрлік деңгейдегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. know the concepts of operating systems; about the history of operating systems; on the types of operating systems, on the exchange of information in operating systems; on the processes, the implementation of processes; about the purpose and settings of the BIOS; on ways of information protection, about memory management; C. be able to use the basic concepts of memory types; segmentation; work with catalogs; work with the file system; work with disks; classification of types of operating systems; C. work with modern operating systems; the use of registries in the management of operating systems; CMOS settings Be able to make judgments about the capabilities of an operating system; D. in the field of communication - the formation of logic of the judgments being expressed E. in the field of training - the ability to analyze the program.

4.1 Модуль - Қолданбалы қосымшаларды құру

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Мобильді құрылғыларға арналған қосымшаларды программалау (орыс тілінде)

Бағдарлама авторы: Шангытбаева Г.А.

Қурсты оқытудың мақсаты: Описание основных принципов разработки для ОС Android, подготовка бакалавров, имеющих базис специальных знаний в области информационных технологий для работы в области мобильной разработки (основы проектирования и программирования мобильных приложений); изучение базового устройства платформы Android и возможностей, которые предоставляет данная платформа для разработки мобильных систем, получение практических навыков по созданию пользовательских интерфейсов, сервисов, а также по использованию сигнализации, аппаратных сенсоров и стандартных хранилищ информации в рамках указанной платформы.

Пәннің қысқаша мазмұны: Предварительная подготовка компьютера для разработки под Android (установка и настройка программного обеспечения); проектирование и разработка приложений разного уровня сложности; использование возможностей смартфона (сенсорный экран, камера, звук, GPS); подключение и использование готовых библиотек; разработка простых игровых приложений; основы разработки мобильных HTML5-приложений с использованием Intel XDK.

Пререквизиттері: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, информатиканың теориялық негіздері

Постреквизиттер: магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. знать: объектно-ориентированный анализ и дизайн; паттерны объектно-ориентированного программирования; проектирование и создание баз данных, C. уметь: программировать приложения на языке Java; D. уметь разрабатывать пользовательские интерфейсы.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Компьютерлік графика (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Шангытбаева Г.А.

Қурсты оқытудың мақсаты: acquaintance with the theoretical fundamentals of computer graphics and obtaining practical skills in graphic packages, acquiring skills for working with graphic libraries and modern graphic packages and systems, learning the knowledge gained, as well as developing students' motivation for self-education by activating independent cognitive activity.

Пәннің қысқаша мазмұны: Introduction. Theoretical foundations of computer graphics. Raster (pixel) graphics. Vector graphics. Fractal graphics. Three-dimensional graphics.

Пререквизиттері: Алгоритмдеу және бағдарламалау, Computer and peripheral devices.

Постреквизиттері: Деректер қоры теориясы, Информатиканы оқыту әдістемесі.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. have an idea of the role and place of knowledge in a professional discipline; know: the general principles of image construction, the basic algorithmic constructions of image construction, the evolution of graphic standards, their classification, the concept of "computer graphics", the main stages of building an image on a computer; know how the formulation of the image building problem and the specification of programs is carried out, know the standard types of graphic files, data structures; modular programs; recursive definitions and algorithms; C. be able to implement images of varying complexity, apply the basic principles of developing graphic and multimedia systems, analyze graphic and multimedia interfaces in terms of human-computer interaction, describe a set of software tools that can be used in the development of graphic and multimedia systems; C. use existing graphics packages to develop user-friendly graphics applications. D. in the field of communication - the formation of the logic of the statements expressed. E. in the field of education - the ability to analyze key problems in tasks.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Информатиканы оқыту мен бағалаудағы инновациялық әдістер

Бағдарлама авторы: Байганова А.М.

Қурсты оқытудың мақсаты: Студенттерге информатика пәнін оқыту мен бағалаудағы жаңа тәсілдері мен әдістерін үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Информатика пәнін оқыту мен бағалаудағы жаңа тәсілдер мен әдістер. Қазіргі оқыту технологиялары туралы жалпы түсінік және олардың мақсаты мен мазмұны. Информатиканы оқытуда жаңа технологияларды пайдалану мүмкіндіктері. Информатиканы оқытудағы инновациялық әдіс-тәсілдердің теориялық негіздері. Олардың оқу-тәрбие үдісінде тиімді пайдалану жолдары.

Пререквизиттері: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Информатиканың теориялық негіздері

Постреквизиттері: E-Learning технологиясы және құралдары, “Болашақ үшін оқыту” Intel бағдарламасы

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Информатиканы оқытудағы инновациялық әдіс- тәсілдер туралы жалпы түсінік, оқыту үдерісіндегі инновациялық әдіс-тәсілдердің, жаңа технологияның теориялық негіздерін қолдана отырып, жоба құру әдістерін білуі керек; В. Жобалап-зерттеу әрекетін, кәсіби қатысуын, ұйымдастыру дағдыларын қалыптастыра алуы керек; С. Информатиканы оқытудағы жаңа әдіс-тәсілдер мен технологияларды тиімді қолдана отырып, жоба құруды білу және қолдану; D. Кәсіби құзіреттілікті қалыптастыруда жаіа оқыту әдіс-тәсілдерінің негізін оқыту.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Программалау есептерін шығару әдістері (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Ерекешева М.М.

Курсты оқытудың мақсаты: develop skills for preparing and conducting programming Olympiads, and learn modern methods for solving programming problems.

Пәннің қысқаша мазмұны: This course is intended for students of the specialty "computer Science" and should give them basic information about programming languages. The objectives of the discipline are: to study the basics of conducting Olympiads; to study modern technologies of modular and object-oriented programming; to learn techniques for working with modern programming environments; to acquire skills for solving Olympiad problems.

Пререквизиттері: информатиканың теориялық негіздері

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. knowledge of the methods of solving programming problems; B. ownership of the system, substantive and methodological knowledge, abilities and skills ability to implement professional development skills it skills, ie, search, analysis, and selection information; C. the Ability to compare, to draw conclusions, to build their own reasoning, to Express and justify their position to potential errors and invalid methods of programming; D. the Ability to communicate in the field of communication – formation of the logic Express judgments; E. in the field of training-the ability to analyze key problems in programming technology.

4.2 Модуль – Программалау әдістері

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Нейрондық желілер және оның қосымшалары (орыс тілінде)

Бағдарлама авторы: Мусина А.А.

Курсты оқытудың мақсаты: систематизация знаний о возможностях и особенностях применения нейрокompьютерных алгоритмов и систем для обработки информации.

Пәннің қысқаша мазмұны: Теория нейронных сетей. Модели искусственного нейрона. Искусственные нейронные сети. Методы и алгоритмы обучения искусственных нейронных сетей. Исследование персептронных сетей. Исследование линейных нейронных сетей. Исследование радиальных базисных сетей общего вида. Исследование радиальных базисных сетей типа GRNN. Исследование радиальных базисных сетей типа PNN. Исследование самоорганизующихся слоев Кохонена. Исследование самоорганизующихся карт Кохонена. Исследование самоорганизующихся LVQ-сетей. Исследование сетей Элмана. Исследование сетей Хопфилда. Применение нейронных сетей для проектирования систем управления динамическими процессами.

Пререквизиттері: Тілдер және бағдарламалау технологиялары, Алгоритмдер, деректер құрылымы және программалау, C# программалау тілі.

Постреквизиттері: Жасанды интеллект жүйелері, Мобильді қосымшалар құру тілдері.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. знать: понятия инженерии знаний и нейрокибернетики; методы представления и обработки знаний; основные модели нейронных сетей, методы и алгоритмы их обучения; структуры экспертных систем и их архитектурные особенности в зависимости от особенностей решаемой задачи; этапы построения экспертных систем; методы построения систем общения на естественном языке; В. уметь: ориентироваться в различных типах интеллектуальных систем; ориентироваться в различных методах представления знаний, переходить от одного метода к другому; D. уметь формализовать знания экспертов с применением различных методов представления знаний; E) уметь применять основные модели нейронных сетей.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Кроссплатформалы қосымшаларды жобалау және құру (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Ерекешева М.М.

Курсты оқытудың мақсаты: Learning Software Development Tools in Visual Studio Learning Software Development Tools in Visual Studio

Пәннің қысқаша мазмұны: Course Outline: Multi-file organization of the program (module, project, solution, namespace, assembly). Integrated development environment Visual Studio. Visual Studio Tools. Visual Studio .NET: development environment, user interface, menu system. Overview of the .NET Framework. Basics of C #.

Пререквизиттері: Тілдер және бағдарламалау технологиялары, Алгоритмдер, деректер құрылымы және программалау, C# программалау тілі.

Постреквизиттері: Жасаңды интеллект жүйелері, Мобильді қосымшалар құру тілдері.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. possess the skills of designing, testing and debugging console applications in the Visual Studio development environment. Net; C. designing and implementing classes (class hierarchies), using the mechanisms of encapsulation, inheritance and polymorphism; C. file I / O; implementation of dynamic data structures, skills of working with collections; E. developing console applications using .Net Framework class libraries.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Параллель есептеулер жүйесінің архитектурасы

Бағдарлама авторы: Байганова А.М.

Курсты оқытудың мақсаты: Бұл пәнді дамыту мақсаты компьютерлік жүйелердің сәулет саласындағы теориялық білімдерді алу, машина деңгейінде кіріс / шығыс ұйымдастыру және бағдарламалау принциптерін және Ассамблея тілінде тәжірибелік бағдарламалау дағдыларын меңгеру болып табылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Есептеу техникасының даму тарихы: параллельді есептеулер, суперкомпьютерлер. Параллельді есептеу жүйелерінің жіктелуі. Флиннаның жіктелуі; жедел жады құрылымының типі бойынша; коммуникациялық желі типі бойынша; біртектілік дәрежесі бойынша. Векторлық-конвейерлік есептеуші жүйелер (SIMD). Векторлық-параллель жүйелер (SIMD). MIMD-жүйелер. SMP-жүйелер. MPP-жүйелер. NUMA-жүйелер. Кластерлер. Параллельді есептеу жүйелерін бағалау.

Пререквизиттері: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Информатиканың теориялық негіздері.

Постреквизиттері: Білім мен дағдыны дипломдық жұмысты дайындауда қолдану.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. ақпараттық ресурстар мен негізгі технологиялар түсінігі; B. программалық құрылғылармен жұмыс жасауын машықтандыру; C. әртүрлі технологияларды қолдана отырып электронды білімді ресурстарды жобалау мен құруды үйренуі; D. коммуникация саласындағы дағдылар және логикалық шешімдерді қалыптастыру; E. ақпараттық технологияларды кәсіптік аймағында қолдану.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: PL/SQL-де программалау

Бағдарлама авторы: Ермағамбетов Т.К., Шамишева Б.С.

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттерді деректер қорымен жұмыс істеу тәсілдерімен, SQL тілінің негіздерімен және реляциялық деректер қорын жобалау әдістерімен таныстыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Oracle PL/SQL -жалпы сипаттамасы, PL/SQL - процедуралы блокты-құрылымдық тіл.PL/SQL архитектурасы .PL/SQL негіздері. Ішкірограммалардың жеке блок ретінде жүзеге асуы, іштестірілген блоктар. Сақталатын процедуралар.

Пререквизиттері: Деректер қоры теориясы, C# бағдарламалау тілі.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді оқу нәтижесінде студент міндетті А. білуге: негізгі ұғымдарды және деректер қорын тұрғызудың технологиясын; пәндік облысты сипаттау модельдерін және «мән-байланыс» моделі (ER-модель) негізінде пәндік облысты құрылымдау ережелерін; деректердің классикалық реляциондық моделін және оның заманауи түрлерін; пәндік облыстың ER-диаграммасын деректер қоры схемасына түрлендіру ережелерін; реляциондық алгебра элементтерін; деректер қорының бүтіндігін бақылау механизмін; заманауи ДҚБЖ жүйелерін және сұраныс тілдерін; нақты ДҚБЖ деректерін манипуляциялау және SQL тілдерін; орындай білуге: B.пәндік облыс талдауын және деректер қорын құру есебінің қойылымын орындай алуға; C. пәндік облыстың ER-диаграммасын және нақты ДҚБЖ ортасында оған сәйкес деректер қорын құруға; деректер қорының сұранысын реляциялық өрнектер түрінде жазуды және оларды SQL тілінде немесе қосымшалар түрінде жүзеге асыруға қабілетті болуға; D. нақты ДҚБЖ құрал-жабдықтарын қолданып тұтынушы интерфейсін және деректер қорының тұтастығын басқару жабдықтарын қалыптастыру дағдысын игеруге; E. деректер қоры мен ақпараттық жүйелерді құрудың тәжірибелік дағдыларын меңгеруге.

5 Модуль - Информатиканы оқыту технологиясы және робототехника

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пән атауы: Информатиканы оқыту әдістемесі

Курс авторы: Байганова А.М.

Курсты оқытудың мақсаты: қазіргі мектепте жүзеге асырылатын информатиканы оқытудың әдістемелік жүйесін студенттерге ұсыну; курстың мақсатын, мазмұнын, құрылу жүйесін, оқу үдерісін ұйымдастырудың әдістері мен формаларын, оқытудың заманауи құралдарын ашу.

Пәннің қысқаша мазмұны: Курс мектепте информатиканы оқыту әдістемесі мен технологиясын, оның қазіргі жағдайы мен даму перспективаларын, информатиканы мектеп пәндері ретінде оқытуды қарастырады. Мектепте информатиканы оқытудың жеке әдістемесі. Ақпараттық білім беруді ұйымдастыру. Информатика кеңсесімен танысу. Жергілікті желіде жұмыс істеу. Шетел мектептеріндегі информатика мәселелері (ТМД, Батыс Еуропа, АҚШ). Информатика бойынша мектеп оқулықтарын талдау.

Пререквизиты: мектептегі информатика курсы

Постреквизиты: қорытынды аттестаттау

Күтілетін нәтижелер: А. оқу материалын баяндау әдістерін өз бетінше талдау және негізгі заңдылықтарды білу, оқытудың әр түрлі әдістері шеңберінде материалды ұсыну; В. информатика оқытушысының кәсіби қасиеттерін меңгеру және игеру, соның ішінде: информатиканы оқытудың әр түрлі кезеңдерінде жеке тұлғаға бағытталған оқыту тәсілдерін, танымдық процесті белсендіру бойынша жұмыста зерттеу дағдыларын меңгеру. С. практикалық дағдылар мен формаларды меңгеру, информатиканы оқытудың мақсатын, орны мен рөлін, әдістемелік білім беруді құру моделін, оқыту принциптерін, информатиканы оқытудың әдістері мен технологияларын, дамыта оқытудың теориялық негіздерін, жеке тұлғаға бағытталған білім беру тұжырымдамасында жеке және сараланған тәсілдердің мәнін, информатиканы оқыту процесінің мазмұнын мен ұйымдастырылуының ерекшеліктерін, информатиканы оқытудың жеке әдістемесін білу; D. балалармен жұмыс істеу дағдысы; E. педагогикалық әдістерді қолдану шеберлігі

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Микроконтроллер және микропроцессорлы техника

Бағдарлама авторы: Байдрахманова Г.А.

Құрсты оқытудың мақсаты: Пәнді оқу үрдісі студенттерде келесі құзыреттіліктерді қалыптастыруға бағытталған: қолданылатын зерттеу әдістерінің шектеулерін есепке ала отырып, өзінің пәндік саласында формализациялау қабілеті; бағдарламалық қамтамасыз ету сапасының концепциясы мен атрибуттарын, оның ішінде процестерді, әдістерді, сапаны қамтамасыз ету құралдары мен технологияларын түсіну.

Пәннің қысқаша мазмұны: Кіріспе. Екілік арифметика. Микропроцессорлық жүйелердің архитектурасы. Микропроцессорлық жүйелердің элементтері. Микроконтроллерлердің және кең таралған перифериялық модульдердің құрылымы. Микропроцессорлық техниканың даму перспективалары және логикалық интегралды схемалар (ПЛИС) туралы негізгі мәліметтер. Микроконтроллерлерді бағдарламалау негіздері.

Пререквизиттері: C# бағдарламалау тілі, Робототехника негіздері.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. микроконтроллер және микропроцессорлы техникалық жүйелердің құрамдас бөліктерінің әрекет ету және математикалық сипаттау принциптері; В. автоматты басқару теориясы әдістерімен кәсіби қызмет объектілерінің құрамдас бөліктерінің математикалық модельдерін әзірлеу; С. микроконтроллер және микропроцессорлы техникалық жүйелердің құрамдас бөліктерінің әрекет ету және математикалық сипаттау принциптері; D. кинематикалық, механикалық тораптардың дәлдігін бағалауды жүргізу; E. микроконтроллер және микропроцессорлы техникалық құралдар мен жүйелерді жобалау және эксперименталдық зерттеулер жүргізу дағдылары.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Роботтарды құрастыру және автоматтандыру

Бағдарлама авторы: Жумагулова А.А.

Құрсты оқытудың мақсаты: Студенттерге Робот техникасының негіздерін, робот құрастырудың әдіс-тәсілдерін үйрету, меңгерту. Студенттердің роботтармен тапсырмаларды кәсіби деңгейде орындау дағдыларын қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Робот техникасының негіздері, пайдалану салалары, түрлері. Робот техникасының тарихы. Робот құрастыруға арналған жиынтықтар. Роботтың негізгі үлгісін құрастыру. LEGO MINDSTORMS EV3 жинағы. LEGO Digital Designer бағдарламасында роботтың негізгі үлгісін модельдеу. Моторлар және датчиктер. Датчик түрлері. Роботты бағдарламалау және тестілеу. EV3 микрокомпьютері.

Пререквизиттері: Алгоритмдеу және бағдарламалау, C++ программалау тілі.

Постреквизиттері: Дербес компьютерді жөндеу және модернизациялау, Android-қа арналған қолданбалы бағдарламалар

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. роботтардың жұмыс істеу принциптері туралы түсініктің болуы; В. нақты практикалық есептер шығару үшін роботтар моделін таңдау және салыстырмалы бағалай білуі; С. роботтарды жобалау процесінің бастапқы мәліметтерін таңдау және шығыс параметрлерін анықтай білу іскерлігі; D. роботтардың негізгі элементтері параметрлерін есептеулер жүргізу дағдыларын қалыптастыру; E. робототехника жүйесінің негізімен жұмыс жасау.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Python программалау тілі

Бағдарлама авторы: Ерекешева М.М., Жумагулова А.А.

Құрсты оқытудың мақсаты: Python тілінде бағдарламалау негіздері мен технологиясын меңгерту.

Пәннің қысқаша мазмұны: Объекті бағдарланған программалау принциптері. Python тілі құрылымы. Негізгі операторлар мен құрылымдар. Python тілінде қолданбалы қосымшалар құру әдістері.

Пререквизиттері: Элементарлық математика, Алгоритмдеу және бағдарламалау

Постреквизиттері: Жүйелік бағдарламалау, Робототехника негіздері.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. объекті бағдарланған программалау принциптерін, объекті бағдарланған бағдарламалау технологиясын, Python тілінде қолданбалы қосымшалар құру әдістерін білуі керек; В. Python бағдарламалауды, қолданбалы есептер қосымшаларын құруды білу және қолдану; С. Есептердің тиімді алгоритмдерін таңдау және тиімді шешімдер қабылдайтын алгоритмдік ойлау стилінің болуы; D. кәсіби

құзыреттілікті қалыптастыруға бағытталған программалауға оқыту; Е. программалаудың заманауи технологияларын қолдана отырып тиімді алгоритмдер мен программалар құру шеберлігі.

6 Модуль - Желілер және кәсіби практика

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Компьютерлік желілер (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Мусина А.А.

Курсты оқытудың мақсаты: получение знаний и практических навыков при освоении основных аспектов архитектуры и различных технологий современных компьютерных сетей.

Пәннің қысқаша мазмұны: Понятие о компьютерной сети. Основы построения КС. Стандартизация сетевых решений. Аппаратные средства КС. Технологии построения и функционирования локальных сетей. Технологии построения и функционирования глобальных сетей. Сетевое программное обеспечение.

Пререквизиттері: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Информатиканың теориялық негіздері.

Постреквизиттері: Мобильді қосымшалар құру тілдері.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. знание архитектуры и схем функционирования компьютерных сетей; теоретических основ и функционирования современных компьютерных сетей и их место в современных автоматизированных информационных системах; В. умение использовать в практической деятельности традиционные и перспективные технологии локальных и глобальных сетей; С. Способность сопоставлять, формулировать выводы, строить собственную аргументацию, выражать и обосновывать свою позицию к разработке собственного интерфейса программных средств; D. в области общения – формирование логичности высказываемых суждений; E. в области обучения – умение анализировать ключевые проблемы в собственных программах.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Білімдік электронды ресурстарды жобалау технологиялары (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Байганова А.М.

Курсты оқытудың мақсаты: Development of electronic publications and resources; ability to apply knowledge obtained in different fields; learning to prepare electronic resources in the integrated environment

Пәннің қысқаша мазмұны: Features of the software used for the preparation of electronic resources and the methods of preparation of electronic resources are considered.

Пререквизиттері: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Информатиканың теориялық негіздері.

Постреквизиттері: Мобильді қосымшалар құру тілдері.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. Have an understanding of electronic editions and resources; C. mastering general and professional software; C. improving vocational skills using information environment; D. the ability to design and build e-learning resources using various technologies; E. Effective use and formation of electronic editions and resources.

5B011100–Информатика Траектория: Білімдік робототехника

3курс-2018 жылы қабылданғандар үшін

Пәндер циклі/компонент	Пәндер коды	Пәндер атауы	Семестр	Кредит саны КР/ECTS
5. Модуль – Кәсіби тілдер және инклюзивті білім беру,9 академиялық кредит				
БП ТК	КК(О)Т 3213	Кәсіби қазақ (орыс) тілі	5	3
БП ТК	IBB 3214	Инклюзивті білім беру	5	3
БП ТК	KBSHТ 3215	Кәсіби бағытталған шетел тілі	6	3
9.1 Модуль - Жүйелік бағдарламалау және қолданбалы әдістер,15 академиялық кредит				
БП ТК	SA 3223	Сандық әдістер (ағылшын тілінде)	5	4
БП ЖК	ESN 3224	Электроника және схемотехника негіздері	5	3
БП ТК	ZhB 3225	Жүйелік бағдарламалау (ағылшын тілінде)	5	4
БП ЖК	DKT 3226	Деректер қорының теориясы (ағылшын тілінде)	5	4
9.2 Модуль - Бағдарламалау технологиясы,15 академиялық кредит				
БП ТК	MSA 3223	Модельдеудің сандық әдістер (ағылшын тілінде)	5	4
БП ЖК	ESN 3224	Электроника және схемотехника негіздері	5	3
БП ТК	BT 3225	Бағдарламалау технологиясы (ағылшын тілінде)	5	4

БП ЖК	DKT 3226	Деректер қорының теориясы (ағылшын тілінде)	5	4
10.1 Модуль - Робототехника негіздері,13 академиялық кредит				
БП ТК	RBN 3227	Робототехникадағы бағдарламалау негіздері	6	5
БП ТК	ZhIzh 3228	Жасанды интелект жүйелері (орыс тілінде)	6	4
БП ЖК	DOZh 3229	Датчиктер және өлшемдік жүйелер	6	4
10.2 Модуль - Компьютерлік графика және машиналық тілдер,13 академиялық кредит				
БП ТК	VKG 3227	Визуальды компьютерлік графика	6	5
БП ТК	IEZh 3228	Интеллектуалды және эксперттік жүйелер (орыс тілінде)	6	4
БП ЖК	DOZh 3229	Датчиктер және өлшемдік жүйелер	6	4
13.1 Модуль - Оқытудағы инновациялық әдістер, практика,21 академиялық кредит				
КП МК	IOA 3305	Информатиканы оқыту әдістемесі	5	5
КП ТК	IOIA 3306	Информатиканы оқытудағы инновациялық әдістер	6	4
КП ЖК	BEShA 3307	Бағдарламалау есептерін шығару әдістері	6	5
КП ТК	DKZhM 3308	Дербес компьютерді жөндеу және модернизациялау	6	3
БП		Тілдік практика	5	2
БП		Педагогикалық практика	6	2
13.2 Модуль - Информатиканы оқыту әдістемесі,21 академиялық кредит				
КП МК	IOA 3305	Информатиканы оқыту әдістемесі	5	5
КП ТК	IOIA 3306	Информатиканы оқыту мен бағалаудағы инновациялық әдістер	6	4
КП ЖК	BEShA 3307	Бағдарламалау есептерін шығару әдістері	6	4
КП ТК	DKZhM 3308	Желілік технологиялар және жүйелік басқару	6	4
БП		Тілдік практика	5	2
БП		Педагогикалық практика	6	2

5. Модуль – Кәсіби тілдер және инклюзивті білім беру

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Кәсіби қазақ (орыс) тілі

Бағдарлама авторы: Таскалиева Ж.А.

Құрсты оқытудың мақсаты: Қазақ (орыс) тілі кеңселік қатынас құралы ретінде ғана біліп қоймай, халықпен қарым-қатынас жасау барысында ұтқыр ойды шешен тілмен жеткізе білуге, жергілікті халықтың ұлттық мәдениетін тануға, ұлттық таным ерекшеліктерін ажыратуға дағдыландыру. Күнделікті қарым-қатынас кезінде, болашақта кәсіби терминдерді қызмет барысында еркін қолдану дағдыландыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Курс барысында студент болашақ мамандығына байланысты мәтіндерді еркін аударып, еркін сөйлеу үшін жағдай жасалады.

Курс кәсіби қазақ (орыс) тілді дәрісханаларда кәсіби тілге бейімдей оқытуға, іскерлік дағды-машықтарды қалыптастыруға бағытталған. Сөйлеу әрекетінің барлық түрін өзара сабақтастыра оқыту, тілдік материалдарды қолданымдылық (функционалдық) жүйемен іріктеп, ыңғайлап меңгерту көзделеді.

Пререквизиттері: Қазақ (орыс) тілі, информатика

Постреквизиттері: Информатиканың теориялық негіздері

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. мамандығы бойынша қажетті тақырыптардағы орташа және күрделі мәтіндерді түсіну және қабылдай алу; В. баяндамалар, хаттар жаза білу, мамандығына қажетті құжаттарды сауатты құрастыра және толтыра білу; С. қажетті ақпараттарды талдай, сұрыптай білу. D. сызба, кестелердегі ақпараттарды сауатты сөйлете алу.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Инклюзивті білім беру

Бағдарлама авторы: Амантаева Б.И. аға оқытушы

Құрсты оқытудың мақсаты: Студенттерге арнайы білім берудің жағдайын және даму тарихы мен инклюзивті білім берудің ерекшеліктерін қалыптастыру. Инклюзивті білім беруде мүмкіндігі шектеулі балаларды оқыту мен тәрбиелеу қағидаларымен студенттерді таныстыру. Мүмкіндігі шектеулі балаларды оқытуға арналған мекемелердің әр түрлі типімен таныстыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Мүмкіндігі шектеулі жандарға деген қарым-қатынастың өзгеру эволюциясы. Дамудағы кемшіліктерді ерте анықтау мен оларға арнайы көмек көрсету. Арнайы білім беру мазмұнының жағдайы. Дамуында кемшілігі бар балаларды тәрбиелеуді ұйымдастыру. Инклюзивті білім берудің мәні. Түрлі елдердегі инклюзивті білім беру процесінің ерекшеліктері. Қазақстанда инклюзивті білім беру мекемелерінің жұмысы. Білім беру реформасының құқықтық жағдайлары. Мүмкіндігі шектеулі балаларды жалпы білім беру мекемелеріне қосудағы жұмыстарды ұйымдастыру. Инклюзивті білім беруді бақылау мен бағалау. Жеке дамыта оқыту бағдарламасының құрылу принциптері. Ата-аналармен қарым-қатынас жасаудың тиімді әдістері. Мектепке дейінгі мекемелерде, орта білім беру мекемелерінде және емдік-кәсіптік мекемелердегі оқу-тәрбие процесін ұйымдастыру.

Пререквизиттері: Әлеуметтік саяси білімдер модулі (Әлеуметтану, Саясаттану, Мәдениеттану, Психология)

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі педагогикалық пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Меңгерген білім, білік және дағдыны іс-жүзінде қолдана алады. В. Мектепке дейінгі ұйымдарда инклюзивті білім беру кабинеттерінің қызметін ұйымдастырудың үлгілері туралы білім көлемін қолдана біледі. С. Инклюзивті білім беру туралы білімдерді пайдалана біледі. D. Арнаулы көмек қажет ететін балаларды қоғамға интеграуиялау және коррекциялық-дамыта оқытудың ерекшеліктерін меңгереді. E. Инклюзивті білім беруде ата –аналармен қарым -қатынас жасаудың әдістерін игереді.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Кәсіби бағытталған шет тілі

Бағдарлама авторы: Таскалиева Ж.А.

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттің жеке қасиеттерін дамытумен, зерделенетін тіл елінің мәдениетін білумен және кәсіби және лингвистикалық білімге негізделген арнайы дағдыларды иеленумен кәсіби-бағдарланған басқа тілде сөйлеуге үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Студенттерде өз қызмет саласында кәсіби қарым қатынасқа түсу үшін жеткілікті кәсіби қатысымдық тілдік және сөйлеу құзыреттері туралы түсінік қалыптастыру; Кәсіби қызметін табысты жүзеге асыру үшін қажетті тілдік, сөйлеу және дискурстық құзыреттерін жетілдіру; Білім алу және оны шынайы жағдаяттарда туындайтын кәсіби бағытталған проблемалық міндеттерді шешу үшін қолдану барысында студенттерде өз бетінше іздену зерттеу қызметінің дағдылары, машықтары мен құзыреттерін қалыптастыруды қамтамасыз ету.

Пререквизиттері: Шет тілі (B1, B2)

Постреквизиттері: Информатиканың теориялық негіздері

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. білу: кәсіби, ғылыми, қоғамдық-саяси қатынас сфераларындағы ауызша және жазбаша сөйлеу ерекшелігін білуі тиіс; кәсіби-себептелген жағдайлар шеңберінде шетел тіліндегі мәтінді құру мен ұйымдастырудың ұлттық-мәдени ерекшеліктерін білуі тиіс; кәсіби қатынас сферасындағы шетел тілінің сөздік құрамының стилистикалық ерекшеліктерін білуі тиіс; В. орындай алу:лингвистикалық, социоллингвистикалық, ақпараттық-аналитикалық және коммуникативтік аспектілердегі кәсіби қызметті жүзеге асыру; кәсіби және ғылыми қоғамдық-саяси қатынас сфераларындағы өзінің вербальды және вербальды емес тәртібін құру;әлеуметтік факторларға, қатынас жағдайына, әңгімелесушінің мәртебесіне және оның коммуникативтік ниеттеріне барабар алуан түрлі тілдік және сөйлесу құралдарын қолдану; басқа мәдениет өкілі және қатынасу сипаты басқа өкіл ретінде сөйлеу іс-әрекетін қатынасу міндеттеріне, сөйлесу жағдайына, жеке ерекшеліктеріне сәйкес ұйымдастыру ептілігі болуы тиіс; С. дағдысының болуы: іскерлік, ақпараттық және кәсіби-техникалық сипатты хабарлардың сәйкес деңгейін естіп қабылдау және түсіну; кәсіби іс әрекет шегінде диалогтық және монологтық сөйлесу; оқылғаннан ақпарат алуды және оны сөйлегенде пайдалануды көздейтін іскерлік және ғылыми техникалық құжаттаманы танысып және зерделеп оқу; ресми, кәсіби сипаты хат жазғанда ойларды, ойлауды, ақпаратты жүйелі баяндау дағдылары болуы тиіс.

9.1 Модуль - Жүйелік бағдарламалау және қолданбалы әдістер

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Сандық әдістер (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Кулмагамбетова Ж.К., Байганова А.М.

Курсты оқытудың мақсаты: learning the techniques of construction, theoretical justification, the use of numerical algorithms for solving various classes of mathematical problems, developing skills in the choice of computational algorithms, the implementation of the algorithm on a computer; qualitative and quantitative analysis of the results.

Пәннің қысқаша мазмұны: The subject of numerical methods. The error of the result of the numerical solution of the problem. Numerical methods of algebra. Numerical methods for solving algebraic and transcendental equations. Systems of linear equations. Approximation of functions. Interpolation, calculation of polynomials. Numerical differentiation. Numerical integration. Methods for the numerical solution of ordinary differential equations. Introduction concepts and elements of the theory of difference schemes.

Пререквизиттері: Математикалық талдау, дискретті математика.

Постреквизиттері: Жасанды интеллект жүйелері, жүйелік бағдарламалау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. have an idea of numerical methods for solving problems, understand the significance and basic problems of numerical methods, know about algorithms for solving problems, about the features of solving problems by numerical methods, about mathematical modeling, about areas of application of numerical methods for solving problems; B. know and be able to use and effectively implement an algorithm on a computer, know the basic numerical methods for solving problems of algebra, geometry, mathematical analysis, differential equations, basic concepts of approximation theory, elements of the theory of difference schemes, and analyze numerical results qualitatively and quantitatively; C. have the skills to choose a computational algorithm, numerical calculations on a computer to solve typical problems with a given accuracy, as well as the skills to apply numerical methods to solve real problems, to use additional packages and libraries by numerical methods; D. in the field of communication - the formation of the logic of the statements expressed; E. in the field of education - the ability to analyze key problems in tasks.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Электроника және схемотехника негіздері

Бағдарлама авторы: Аман К.П.

Курсты оқытудың мақсаты: студенттерге электроника, электрондық және компьютерлік технологиялар, ақпараттық жүйелер мен желілер жөнінде жалпы мағлұматтық білім беру. Сонымен қатар, студенттерді ақпараттық жүйелер мен желілерді құрудың негізгі тәсілдері, моделдері және қағидаларымен таныстыру, инфокоммуникация саласының кезендік дамуының мазмұны мен стандарттарымен таныстыру. Компьютердің қазіргі элементтік базалары және жәй құрылымдардан күрделі құрылымдарды жобалаудың ғылыми-негізделген принциптерін және әдістерін меңгерту

Пәннің қысқаша мазмұны: Кіріспе. Логикалық құрылғылар теориясының негіздері. Кодтарды салыстыру, шифрлеу және түрлендіру комбинациялық құрылғылары. Компаратор. Мультиплексорлар. Екілік кодтау. Екілік сумматорлар. Бір реттік және көпразрядты сумматорлар. Триггерлер. Триггер құрылғыларының синтезі. Синхронды триггерлер тақырыптары қарастырылады. Есептеуіш техникасының арифметикалық, логикалық, физикалық негіздері. Кодтарды комбинациялық түрлендіргіштер, сумматорлар, триггерлер, регистрлер, санағыштар.

Пререквизиттері: Алгоритмдеу және бағдарламалау, Computer and peripheral devices.

Постреквизиттері: Деректер қоры теориясы, Информатиканы оқыту әдістемесі.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А)электроника, электрондық және инфокоммуникациялық технологиялар жөнінде жалпылама түсінік алып, электрондық технологиялар саласының ағымдық дамуын білуі тиіс; В. ақпараттық жүйелер мен желілердің электрондық аспаптарының, олардың өңдеу және түрлендіру түйіндері мен каскадтарының физикалық жұмыс істеу принциптерін, электрондық және инфокоммуникациялық технологиялардың жасалу, құрылу негіздерін білуі қажет; С. мәліметтерді аналогтық және цифрлық өңдеу жүйелері мен құрылғыларының негізгі көрсеткіштері мен ерекшеліктерін, олардың құрылымдық жасалу негіздерін, ақпараттарды таратудың, өңдеудің электрондық құрылғылары мен инфокоммуникациялық жүйелерінің, техникалық шешімдерін талдау әдістерін пайдалануда тәжірибесі болуы тиіс.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Жүйелік бағдарламалау (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Мусина А.А.

Курсты оқытудың мақсаты: the development of students in system programming; acquisition of work skills in modern integrated programming systems for the implementation of software products.

Пәннің қысқаша мазмұны: Features of the program execution. Input Output. File systems. Device drivers. Security subsystem. Services, features of their creation and work.

Пререквизиттері: Алгоритмдеу және бағдарламалау.

Постреквизиттері: Деректер қоры теориясы, Информатиканы оқыту әдістемесі.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. AKnow the basics of building and the architecture of computers; principles of construction of modern operating systems and features of their application; technology development of algorithms and programs, methods for debugging and solving problems on computers in various modes, the basis of the object-oriented approach to programming; be able to configure specific configurations of operating systems; В. set the task and develop an algorithm for its solution, use application programming systems, develop basic documents, work with modern programming systems, including object-oriented programming; С. to have skills in working with various operating systems and their administration; languages of procedural and object-oriented programming, the skills of developing and debugging programs in at least one of the high-level algorithmic procedural programming languages. D. in the field of communication - the formation of the logicity of E.'s expressed judgments in the field of training - the ability to analyze key problems in tasks

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Деректер қорының теориясы (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Шангытбаева Г.А.

Курсты оқытудың мақсаты: Introduction to theory and application of database design including, information storage and retrieval, data modeling, record structure, data normalization, data Security, relational database models, query language, client-server systems, data warehousing and data mining.

Пәннің қысқаша мазмұны: Introduce the fundamental concepts, principles, and problems in database; Introduce the principles of designing a database and using a database management system; Learn how to design, implement, optimize the underlying database management system. **Content:** Introduction to databases, models Database design, ER modeling Relational model Relational algebra & operator Functional dependencies Normalization. DBMS Architecture & System catalog. Database file and storage Database indexing. Database security.

Пререквизиттері: Информатиканың теориялық негіздері.

Постреквизиттері: Web-технологиялар, Android-қа арналған қолданбалы бағдарламалар.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Outline the evolution of database management systems from legacy systems to the Web Define and use appropriate terminology in designing and describing database system; В. Utilize database theory and relational database theory; С. Plan, design, create and modify a relational database, D. Evaluate and

implement database security, backup and recovery measures; E. Design and execute database queries through SQL, Describe the uses and advantages of database in specific organizational settings.

9.2 Модуль - Бағдарламалау технологиясы

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Модельдеудің сандық әдістері (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Кулмагамбетова Ж.К., Байганова А.М.

Курсты оқытудың мақсаты: learning the techniques of construction, theoretical justification, the use of numerical algorithms for solving various classes of mathematical problems, developing skills in the choice of computational algorithms, the implementation of the algorithm on a computer; qualitative and quantitative analysis of the results.

Пәннің қысқаша мазмұны: The subject of numerical methods. The error of the result of the numerical solution of the problem. Numerical methods of algebra. Numerical methods for solving algebraic and transcendental equations. Systems of linear equations. Approximation of functions. Interpolation, calculation of polynomials. Numerical differentiation. Numerical integration. Methods for the numerical solution of ordinary differential equations. Introduction concepts and elements of the theory of difference schemes.

Пререквизиттері: Математикалық талдау, дискретті математика.

Постреквизиттері: Жасанды интеллект жүйелері, жүйелік бағдарламалау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. have an idea of numerical methods for solving problems, understand the significance and basic problems of numerical methods, know about algorithms for solving problems, about the features of solving problems by numerical methods, about mathematical modeling, about areas of application of numerical methods for solving problems; B. know and be able to use and effectively implement an algorithm on a computer, know the basic numerical methods for solving problems of algebra, geometry, mathematical analysis, differential equations, basic concepts of approximation theory, elements of the theory of difference schemes, and analyze numerical results qualitatively and quantitatively; C. have the skills to choose a computational algorithm, numerical calculations on a computer to solve typical problems with a given accuracy, as well as the skills to apply numerical methods to solve real problems, to use additional packages and libraries by numerical methods; D. in the field of communication - the formation of the logic of the statements expressed; E. in the field of education - the ability to analyze key problems in tasks.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Бағдарламалау технологиясы (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Ерекешева М.М.

Курсты оқытудың мақсаты: Abilities to develop and debug effective algorithms and programs with use of the modern technologies of programming.

Пәннің қысқаша мазмұны: Introduction. Life cycle of the program. Debugging and testing. Programming style. Tasks of integer arithmetic's. Combinatory elements. Sets and strings. Functions and procedures for processing of symbolic data. Search algorithms and sorting's. Search algorithms in graphs. Structure file.

Пререквизиттері: Информатиканың теориялық негіздері.

Постреквизиттері: Web-технологиялар, Android-қа арналған қолданбалы бағдарламалар.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. Know: basic principles of object-oriented programming; technology and methods of object-oriented programming. B. be able to: to program in the environment of the VisualStudio in a programming language C++ to use the principles of object-oriented programming; to create the applications directed to decisions of application-oriented tasks. C. To have developed algorithmic style of thinking for operational acceptance of optimal solutions. D. Training in programming, oriented on formation of professional communicative competence. E. Abilities to develop and debug effective algorithms and programs with use of the modern technologies of programming.

10.1 Модуль - Робототехника негіздері

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пән атауы: Робототехникадағы бағдарламалау негіздері

Курс авторы: Рысдаулетова А.А.

Курсты оқытудың мақсаты: робототехникалық элементтерді құрастыру әдістері мен технологиясын білу

Пәннің қысқаша мазмұны: Робототехниканың дамуына қысқаша тарихи шолу. Роботтарды қолдану саласы және шешілетін міндеттер. Роботтар мен робототехникалық жүйелердің жіктелуі. Өнеркәсіптік роботтар. Өнеркәсіптік роботтар туралы жалпы мәліметтер. Өнеркәсіптік роботтардың техникалық сипаттамалары мен жіктелуі. Өнеркәсіптік емес мақсаттағы жұмыстар. Роботтар құрылымының ерекшеліктері. Роботтардың жетектері. Роботтардың ақпараттық-сенсорлық жүйелері. Роботтарды басқару тәсілдері мен жүйелері. Роботтарды бағдарламалық қамтамасыз ету. Робототехникалық кешендер.

Пререквизиттері: Алгоритмдеу және бағдарламалау, C++бағдарламалау тілі.

Постреквизиттері: Микроконтроллер және микропроцессорлы техника

Оқытудың күтілетін нәтижелері: А. қазіргі заманғы роботтардың құрылғылары, олардың құрылу және жұмыс істеу принциптері туралы, роботтардың жекелеген кіші жүйелері және оларға кіретін элементтер туралы

мәліметтерді білу; В. нақты практикалық міндеттерді шешу үшін роботтардың моделін таңдау және салыстырмалы бағалауды білу және істей білу; С. бастапқы деректерді таңдау және пайдалану және роботтар мен РҮК жобалау процесінің шығыс параметрлерін анықтау; D. роботтардың және РҮК негізгі элементтерінің параметрлерін есептеуді жүргізу; E. РҮК қажетті технологиялық жабдықтарының құрамын анықтау.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Жасанды интеллект жүйелері (орыс тілінде)

Бағдарлама авторы: Мусина А.А.

Курсты оқытудың мақсаты: Основной целью изучения дисциплины является ознакомление будущих специалистов с проблематикой и областями использования искусственного интеллекта в информационных системах, освещение теоретических и организационно-методических вопросов построения и функционирования систем, основанных на знаниях, привитие навыков практических работ по проектированию баз знаний.

Пәннің қысқаша мазмұны: По окончании курса студенты получают знания по архитектуре и классификации интеллектуальных информационных систем, методам представления знаний, областям применения, а также научатся выбирать адекватные проблемной области инструментальные средства разработки интеллектуальных информационных систем и методы проектирования базы знаний.

Пререквизиттері: Языки и технологии программирования

Постреквизиттері: Прикладные программы для Android, Web – технологии

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. знать: назначение, формальные основы и архитектуру экспертных систем (ЭС); методологию решения классических и прикладных недетерминированных и слабо формализованных задач поиска допустимого решения; возможности и критерии выбора различных языков программирования и инструментальных сред проектирования ЭС; подходы к программной реализации компонентов архитектуры ЭС; B. уметь: выбирать подходящий вид простой или комбинированной модели представления знаний в данной предметной области; C. ставить и решать слабо формализованные задачи недетерминированного поиска решения в большом пространстве состояний с использованием языка TurboProlog; программно реализовывать компоненты архитектуры логической ЭС; D. владеть: языками и средами разработки экспертных систем TurboProlog и др.; методами логической отладки программ с написанием протокола поиска цели; E. владеть: методами представления знаний в виде фактов отношений между объектами или их атрибутами.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Датчиктер және өлшемдік жүйелер (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Капарова Л.Е.

Курсты оқытудың мақсаты: автоматтандырылған және қашықтан басқару құрылғылары, автоматтандырылған және қашықтан басқару жүйелері, электрондық, радио, авиациялық индустрия жүйелеріндегі басқару объектілерімен байланысу үшін сенсорлар мен құрылғылардың қолданылу теориясының негіздері, жұмыс принципі, параметрлері мен сипаттамалары, схемалары мен ерекшеліктері ... ұйымдастырудың функционалдық, құрылымдық және схемалық ұйымдастыру әдістерін зерттеу, автоматтандыру және басқару үшін әдеттегі аппараттық құралдарды жинақтау және жобалау.

Пәннің қысқаша мазмұны: Негізгі терминдер мен анықтамалар. Өлшеуіш ақпараттық жүйелердің мақсаты және негізгі функциялары. Бақылау-өлшеу жабдық. Физикалық шамаларды өлшеу. Өлшеу құралдары. Датчиктер. Интеллектуалды датчиктер және зияткерлік құрылғылар. Цифрлық байланыс. "Ақылды үй" жүйесін жобалау.

Пререквизиттері: Тілдер және бағдарламалау технологиялары, Бағдарламалау есептерін шығару әдістері.

Постреквизиттері: Информатиканы оқыту әдістемесі.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәндерді оқып-үйрену нәтижесінде студент: A. білу керек: жұмыс принцип және сенсорлардың негізгі түрлері B. шешілетін міндеттерге сәйкес рационалды жабдық конфигурациясын таңдау кезінде білім мен қабілеттерін пайдалану; C. тәжірибеде алынған білімдерді пайдалана білу D. процессордың нақты және қорғалған режимдері үшін бағдарламаларды құруды қамтамасыз ететін әртүрлі программалау жүйелерінде жұмыс істей білу;

10.2 Модуль - Компьютерлік графика және машиналық тілдер

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Визуальды компьютерлік графика

Бағдарлама авторы: Шангытбаева Г.А.

Курсты оқытудың мақсаты: компьютерлік графиканың теориялық негіздерімен танысу және графикалық пакеттермен жұмыс істеудің практикалық дағдыларын қалыптастыру, графикалық кітапханалармен және қазіргі заманғы графикалық пакеттер мен жүйелермен жұмыс істеу дағдысын меңгеру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Кіріспе компьютерлік графиканың теориялық негіздері. Растрлық (пиксельді) графика. Векторлық графика. Фракталдық графика. Үш өлшемді (3D) графика.

Пререквизиттері: Алгоритмдеу және бағдарламалау, Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар.

Постреквизиттері: Білім берудегі мультимедиялық технологиялар, Adobe Flash MX және ActionScript бағдарламалау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. кәсіби пәндегі білімнің орны мен рөлі туралы түсінігі болуы; білуі керек: бейнені құрастырудың жалпы принциптерін, бейнені құрастырудың негізгі алгоритмдік құрылысын, графикалық эталондардың эволюциясын, олардың жіктелуін, "компьютерлік графика" түсінігін, компьютерде бейнені құрастырудың негізгі кезеңдерін; бейнені құрастырудың есебін қою және бағдарламалардың спецификациясын қалай жүзеге асыратынын білу; графикалық файлдардың стандартты типтерін, деректер құрылымдарын білу; модульдік бағдарламаларды; рекурсивті анықтамалар мен алгоритмдерді; В. Өртүрлі күрделіліктегі бейнелерді іске асыра білу, Графикалық және мультимедиялық жүйелерді әзірлеудің іргелі принциптерін қолдану, адам-компьютерлік өзара іс-қимыл жағдайында графикалық және мультимедиялық интерфейсстерді талдау, графикалық және мультимедиялық жүйелерді әзірлеу кезінде пайдаланылуы мүмкін бағдарламалық құралдар жиынтығын сипаттау; В. ыңғайлы графикалық қосымшаларды әзірлеу үшін қолданыстағы графикалық пакеттерді пайдалану. С. коммуникация саласында-айтылған тұжырымдардың логикасын қалыптастыру. D. білім беру саласында - негізгі мәселелерді талдай білу.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Интеллектуалды және эксперттік жүйелер (орыс тілінде)

Бағдарлама авторы: Жахина Р.У.

Курсты оқытудың мақсаты: Цели изучения дисциплины – формирование системного базового представления, первичных знаний, умений и навыков студентов по основам инженерии знаний и нейроинформатики как двум основным направлениям построения интеллектуальных систем, дать общие представления о прикладных системах искусственного интеллекта, дать представление о роли искусственного интеллекта и нейроинформатики в развитии информатики в целом, а также, в научно-техническом прогрессе, подготовка студентов к применению концепций интеллектуальных систем в обучении в магистратуре и при дипломном проектировании по специальности.

Пәннің қысқаша мазмұны: Усвоение студентами основных принципов использования теории и методов искусственного интеллекта и нейроинформатики в построении современных компьютерных систем; получение ими практических навыков в исследовании и построении систем искусственного интеллекта.

Пререквизиттері: Языки и технологии программирования.

Постреквизиттері: Прикладные программы для Android, Web – технологии.

Ожидаемые результаты обучения: В результате изучения дисциплины студент должен А)знать: понятия инженерии знаний и нейрокибернетики; методы представления и обработки знаний; основные модели нейронных сетей, методы и алгоритмы их обучения; структуры экспертных систем и их архитектурные особенности в зависимости от особенностей решаемой задачи; этапы построения экспертных систем; методы построения систем общения на естественном языке; В. уметь: ориентироваться в различных типах интеллектуальных систем; ориентироваться в различных методах представления знаний, переходить от одного метода к другому; D)уметь формализовать знания экспертов с применением различных методов представления знаний; E. уметь применять основные модели нейронных сетей.

13.1 Модуль - Оқытудағы инновациялық әдістер, практика

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Информатиканы оқытудағы инновациялық әдістер

Бағдарлама авторы: Байганова А.М.

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттерге білім берудегі жаңа инновациялық технологиялардың түрлері мен принциптерін және олардың информатика сабағында қолданылуын үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Оқытудың инновациялық әдістерінің жіктелуі. Интерактивті білім беру технологияларының негізгі түрлері. Білім беру порталдары. Портал ортасындағы оқу үдерісі. Жобалау технологиясы. Case-study. Рөлдік, іскерлік ойындар. Модульдік оқыту. Сыни ойлауды дамыту. Контекстік оқыту. Проблемалық оқыту. Жеке оқыту. IT-әдістер.

Пререквизиттері: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Информатиканың теориялық негіздері.

Постреквизиттері: Білім мен дағдыны дипломдық жұмысты дайындауда қолдану.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Жаңа инновациялық оқыту технологиялары туралы жалпы түсінік, оқыту үдерісіндегі интерактивті әдістердің принциптерін және информатиканы оқытудағы инновациялық технологияның теориялық негіздерін, оқудың интерактивті әдіс-үлгілерін қолдана отырып жоба құру әдістерін білуі керек; В. Жобалап-зерттеу әрекетін, кәсіби қатысуын, ұйымдастыру дағдыларын қалыптастыра алуы керек; С. Жаңа инновациялық технологияларды тиімді қолдана отырып жоба құруды білу және қолдану; D. Кәсіби күзiреттiлiктi қалыптастыруда интерактивтi оқыту әдiстерiнiң негiзiн оқыту.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Дербес компьютерді жөндеу және модернизациялау

Бағдарлама авторы: Аман К.П.

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттерді дербес компьютердің архитектурасы және құраушы бөлшектерімен таныстыру, оларға ақпараттық жүйелерді министрлеудің негізгі түсініктерін, операциялық жүйені министрлеудің негізгі тапсырмаларын, министрлеудің негізгі қызметтерін меңгерту, дербес компьютерді жөндеуді үйрету. Пән мазмұнына сәйкес білімдері мен іскерліктерін қалыптастыру, жүйелі ойлауды дамыту. студенттерді есептеу жүйелерімен және компьютерлік желілерімен таныстыру. Компьютерлік желіні құру мен жобалау тәсілдерін, желілік бағдарламаларды қондыруды үйрету

Пәннің қысқаша мазмұны: ДК-нің негізгі құрамдастарын зерттеу, ДК сипаттамаларын жақсарту. Желілік байланыстарды басқару, қашықтан қатынас орнату. ДК жадын арттыру. Компьютердің негізгі құрылғылары. Аналық тақша. Микропроцессор. BIOS. Жедел жады. Ата/IDE интерфейсі. Деректерді оптикалық сақтау құрылғылары. Видеоадаптерлер мен мониторлар. Аудиоустройство. Компьютерлік желілердің жіктелуі. Компьютерлік желілерді аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз ету. Ашық жүйелердің өзара әрекеттесуін ұйымдастырудың эталондық моделі. Желілердің коммуникациялық жабдықтары. Жергілікті және жаһандық желілердің желілік технологиялары. Коммуникациялық хаттамалар стектері. Желілерді талдау және басқару құралдары.

Пререквизиттері: Ақпараттық коммуникациялық технологиялар, Компьютерлік графика.

Постреквизиттері: Ақпараттық қауіпсіздік негіздері, Интернетте ақпаратты қорғау.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. түсінігі болу: ДК жұмыс жасау принципі, IBM PC (INTEL CELERON, PENTIUM III, PENTIUM 4) типті заманауи компьютерлердің сәулеті бойынша, дербес компьютерлердінақауын табу және жөндеу бойынша; В. дербес компьютерді жөндеуді, бағдарламалық жабдықтарды қондыруды, министрлеу жүйелерін құру принциптері туралы, министрлеуді қызметінің негізгі құрылымы туралы білуге және қолдануға, Windows операциялық жүйесін қондыруды білу; С. дағдысы болу: ДК баптау және жөндеу, мәліметтерді қорғау және қалпына келтіру. D. қарым-қатынас саласында – айтылатын пікірінің қисындылығын қалыптастыру. E. оқыту саласында – бағдарламаны талдай білу.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Бағдарламалау есептерін шығару әдістері(ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Ерекешева М.М.

Курсты оқытудың мақсаты: Бағдарламалаудан есептерді шығару әдістерін дағдыландыру, тиімді шығару жолдарын үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Информатикадан стандарттық емес есептерді, күрделі деңгейлі есептерді, практикаға бағдарланған есептерді шығаруға үйрету. Модулдік программалау, процедуралық программалау, ОБП технологиялары қарастырылады. Қазіргі заманғы программалау ортасымен жұмыс істеу тәсілдерін үйрену; Жобаларды құруға және қорғауға үйрету.

Пререквизиттері: Элементарлық математика, Алгоритмдеу және бағдарламалау.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Құрылымдық программалаудың принциптерін, программалау технологиясын, Паскаль тілінде тиімді алгоритмдер құру әдістерін білуі керек; В. Паскаль тілінде программалауды, құрылымдық программалау принциптерін қолдануды және тақырыптар бойынша есептер қосымшаларын құруды білу және қолдану; С. Есептердің тиімді алгоритмдерін таңдау және тиімді шешімдер қабылдайтын алгоритмдік ойлау стилінің болуы; D. кәсіби құзыреттілікті қалыптастыруға бағытталған программалауға оқыту; E. программалаудың заманауи технологияларын қолдана отырып тиімді алгоритмдер мен программалар құру шеберлігі.

13.2 Модуль - Информатиканы оқыту әдістемесі

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Информатиканы оқыту мен бағалаудағы инновациялық әдістер

Бағдарлама авторы: Байганова А.М.

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттерге информатика пәнін оқыту мен бағалаудағы жаңа тәсілдері мен әдістерін үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Информатика пәнін оқыту мен бағалаудағы жаңа тәсілдер мен әдістер. Қазіргі оқыту технологиялары туралы жалпы түсінік және олардың мақсаты мен мазмұны. Информатиканы оқытуда жаңа технологияларды пайдалану мүмкіндіктері. Информатиканы оқытудағы инновациялық әдіс-тәсілдердің теориялық негіздері. Олардың оқу-тәрбие үдісінде тиімді пайдалану жолдары.

Пререквизиттері: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Информатиканың теориялық негіздері

Постреквизиттері: E-Learning технологиясы және құралдары, “Болашақ үшін оқыту” Intel бағдарламасы

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Информатиканы оқытудағы инновациялық әдіс- тәсілдер туралы жалпы түсінік, оқыту үдерісіндегі инновациялық әдіс-тәсілдердің, жаңа технологияның теориялық негіздерін қолдана отырып, жоба құру әдістерін білуі керек; В. Жобалап-зерттеу әрекетін, кәсіби қатысуын, ұйымдастыру дағдыларын қалыптастыра алуы керек; С. Информатиканы оқытудағы жаңа әдіс-тәсілдер мен технологияларды тиімді қолдана отырып, жоба құруды білу және қолдану; D. Кәсіби құзыреттілікті қалыптастыруда жаңа оқыту әдіс-тәсілдерінің негізін оқыту.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пән атауы: Желілік технологиялар және жүйелік басқару

Бағдарлама авторы: Утесова Г.И.

Құрсты оқытудың мақсаты: студенттерді есептеу жүйелерімен және компьютерлік желілерімен таныстыру. Компьютерлік желіні құру мен жобалау тәсілдерін, желілік бағдарламаларды қондыруды үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Windows Server және GNU/Linux операциялық жүйелері. Windows 7 және Windows 8 жұмыс станцияларын қолдану және қолдау. Windows Server Active Directory инфрақұрылымын басқару. Windows Server және GNU/Linux базасында сервистерді іске асыру. Деректерді резервтік көшіру және қалпына келтіру. Қауіпсіздік.

Пререквизиттері: Ақпараттық коммуникациялық технологиялар, Информатиканың теориялық негіздері.

Постреквизиттері: Ақпараттық қауіпсіздік негіздері, Интернетте ақпаратты қорғау.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. компьютерлік желілердің архитектураcы мен қызметінің схемасын; заманауи компьютерлік желілердің қызметтері мен теориялық негіздерін және олардың заманауи автоматтандырылған ақпараттық жүйелердегі орны туралы білу; В. практикада жергілікті және ауқымды желілерді болашақта технологияларын қолдана білу; С. Шешімді білу және қорытындыларды шығару, салыстыру, өз дәлелдерін құру мүмкіндігі, бағдарламалық құралдардың өз интерфейcін құруға өз ұстанымын білдіру және дәлелдей білу қабілеттілігі; D. қарым-қатынас саласында – айтылатын пайымдаулардың қисындылығын қалыптастыру; E. оқыту саласында – өз бағдарламаларындағы кілттік мәселелерді талдау біліктілігі.

5B011100–Информатика
Траектория: Білімдік робототехника

4курс-2017 жылы қабылданғандар үшін

Пәндер циклі/компонент	Пәндер коды	Пәндер атауы	Семестр	Кредит саны КР/ECTS
11.1 Модуль–Ақпараттарды ұсыну және өңдеу, 18 академиялық кредит				
БП ТК	KG3D 3227	Компьютерлік графика және 3D модельдеу	5	4
БП ТК	BBRZhT 3228	Білімдік электронды ресурстарды жобалау технологиялары(ағылшын тілінде)	6	4
БП ТК	DKZhM 4229	Дербес компьютерді жөндеу және модернизациялау	7	5
БП ТК	AK 4230	Ақпараттық қауіпсіздік	7	5
11.2 Модуль - Ақпараттарды ұсыну және өңдеу, 18 академиялық кредит				
БП ТК	ZhTZnB 3227	Желілік технологиялар және жүйелік басқару	5	4
БП ТК	PEZhA 3228	Параллель есептеулер жүйесінің архитектураcы	6	4
БП ТК	SA 3223	Клиент-серверлік қосымшалар құру	7	5
БП ТК	ESN 3224	Қолданбалы есептерді компьютерлік- математикалық модельдеу (ағылшын тілінде)	7	5
14.1 Модуль - Роботтарды программалау және қосымшалар құру, 38 академиялық кредит				
КП ТК	VSOPZhk 4309	Visual Studio ортасында программалық жабдық құру	7	5
КП ТК	RP 4310	Робототехникадағы программалау	7	5
КП ТК	MKP 4311	Мобильдік қосымшаларды программалау	7	5
КП ТК	SSKK 4312	SQL-Server қосымшаларын құру	7	5
КП ТК	RKA 4313	Роботтарды құрастыру және автоматтандыру	7	3
БП		Өндірістік (педагогикалық) практика	8	10
БП		Дипломалды практика	8	5
14.2 Модуль - Программалау және қосымшалар құру, 38 академиялық кредит				
КП ТК	MMT 4309	Микроконтроллер және микропроцессорлы техника	7	5
КП ТК	IOESh 4310	Информатикадан олимпиадалық есептерді шығару	7	5
КП ТК	ZhB 4311	Жүйелік бағдарламалау	7	5
КП ТК	PSP 4312	PL/SQL-де программалау	7	5
КП ТК	FSNWK 4313	Freamwork Spring негізінде Web-сервистер құру	7	3
БП	O(P) P 4233	Өндірістік (педагогикалық) практика	8	10
БП	DP 4234	Дипломалды практика	8	5

11.1 Модуль–Ақпараттарды ұсыну және өңдеу

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Дербес компьютерді жөндеу және модернизациялау

Бағдарлама авторы: Аман К.П.

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттерді дербес компьютердің архитектурасы және құраушы бөлшектерімен таныстыру, оларға ақпараттық жүйелерді министрлеудың негізгі түсініктерін, операциялық жүйені министрлеудің негізгі тапсырмаларын, министрлеудың негізгі қызметтерін меңгерту, дербес компьютерді жөндеуді үйрету. Пән мазмұнына сәйкес білімдері мен іскерліктерін қалыптастыру, жүйелі ойлауды дамыту. студенттерді есептеу жүйелерімен және компьютерлік желілерімен таныстыру. Компьютерлік желіні құру мен жобалау тәсілдерін, желілік бағдарламаларды қондыруды үйрету

Пәннің қысқаша мазмұны: ДК-нің негізгі құрамдастарын зерттеу, ДК сипаттамаларын жақсарту. Желілік байланыстарды басқару, қашықтан қатынас орнату. ДК жадын арттыру. Компьютердің негізгі құрылғылары. Аналық тақша. Микропроцессор. BIOS. Жедел жады. Ata/IDE интерфейсі. Деректерді оптикалық сақтау құрылғылары. Видеоадаптерлер мен мониторлар. Аудиоустройства. Компьютерлік желілердің жіктелуі. Компьютерлік желілерді аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз ету. Ашық жүйелердің өзара әрекеттесуін ұйымдастырудың эталондық моделі. Желілердің коммуникациялық жабдықтары. Жергілікті және жаһандық желілердің желілік технологиялары. Коммуникациялық хаттамалар стектері. Желілерді талдау және басқару құралдары.

Пререквизиттері: Ақпараттық коммуникациялық технологиялар, Компьютерлік графика.

Постреквизиттері: Ақпараттық қауіпсіздік негіздері, Интернетте ақпаратты қорғау.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. түсінігі болу: ДК жұмыс жасау принципі, IBM PC (INTEL CELERON, PENTIUM III, PENTIUM 4) типті заманауи компьютерлердің сәулеті бойынша, дербес компьютерлердінақауын табу және жөндеу бойынша; В. дербес компьютерді жөндеуді, бағдарламалық жабдықтарды қондыруды, министрлеу жүйелерін құру принциптері туралы, министрлеуды қызметінің негізгі құрылымы туралы білуге және қолдануға, Windows операциялық жүйесін қондыруды білу; С. дағдысы болу: ДК баптау және жөндеу, мәліметтерді қорғау және қалпына келтіру. D. қарым-қатынас саласында – айтылатын пікірінің қисындылығын қалыптастыру. E. оқыту саласында – бағдарламаны талдай білу.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Ақпараттық қауіпсіздік

Бағдарлама авторы: Утесова Г.И., Мусина А.А.

Курсты оқытудың мақсаты: компьютерлік жүйелерін кешенді қорғау жүйелерін, объектілерге қауіп түрлерін, ақпаратты және ақпараттық жүйе объектілерін қорғау құралдары мен әдістерін оқыту. Компьютерлік жүйелерін қорғау құралдарына аппараттық және программалық талаптарды, компьютерлік жүйелерінде ақпаратты қорғау бойынша рухани-этикалық, заңнамалық, әкімшілік-ұйымдастыру шараларын оқыту.

Пәннің қысқаша мазмұны: Ақпараттық қауіпсіздіктің негізгі принциптері. Ақпараттық қауіпсіздік негіздері, компьютерлік қауіпсіздік технологиялары мен принциптері, қолжетімділікті бақылау тетіктері, криптографиялық алгоритмдер, бағдарламалық қамтамасыз етудің қауіпсіздігі, физикалық қауіпсіздік, қауіпсіздікті басқару және тәуекелдерді бағалау. Ақпараттық қауіпсіздік саласындағы негізгі мәселелер мен үрдістер.

Пререквизиттері: Информатика, Программалау.

Постреквизиттері: Алған білімдерін дипломдық жұмыстарын жазуда қолдану

Пәннің қысқаша мазмұны: Ақпаратты қорғау. Ақпараттың қауіпсіздігі. Ақпараттық жүйенің программалық және аппараттық платформаларын талдау. Ақпаратты қорғаудың программалық және аппараттық құралдары. Ақпараттық жүйе қауіпсіздігінің модельдері. Қорғау және қауіпсіздік жүйелерінің практикалық жүзеге асырылуының мысалдары. Ақпараттық жүйе қауіпсіздігінің негізгі сипаттамалары. Ақпараттың қорғау дұрыстығының әдіснамасы. Ақпараттың қорғау шаралары. Қорғау процестерін басқару тиімділігі. Ақпараттың қорғау жүйесінің кешенді бағасы. Программалық жабдықты тестілеу мәселелері. Қорғалған механизмдердің сенімділігінің бағасы. Қорғау сенімділігін бағалау принциптері. компьютерлік жүйелерінің қауіпсіздігі.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. компьютер жүйелерінің барлық түрлеріне арналған жалғыз ақпараттық қауіпсіздік теориясы туралы, ақпаратқа шабуылдың көздері, түрлері туралы, ақпараттық қауіпсіздік саясаты және стандарттары туралы, операциялық жүйелер қауіпсіздігінің модельдері туралы, әртүрлі деңгейдегі желілерді көпдеңгейлі қорғау туралы білу; В. компьютерлерде заманауи қорғау әдістерін, типтік қауіпсіздік саясатының модельдерін, ақпаратты қорғау әдістерін білуге және қолдана алу; С. өзбетінше ақпараттық қауіпсіздік деңгейін бағалау, қорғауды ұйымдастыру және жүзеге асыру дағдылану; D. қарым-қатынас саласында – айтылатын пайымдаулардың қисындылығын қалыптастыру; E. оқыту саласында – өз бағдарламаларындағы кілттік мәселелерді талдау біліктілігі.

11.2 Модуль - Ақпараттарды ұсыну және өңдеу

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Клиент-серверлік қосымшалар құру

Бағдарлама авторы: доцент Ермағамбетов Т.К., оқытушы, магистр Урдабаева Г.Ж.

Курсты оқытудың мақсаты: Пәнді оқытудың мақсаты ақпараттық жүйелерді қолдануға байланысты негізгі мәселелерді оқыту, шешім қабылдауды қолдау мақсатындағы дербес компьютерде ақпараттық жұмыстарды анықтаушы болып табылатын қазіргі түрлі ақпараттық жүйелермен таныстыру, клиент-серверлік мәліметтер қоры, мәліметтер қорын басқару жүйелерінің мүмкіндіктері, сонымен қатар, оларды құру және қолдану туралы түсініктерін қалыптастыру болып табылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Ақпараттық жүйенің архитектурасы. Клиент-серверлік жүйелер түсінігі. Файл-сервер және клиент-сервер архитектурасы. Клиент-сервер жүйесіндегі клиенттер түрлері. SQL және QBE сұраныстарының тілдері. Open Database Connectivity технологиясы. Классикалық Web-технологиялар. NET Framework және Mono технологиялары.

Пререквизиттері: Программалау технологиясы, WEB технологиясы, АЖ-дегі мәліметтер базасы.

Постреквизиттері: дипломдық жобалау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді оқу нәтижесінде студент міндетті А. білуге: негізгі ұғымдарды және деректер қорын тұрғызудың технологиясын; пәндік облысты сипаттау модельдерін және «мән-байланыс» моделі (ER-модель) негізінде пәндік облысты құрылымдау ережелерін; деректердің классикалық реляциондық моделін және оның заманауи түрлерін; пәндік облыстың ER-диаграммасын деректер қоры схемасына түрлендіру ережелерін; реляциондық алгебра элементтерін; деректер қорының бүтіндігін бақылау механизмін; заманауи ДҚБЖ жүйелерін және сұраныс тілдерін; нақты ДҚБЖ деректерін манипуляциялау және SQL тілдерін; орындай білуге: В. пәндік облыс талдауын және деректер қорын құру есебінің қойылымын орындай алуға; С. пәндік облыстың ER-диаграммасын және нақты ДҚБЖ ортасында оған сәйкес деректер қорын құруға; деректер қорының сұранысын реляциялық өрнектер түрінде жазуды және оларды SQL тілінде немесе қосымшалар түрінде жүзеге асыруға қабілетті болуға; D. нақты ДҚБЖ құрал-жабдықтарын қолданып тұтынушы интерфейсін және деректер қорының тұтастығын басқару жабдықтарын қалыптастыру дағдысын игеруге; E. деректер қоры мен ақпараттық жүйелерді құрудың тәжірибелік дағдыларын меңгеруге.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Қолданбалы есептерді компьютерлік-математикалық модельдеу (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Таскалиева Ж.А.

Курсты оқытудың мақсаты: familiarity with the basic principles of modeling, as well as the construction of static and dynamic models using modern software tools. Studying the basics of modeling will allow students to form the necessary amount of special knowledge in the field of modeling methods and analysis of systems.

Пәннің қысқаша мазмұны: Computer modeling as a method of scientific knowledge. About areas of application of modeling at the present stage of development of science and technology. The subject of the course, its goals and objectives. The basic concepts of the theory of modeling. Classification of models. Mathematical modeling of system functioning processes. Statistical and deterministic modeling. Analytical and simulation models. Stages and goals of computer mathematical modeling. The role of computer graphics in modeling. Elements of automatic control theory (basic concepts and definitions). The concept of random events. Area calculation using the Monte Carlo method, Buffon Problem, random and chaotic walk Models. Simulation of a random number sensor.

Пререквизиттері: Программалау

Постреквизиттері: Мобильді қосымшаларды программалау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. be able to: perform mathematical calculations (numerical and symbolic solution of problems of mathematical analysis, vector algebra), build graphical dependencies, perform statistical calculations using MathCad, Excel. Recognize and describe the main structural and functional components of object models in technological processes, in nature, and in society. B. know: the classification and scope of modern methods of describing (modeling) the experiment; the following concepts, methods and areas of their application: deterministic, stochastic and game methods, concepts-correlation, regression, optimization; methods and differences in the description of models in the exact (technical) and Humanities; how to choose the appropriate software and hardware for solving the problem; the possibility of applying modeling in such areas of science and human life as: strategic planning, management, theory of social conflicts. C. The ability to compare, formulate conclusions, build your own arguments, Express and justify your position to develop your own software interface. D. in the field of communication, it is the formation of logical judgments. E. in the field of training-the ability to analyze key problems in their own programs

14.1 Модуль - Роботтарды программалау және қосымшалар құру

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Visual Studio ортасында программалық жабдық құру

Бағдарлама авторы: Ерекешева М.М.

Курсты оқытудың мақсаты: Visual Studio ортасында программалық қамтаманы құруды меңгерту.

Пәннің қысқаша мазмұны: Visual Studio даму ортасы. Жобалардың типтері мен қасиеттері. Visual Studio ортасында қолданбалы қосымшалар құру технологиясы меңгеріледі. Ado.Net, Asp.net, LINQ технологияларының қосымшалар құруда қолданылуы. Мобильді қосымшалар, Web-қосымшалар құру. Программалық жабдықтар құру принциптері.

Пререквизиттері: Тілдер және бағдарламалау технологиялары, Алгоритмдер, деректер құрылымы және программалау.

Постреквизиттері: Клиент-сервер дерекқорының қосымшаларын әзірлеу, Мобильді қосымшалар құру тілдері.
Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Visual Studio.NET ортасында консольдық және Windows-қосымшаларды жобалау, тестілеу және орындау; В. инкапсуляция, тұқым қуалаушылық және полиморфизм механизмдерін қолдана отырып кластарды (кластар иерархиясын) жобалау және жүзеге асыру; С. файлдық енгізу/шығаруды ұйымдастыру; мәліметтердің динамикалық құрылымдарын жүзеге асыру, коллекциялармен жұмыс жасау; D. .Net Framework платформасының кластар кітапханасын қолдана отырып консольді қосымшаларын құру дағдыларына ие болу.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Робототехникадағы программалау

Бағдарлама авторы: Байдрахманова Г.А., Рысдаулетова А.А.

Курсты оқытудың мақсаты: студенттерге заманауи роботтар құрылғысы, олардың құрылу принциптері мен қызмет етуі, сонымен қатар роботтардың бөлек ішкі жүйелері және оларға кіретін элементтер туралы бастапқы мәліметтер беру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Кіріспе. Білім беру робототехикасын оқытудың аппараттық-бағдарламалық құралдары. Робототехникада программалау міндеттері. Білім беру робототехникалық конструкторларының базасында робототехникалық жүйелерді бағдарламалау және түрлі тілдерді қолдану. Роботтардың ақпараттық-сенсорлық жүйелері. Роботтарды басқару тәсілдері мен жүйелері. Роботтарды бағдарламалық қамтамасыз ету.

Пререквизиттері: Алгоритмдеу және бағдарламалау, Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар.

Постреквизиттері: Мобильді қосымшалар құру тілдері.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. роботтардың жұмыс істеу принциптері туралы түсініктің болуы; В. нақты практикалық есептер шығару үшін роботтар моделін таңдау және салыстырмалы бағалай білуі; С. роботтарды жобалау процесінің бастапқы мәліметтерін таңдау және шығыс параметрлерін анықтай білу іскерлігі; D. роботтардың негізгі элементтері параметрлерін есептеулер жүргізу дағдыларын қалыптастыру; E. робототехника жүйесінің негізімен жұмыс жасау.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Мобильдік қосымшаларды программалау

Бағдарлама авторы: Шангытбаева Г.А., Рысдаулетова А.

Курсты оқытудың мақсаты: Android ОЖ үшін құрастырудың негізгі принциптерін сипаттау, Android платформасы базалық құралдарын және мүмкіндіктерін меңгеру, қолданушылар интерфейстерін құру бойынша практикалық дағды қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Android қондыру үшін компьютерді дайындау (бағдарламалық қамсыздандыруды қондыру және баптау); түрлі деңгейдегі қосымшаларды жобалау және құру; смартфон мүмкіндіктерін қолдану (сенсорлы экран, камера, дыбыс, gps); ойын қосымшаларын құру.

Пререквизиттері: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Информатиканың теориялық негіздері.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді меңгеру нәтижесінде студенттер міндетті А. білуге: объектілі-бағытталған талдау және дизайнды; объектілі-бағытталған программалау паттерндерін; мәліметтер қорын жобалау және құруды; В. түрлі деңгейдегі қосымшаларды жобалау және құру; смартфон мүмкіндіктерін қолдану дағдысының болуы; С. игеруге: Java тілінде қосымшаларды программалауды; D. тұтынушы интерфейстерін құра білуге.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: SQL-Server қосымшаларын құру

Бағдарлама авторы: Ермағамбетов Т.К., Шамишева Б.С.

Курсты оқытудың мақсаты: Пәнді оқытудың мақсаты ақпараттық жүйелерді қолдануға байланысты негізгі мәселелерді оқыту, шешім қабылдауды қолдау мақсатындағы дербес компьютерде ақпараттық жұмыстарды анықтаушы болып табылатын қазіргі түрлі ақпараттық жүйелермен таныстыру, клиент-серверлік мәліметтер қоры, мәліметтер қорын басқару жүйелерінің мүмкіндіктері, сонымен қатар, оларды құру және қолдану туралы түсініктерін қалыптастыру болып табылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Курс міндетіне студенттерді Мәліметтер базасы, білімдер базасы және Мәліметтер базасын басқару жүйелері үлгілері мен құру принциптерімен, Interbase клиент-серверлік мәліметтер қорын басқару жүйесінде МҚ құру негізі, Delphi ортасымен, SQL тілімен таныстыру жатады.

Пререквизиттері: Деректер қоры теориясы, C# бағдарламалау тілі.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді оқу нәтижесінде студент міндетті А. білуге: негізгі ұғымдарды және деректер қорын тұрғызудың технологиясын; пәндік облысты сипаттау модельдерін және «мән-байланыс» моделі (ER-модель) негізінде пәндік облысты құрылымдау ережелерін; деректердің классикалық реляциондық моделін және оның заманауи түрлерін; пәндік облыстың ER-диаграммасын деректер қоры схемасына түрлендіру ережелерін; реляциондық алгебра элементтерін; деректер қорының бүтіндігін бақылау механизмін; заманауи ДҚБЖ жүйелерін және сұраныс тілдерін; нақты ДҚБЖ деректерін манипуляциялау және SQL тілдерін; орындай білуге: В. пәндік облыс талдауын және деректер қорын құру есебінің қойылымын орындай

алуға; С. пәндік облыстың ER-диаграммасын және нақты ДҚБЖ ортасында оған сәйкес деректер қорын құруға; деректер қорының сұранысын реляциялық өрнектер түрінде жазуды және оларды SQL тілінде немесе қосымшалар түрінде жүзеге асыруға қабілетті болуға; D. нақты ДҚБЖ құрал-жабдықтарын қолданып тұтынушы интерфейсін және деректер қорының тұтастығын басқару жабдықтарын қалыптастыру дағдысын игеруге; E. деректер қоры мен ақпараттық жүйелерді құрудың тәжірибелік дағдыларын меңгеруге.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Роботтарды құрастыру және автоматтандыру

Бағдарлама авторы: Жумагулова А.А.

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттерге Робот техникасының негіздерін, робот құрастырудың әдіс-тәсілдерін үйрету, меңгерту. Студенттердің роботтармен тапсырмаларды кәсіби деңгейде орындау дағдыларын қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Робот техникасының негіздері, пайдалану салалары, түрлері. Робот техникасының тарихы. Робот құрастыруға арналған жиынтықтар. Роботтың негізгі үлгісін құрастыру. LEGO MINDSTORMS EV3 жинағы. LEGO Digital Designer бағдарламасында роботтың негізгі үлгісін модельдеу. Моторлар және датчиктер. Датчик түрлері. Роботты бағдарламалау және тестілеу. EV3 микрокомпьютері.

Пререквизиттері: Алгоритмдеу және бағдарламалау, C++ программалау тілі.

Постреквизиттері: Дербес компьютерді жөндеу және модернизациялау, Android-қа арналған қолданбалы бағдарламалар

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. роботтардың жұмыс істеу принциптері туралы түсініктің болуы; В. нақты практикалық есептер шығару үшін роботтар моделін таңдау және салыстырмалы бағалай білуі; С. роботтарды жобалау процесінің бастапқы мәліметтерін таңдау және шығыс параметрлерін анықтай білу іскерлігі; D. роботтардың негізгі элементтері параметрлерін есептеулер жүргізу дағдыларын қалыптастыру; E. робототехника жүйесінің негізімен жұмыс жасау.

14.2 Модуль - Программалау және қосымшалар құру

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Микроконтроллер және микропроцессорлы техника

Бағдарлама авторы: Байдрахманова Г.А.

Курсты оқытудың мақсаты: Пәнді оқу үрдісі студенттерде келесі құзыреттіліктерді қалыптастыруға бағытталған: қолданылатын зерттеу әдістерінің шектеулерін есепке ала отырып, өзінің пәндік саласында формализациялау қабілеті; бағдарламалық қамтамасыз ету сапасының концепциясы мен атрибуттарын, оның ішінде процестерді, әдістерді, сапаны қамтамасыз ету құралдары мен технологияларын түсіну.

Пәннің қысқаша мазмұны: Кіріспе. Екілік арифметика. Микропроцессорлық жүйелердің архитектурасы. Микропроцессорлық жүйелердің элементтері. Микроконтроллерлердің және кең таралған перифериялық модульдердің құрылымы. Микропроцессорлық техниканың даму перспективалары және логикалық интегралды схемалар (ПЛИС. туралы негізгі мәліметтер. Микроконтроллерлерді бағдарламалау негіздері.

Пререквизиттері: C# бағдарламалау тілі, Робототехника негіздері.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. микроконтроллер және микропроцессорлы техникалық жүйелердің құрамдас бөліктерінің әрекет ету және математикалық сипаттау принциптері; В. автоматты басқару теориясы әдістерімен кәсіби қызмет объектілерінің құрамдас бөліктерінің математикалық модельдерін әзірлеу; С. микроконтроллер және микропроцессорлы техникалық жүйелердің құрамдас бөліктерінің әрекет ету және математикалық сипаттау принциптері; D. кинематикалық, механикалық тораптардың дәлдігін бағалауды жүргізу; E. микроконтроллер және микропроцессорлы техникалық құралдар мен жүйелерді жобалау және эксперименталдық зерттеулер жүргізу дағдылары.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Информатикадан олимпиадалық есептерді шығару

Бағдарлама авторы: Ерекешева М.М.

Курсты оқытудың мақсаты: олимпиадалық есептердің программасын құруға машықтандыру, студенттердің жүйелі түрде ойлау қабілетін қалыптастыру. құрылымды программалаудың негізгі түсініктерін, технологиясын, құрылымы мен моделдерін оқыту, студенттерге Паскаль ортасында олимпиадалық есептерді шығару әдістері туралы түсінік беру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Олимпиадалық есептерде қолданылатын программалау тілдерінің негізгі құрылымдары, мәліметтердің динамикалық құрылымдары, комбинаторика элементтері, графтағы іздеу алгоритмдері оқытылады. Олимпиадалық есептерді шешудің тиімді алгоритмдері қарастырылады.

Пререквизиттері: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Информатиканың теориялық негіздері.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Олимпиадалық есептерде қолданылатын программалау тілдерінің негізгі құрылымдары, мәліметтердің динамикалық құрылымдары, комбинаторика элементтері, графтағы іздеу алгоритмдерін білуі керек; В. Олимпиадалық есептерін шығаруда программалауды, құрылымдық программалау

принциптерін қолдануды және тақырыптар бойынша есептер қосымшаларын құруды білу және қолдану; С. Есептердің тиімді алгоритмдерін таңдау және тиімді шешімдер қабылдайтын алгоритмдік ойлау стилінің болуы; D. кәсіби құзыреттілікті қалыптастыруға бағытталған программалауға оқыту; E. программалаудың заманауи технологияларын қолдана отырып тиімді алгоритмдер мен программалар құру шеберлігі

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Жүйелік бағдарламалау

Бағдарлама авторы: Ермағамбетов Т.К.

Құрсты оқытудың мақсаты: программаларды өңдеу деңгейінде студенттерге жүйелік бағдарламалаудың негізгі теориялық білімдерін және практикалық аспектілерін оқып, оның арқасында олар логикалық құрылымы күрделі, арзан бағадағы қазіргі заман талаптарына сай программаларды жазуға үйрету болып табылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Негізгі ұғымдар мен анықтамалар. Бағдарламаны дайындау кезеңдері. Ассемблеры. Ассемблердің деректер құрылымы (базасы). Макропроцессорлар. Макроздың кейбір мүмкіндіктері. Микропроцессор деректерінің құрылымы. Микропроцессордың жұмыс алгоритмі. Жүктеме және байланыс редакторлары. Тікелей байланыстыратын тиегіштің жұмыс алгоритмі. Кросс-жүйелер.

Пререквизиттері: Деректер қоры теориясы, C# бағдарламалау тілі.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. жүйелік бағдарламаға анализ жасау және программа мәтініндегі табылған синтаксистік қателіктерді тауып, түзету; B. жүйелік бағдарлама құрылымын құра алу; C. программа компиляциясын орындау; D. жүйелік бағдарлама нәтижесінде шешім алу және логикалық қателіктерді тапқан жағдайда, оларды анықтап, жөндеу.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: PL/SQL-де программалау

Бағдарлама авторы: Ермағамбетов Т.К., Шамишева Б.С.

Құрсты оқытудың мақсаты: Студенттерді деректер қорымен жұмыс істеу тәсілдерімен, SQL тілінің негіздерімен және реляциялық деректер қорын жобалау әдістерімен таныстыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Oracle PL/SQL -жалпы сипаттамасы, PL/SQL - процедуралы блокты-құрылымдық тіл. PL/SQL архитектурасы. PL/SQL негіздері. Ішкірограммалардың жеке блок ретінде жүзеге асуы, іштестірілген блоктар. Сақталатын процедуралар.

Пререквизиттері: Деректер қоры теориясы, C# бағдарламалау тілі.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді оқу нәтижесінде студент міндетті A. білуге: негізгі ұғымдарды және деректер қорын тұрғызудың технологиясын; пәндік облысты сипаттау модельдерін және «мән-байланыс» моделі (ER-модель) негізінде пәндік облысты құрылымдау ережелерін; деректердің классикалық реляциондық моделін және оның заманауи түрлерін; пәндік облыстың ER-диаграммасын деректер қоры схемасына түрлендіру ережелерін; реляциондық алгебра элементтерін; деректер қорының бүтіндігін бақылау механизмін; заманауи ДҚБЖ жүйелерін және сұраныс тілдерін; нақты ДҚБЖ деректерін манипуляциялау және SQL тілдерін; орындай білуге: B.пәндік облыс талдауын және деректер қорын құру есебінің қойылымын орындай алуға; C. пәндік облыстың ER-диаграммасын және нақты ДҚБЖ ортасында оған сәйкес деректер қорын құруға; деректер қорының сұранысын реляциялық өрнектер түрінде жазуды және оларды SQL тілінде немесе қосымшалар түрінде жүзеге асыруға қабілетті болуға; D. нақты ДҚБЖ құрал-жабдықтарын қолданып тұтынушы интерфейсін және деректер қорының тұтастығын басқару жабдықтарын қалыптастыру дағдысын игеруге; E. деректер қоры мен ақпараттық жүйелерді құрудың тәжірибелік дағдыларын меңгеруге.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Framework Spring негізінде Web-сервисер құру

Бағдарлама авторы: Шанғытбаева Г.А

Құрсты оқытудың мақсаты: студенттерге веб-қосымшаларды жобалау негіздерін, соның ішінде Framework Spring қолданбасын пайдаланып, проблеманы анықтап, оны шешуге арналған әдістерді талдау, қосымшаны іске асыру үшін негізгі платформа мен технологияны таңдау (ДББЖ, ОЖ, бағдарламалау тілдері, платформа), функционалдық қосымшалар схемасын жасау.

Пәннің қысқаша мазмұны: Framework Spring негіздері, Интернет технологиялары, ұйымдастыру принциптері және қызметі, интернет ортасында қолдану үшін қосымшаларды жобалау әдістері.

Пререквизиттері: Алгоритмдеу және бағдарламалау, Тілдер және бағдарламалау технологиялары

Постреквизиттері: Мәліметтер қорына әкімшілік ету, Мәліметтер қорының клиент-серверлік қосымшаларын құру

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді оқу нәтижесінде студент міндетті: A. білуге: ұйымдастыру принциптерін, интернеттің қызметін және ақпаратты өңдейтін технологияларды; B. қазіргі web-технологиялардың негізінде программалық қосымшалар жасауды, web-технологиялардың дамуының қазіргі перспективалары мен беталыстары туралы; Framework Spring, JavaScript тілінің конструкциясы; C. заманауи Web-технологиялар негізінде программалық қосымшалар құруға; белгілі web-технологиялардың жетістіктері мен кемшіліктерін және оларды жетілдіру әдістерін анықтау қабілеттілігіне ие болуға; D. веб-қосымшаларда

веб-сеанстармен жұмыс жасай білуге; Е. заманауи Web-технологиялар негізінде программалық қосымшалар құра білуге; маркетингтік зерттеулер жүргізе, web-сайттар құра және т.б. білу.

6B01508 - Математика-физика

2курс-2019 жылы қабылданғандар үшін

Пәндер циклі/компонент	Пәндер коды	Пәндер атауы	Семестр	Кредит саны КР/ECTS
4.1. Модуль - Педагогикалық-арнайы білім және дене мәдениеті,16 академиялық кредит				
ЖБП ТК	IBB 2108	Инклюзивті білім беру	3	5
БП ТК	Ped 2205	Педагогика	3	5
БП		Педагогикалық практика	4	2
ЖБП МК	DSh (2) 2109	Дене шынықтыру	3, 4	4
4.2. Модуль - Педагогикалық білім, басқару және дене мәдениеті,16 академиялық кредит				
ЖБП ТК	BVB 2108	Білім беру менеджменті	3	5
БП ТК	PSh 2205	Педагогикалық шеберлік	3	5
БП		Педагогикалық практика	4	2
ЖБП МК	DSh (2) 2109	Дене шынықтыру	3, 4	4
5.1 Модуль - Жалпы физиканың негіздері,18 академиялық кредит				
БП ЖК	Meh 2207	Механика (ағылшын тілінде)	3	5
БП ЖК	MF 2208	Молекулалық физика	3	3
БП ТК	MMFTESh 2209	"Механика және молекулалық физика" тарауларынан есептер шығару практикумы	3	5
БП ТК	EM 2210	Электр және магнетизм (ағыл.тіл.)	4	5
5.2 Модуль - Физиканың күрделі есептері,18 академиялық кредит				
БП ЖК	Meh 2207	Механика (ағылшын тілінде)	3	5
БП ЖК	MF 2208	Молекулалық физика	3	3
БП ТК	EFKE 2209	Элементар физиканың күрделі есептері	3	5
БП ТК	Elec 2210	Электростатика (ағылшын тілінде)	4	5
6.1. Модуль - Есептер шығару практикумы,11академиялық кредит				
БП ЖК	EShAN 2211	Есептерді шығарудың әдістемелік негіздері	3	5
БП ТК	MEShA 2212	Мәтіндік есептерді шешу әдістері	4	3
БП ТК	EShPP 2213	Есептер шығару практикумы: Планиметрия	4	3
6.2. Модуль - Математика есептерін шешу,11 академиялық кредит				
БП ЖК	EShAN 2211	Есептерді шығарудың әдістемелік негіздері	3	5
БП ТК	EShPT 2212	Есептер шығару практикумы: Тригонометрия	4	3
БП ТК	ZhS 2213	Жазықтықтағы салулар	4	3
7.1. Модуль - Астрономия және оқыту әдістемесі,15 академиялық кредит				
БП ТК	Ast 2214	Астрономия	4	5
БП ЖК	FOA 2215	Физиканы оқыту әдістемесі	4	5
БП ЖК	MOA 2216	Математиканы оқыту әдістемесі	4	5
7.2. Модуль - Ғарыш физикасы және оқыту әдістемесі,15 академиялық кредит				
БП ТК	GF 2214	Ғарыш физикасы	4	5
БП ЖК	FOA 2215	Физиканы оқыту әдістемесі	4	5
БП ЖК	MOA 2216	Математиканы оқыту әдістемесі	4	5

4.1. Модуль - Педагогикалық-арнайы білім және дене мәдениеті

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Инклюзивті білім беру

Бағдарлама авторы: Амантаева Б.И. аға оқытушы

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттерге арнайы білім берудің жағдайын және даму тарихы мен инклюзивті білім берудің ерекшеліктерін қалыптастыру. Инклюзивті білім беруде мүмкіндігі шектеулі балаларды оқыту мен тәрбиелеу қағидаларымен студенттерді таныстыру. Мүмкіндігі шектеулі балаларды оқытуға арналған мекемелердің әр түрлі типімен таныстыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Мүмкіндігі шектеулі жандарға деген қарым-қатынастың өзгеру эволюциясы. Дамудағы кемшіліктерді ерте анықтау мен оларға арнайы көмек көрсету. Арнайы білім беру мазмұнының

жағдайы. Дамуында кемшілігі бар балаларды тәрбиелеуді ұйымдастыру. Инклюзивті білім берудің мәні. Түрлі елдердегі инклюзивті білім беру процесінің ерекшеліктері. Қазақстанда инклюзивті білім беру мекемелерінің жұмысы. Білім беру реформасының құқықтық жағдайлары. Мүмкіндігі шектеулі балаларды жалпы білім беру мекемелеріне қосудағы жұмыстарды ұйымдастыру. Инклюзивті білім беруді бақылау мен бағалау. Жеке дамыта оқыту бағдарламасының құрылу принциптері. Ата-аналармен қарым-қатынас жасаудың тиімді әдістері. Мектепке дейінгі мекемелерде, орта білім беру мекемелерінде және емдік-кәсіптік мекемелердегі оқу-тәрбие процесін ұйымдастыру.

Пререквизиттері: Әлеуметтік саяси білімдер модулі (Әлеуметтану, Саясаттану, Мәдениеттану, Психология)

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі педагогикалық пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Меңгерген білім, білік және дағдыны іс-жүзінде қолдана алады. В. Мектепке дейінгі ұйымдарда инклюзивті білім беру кабинеттерінің қызметін ұйымдастырудың үлгілері туралы білім көлемін қолдана біледі. С. Инклюзивті білім беру туралы білімдерді пайдалана біледі. D. Арнаулы көмек қажет ететін балаларды қоғамға интеграциялау және коррекциялық-дамыта оқытудың ерекшеліктерін меңгереді. E. Инклюзивті білім беруде ата-аналармен қарым-қатынас жасаудың әдістерін игереді.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Педагогика

Бағдарлама авторы: Алдашева Г.Х.

Құрсты оқытудың мақсаты: болашақ педагогтардың қазіргі педагогикалық ғылымның теориялық негіздерін меңгеруі, жалпы білім беретін орта мектеп оқушыларын тиімді оқыту мен тәрбиелеу және өзінің кәсіби қалыптасу үшін қажетті практикалық дағдылар мен дағдыларды меңгеруіне алғышарттар жасау.

Пәннің қысқаша мазмұны: Педагогика педагогикалық процестің мәнін, заңдылықтарын, принциптерін, тенденцияларын және даму перспективаларын зерттейді, оны ұйымдастыру теориясы мен технологияларын әзірлейді, тәрбиешілер мен тәрбиеленушілердің педагогикалық қызметінің мазмұнын жетілдіреді және жаңа ұйымдастыру түрлерін, әдістері мен тәсілдерін жасайды. Педагогикалық ғылымның негізгі мақсаты адамның қалыптасуының, оның тәрбиесінің, оқытудың және білім берудің ең оңтайлы әдістерін табу және заңдылықтарды анықтау болып табылады.

Пререквизиты: Тарих, философия

Постреквизиты: дипломдық жобалау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. мұғалімнің педагогикалық қызметінің ерекшелігі мен негізгі заңдылықтарын; мұғалімнің негізгі педагогикалық функцияларын және оларды педагогикалық қызметте жүзеге асыру механизмін; табиғи және әлеуметтік факторлардың арақатынасын және олардың педагог тұлғасының қалыптасуына әсерін; адамның педагогикалық болмысты игеруі қандай формада және жағдайларда жүзеге асырылады; кәсіби қызметтегі сана мен сана-сезімнің рөлін; өзінің кәсіби шеберлігін қалыптастырудың негізгі механизмдерін; адамның ерік-жігерінің, эмоцияларының рөлі мен маңызын; педагогикалық іс-әрекеттің әр түрлі жағдайларындағы қажеттіліктер мен уәждерді қолдана білу; В. оқушының темпераментін, қабілетін, сипатын ескере отырып, оның жеке тұлғасына психологиялық-педагогикалық сипаттама бере білу; оқу іс-әрекетінің әр түрлі жағдайларында өзінің педагогикалық көзқарастарын түсіндіру, өзін-өзі реттеудің қарапайым тәсілдерін меңгеру, ұйымдастырылған ұжымдағы тұлғааралық қарым-қатынас заңдылықтарын түсіну; педагогикалық іс-әрекеттің әр түрлі нысандарын, құралдарын және әдістерін пайдалану; кәсіби қызметте педагогикалық міндеттерді анықтау мен шешудің оқу-тәрбие жағдайларын талдаудың қарапайым дағдыларын меңгеру; С. педагогикалық қызметтің практикалық дағдылары мен формаларын, құралдары мен әдістерін меңгеру; D. балалармен жұмыс істеу дағдысы; E. педагогикалық әдістерді қолдану шеберлігі

4.2. Модуль - Педагогикалық-арнайы білім және дене мәдениеті

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Білім беру менеджменті

Бағдарлама авторы: п.ғ.к. Қартбаева Ж.Ж

Құрсты оқытудың мақсаты: Менеджменттің және педагогикалық менеджменттің басқару мәселелерінің теориялық негіздерін меңгерту

Пәннің қысқаша мазмұны: Менеджменттің және педагогикалық менеджменттің басқару мәселелерінің теориялық негіздері. Менеджменттің ғылыми теория ретінде қалыптасуы. Менеджменттің негізгі функциялары. Мектеп істерін басқарудың мазмұны және зерттеу әдістері. Мектеп басқару жүйесінің ерекшеліктері мен оның жұмысын ұйымдастырудың теориялық мәселелерін анықтайды.

Пререквизиттері: Мектеп курсындағы педагогикалық-гуманитарлық пәндер, Өзін-өзі тану, Психология

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтиже: А. басқару ахуалдары мен үрдістерін талдау, микро және макроортаның оларға ықпалын анықтау; В. басқарудың әр түрлі типтері мен модельдерін салыстыру және жіктеу, топтастыру; үздіксіз білім жүйесіндегі балалардың, жеткіншектер мен жастардың тұлғалық дамуын және толыққанды әлеуметтенуін қамтамасыз ететіндей басқару; С. әлеуметтік және өндірістік жүйелердегі адамдармен іскерлік қарым-қатынас жасау; тұлғалық-бағытталған оқыту мен тәрбиелеу жағдайларында субъектілер қарым-

қатынасының үштік (бала–ата-ана–педагог) педагогикалық серіктестігін ұйымдастыру; D. әлеуметтік-педагогикалық және психологиялық түзету жұмыстарын ұйымдастыру және басқаруға талдау жасау және оларды бағдарламалау; E. рефлексия, өзін-өзі бақылау мен түземе процесін және педагогикалық іс-әрекет нәтижелерін жүзеге асыру.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Педагогикалық шеберлік

Бағдарлама авторы: Алдашева Г.Х.

Құрсты оқытудың мақсаты: Үйлесімді адамды тәрбиелеу, оның педагогикалық мәдениетін және шындыққа деген шығармашылық көзқарасын қалыптастыру; педагогикалық шеберліктің мәнін білу және оның болашақ кәсіпқой жан-жақты дамыған және бәсекеге қабілетті тұлғаны тәрбиелеу мен оқыту үшін маңызын ұғыну болып табылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Педагогика педагогикалық процестің мәнін, заңдылықтарын, принциптерін, тенденцияларын және даму перспективаларын зерттейді, оны ұйымдастыру теориясы мен технологияларын әзірлейді, тәрбиешілер мен тәрбиеленушілердің педагогикалық қызметінің мазмұнын жетілдіреді және жаңа ұйымдастыру түрлерін, әдістері мен тәсілдерін жасайды.

Пререквизиты: тарих, педагогика

Постреквизиты: дипломдық жобалау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. мұғалімнің педагогикалық қызметінің ерекшелігі мен негізгі заңдылықтарын; мұғалімнің негізгі педагогикалық функцияларын және оларды педагогикалық қызметте жүзеге асыру механизмін; табиғи және әлеуметтік факторлардың арақатынасын және олардың педагог тұлғасының қалыптасуына әсерін; адамның педагогикалық болмысты игеруі қандай формада және жағдайларда жүзеге асырылады; кәсіби қызметтегі сана мен сана-сезімнің рөлін; өзінің кәсіби шеберлігін қалыптастырудың негізгі механизмдерін; адамның ерік-жігерінің, эмоцияларының рөлі мен маңызын; педагогикалық іс-әрекеттің әр түрлі жағдайларындағы қажеттіліктер мен уәждерді қолдана білу; B. оқушының темпераментін, қабілетін, сипатын ескере отырып, оның жеке тұлғасына психологиялық-педагогикалық сипаттама бере білу; оқу іс-әрекетінің әр түрлі жағдайларында өзінің педагогикалық көзқарастарын түсіндіру, өзін-өзі реттеудің қарапайым тәсілдерін меңгеру, ұйымдастырылған ұжымдағы тұлғааралық қарым-қатынас заңдылықтарын түсіну; педагогикалық іс-әрекеттің әр түрлі нысандарын, құралдарын және әдістерін пайдалану; кәсіби қызметте педагогикалық міндеттерді анықтау мен шешудің оқу-тәрбие жағдайларын талдаудың қарапайым дағдыларын меңгеру; C. педагогикалық қызметтің практикалық дағдылары мен формаларын, құралдары мен әдістерін меңгеру; D. балалармен жұмыс істеу дағдысы; E. педагогикалық әдістерді қолдану шеберлігі

5.1 Модуль - Жалпы физиканың негіздері

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Механика (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Жантурина Н.Н.

Құрсты оқытудың мақсаты: Материалдық денелер қозғалысы мен олардың арасындағы әсерлесулерді үйрету

Пәннің қысқаша мазмұны: Материялық нүктенің кинематикасы. Материялық нүктенің динамикасы. Материялық нүктенің жүйесінің динамикасы. Сақталу заңдары. Қатты дене механикасы. Серпімдік күштер. Үйкеліс күші қатынасатын қозғалыс. Бүкіл әлемдік тартылыс. Инерциялық емес жүйелеріндегі қозғалыс. Салыстырмалылықтың арнайы теориясының элементтері. Сұйықтар мен газдар механикасы. Тербелістер мен толқындар. Акустика.

Пререквизиттері: Физиканың және математиканың мектеп курсы

Постреквизиттері: Физиканы оқыту әдістемесі, кванттық механика

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. Табиғаттың негізгі заңдарын және қатты дене, сұйықтар және газдар механикасы, соның ішінде релятивистік механика бойынша негізгі физикалық заңдарды білу; тербелістер және толқындар физикасы, соның ішінде толқындардың интерференциясын және дифракциясын, спектральды кеңею; молекулалық-кинетикалық теория элементтері бар термодинамика, газдар, сұйықтар және кристалдар қасиеттері бар ашық жүйелер термодинамикасы; электр және магнетизм заңдары, соның ішінде Максвеллдің электромагниттік теориясы және оптика негіздері; B. Мәліметтерді өңдеуде физикалық әдістерді практикада қолдана білу; Физикалық заңдылықтарды теориялық, тәжірибелік және қолданбалы есептерде қолдана білу; C. Физикалық білім көзімен теориялық және практикалық жағдайда жұмыс істеу тәсілдері, материалды ғылыми әрі түсінікті деңгейде оқушыларға жеткізе білу; D. Кәсіби-педагогикалық және ғылыми іс-әрекетте, педагогикалық тапсырмаларды орындауда, оқушылардың білімін бағалауда, орта мектептердегі физика пәні сұрақтары бойынша білікті болу; E. Физикалық заңдылықтарды теориялық, тәжірибелік және қолданбалы есептерде қолдана білу.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Молекулалық физика

Бағдарлама авторы: Мясникова Л. Н.

Қурсты оқытудың мақсаты: Заттардың молекулалық құрылысымен, молекулалардың қозғалысы және олардың арасында әсер ететін күштер сипатымен келісілген заттардың макроскопиялық қасиеттерін оқу

Пәннің қысқаша мазмұны: Газдардың молекула-кинетикалық теориясының негізгі қағидалары. Статистикалық әдіс және ықтималдықтар теориясының элементтері. Максвелл және Больцман тараулары. Термодинамиканың бірінші бастамасы. Термодинамиканың екінші бастамасы. Тасымалдау процестері. Нақты газдар. Сұйықтар. Қатты денелер. Фазалық түрленулер.

Пререквизиттері: Механика, Элементарлық математика

Постреквизиттері: Термодинамика және статистикалық физика, Физиканы оқыту әдістемесі

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Табиғаттың негізгі заңдарын және қатты дене, сұйықтар және газдар механикасы, соның ішінде релятивистік механика бойынша негізгі физикалық заңдарды білу; тербелістер және толқындар физикасы, соның ішінде толқындардың интерференциясын және дифракциясын, спектральды кеңею; молекулалық-кинетикалық теория элементтері бар термодинамика, газдар, сұйықтар және кристалдар қасиеттері бар ашық жүйелер термодинамикасы; электр және магнетизм заңдары, соның ішінде Максвеллдің электромагниттік теориясы және оптика негіздері; В. Мәліметтерді өңдеуде физикалық әдістерді практикада қолдана білу; Физикалық заңдылықтарды теориялық, тәжірибелік және қолданбалы есептерде қолдана білу; С. Физикалық білім көзімен теориялық және практикалық жағдайда жұмыс істеу тәсілдері, материалды ғылыми әрі түсінікті деңгейде оқушыларға жеткізе білу; D. Кәсіби-педагогикалық және ғылыми іс-әрекетте, педагогикалық тапсырмаларды орындауда, оқушылардың білімін бағалауда, орта мектептердегі физика пәні сұрақтары бойынша білікті болу; E. Физикалық заңдылықтарды теориялық, тәжірибелік және қолданбалы есептерде қолдана білу.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: "Механика және молекулалық физика" тарауларынан есептер шығару практикумы

Бағдарлама авторы: Әбдрахманов А.Е.

Қурсты оқытудың мақсаты: Заттардың молекулалық құрылысымен, молекулалардың қозғалысы және олардың арасында әсер ететін күштер сипатымен келісілген заттардың макроскопиялық қасиеттерін оқу

Пәннің қысқаша мазмұны: Газдардың молекула-кинетикалық теориясының негізгі қағидалары. Статистикалық әдіс және ықтималдықтар теориясының элементтері. Максвелл және Больцман тараулары. Термодинамиканың бірінші бастамасы. Термодинамиканың екінші бастамасы. Тасымалдау процестері. Нақты газдар. Сұйықтар. Қатты денелер. Фазалық түрленулер.

Пререквизиттері: Механика, Элементарлық математика

Постреквизиттері: Термодинамика және статистикалық физика, электр және магнетизм

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Табиғаттың негізгі заңдарын және қатты дене, сұйықтар және газдар механикасы, соның ішінде релятивистік механика бойынша негізгі физикалық заңдарды білу; тербелістер және толқындар физикасы, соның ішінде толқындардың интерференциясын және дифракциясын, спектральды кеңею; молекулалық-кинетикалық теория элементтері бар термодинамика, газдар, сұйықтар және кристалдар қасиеттері бар ашық жүйелер термодинамикасы; электр және магнетизм заңдары, соның ішінде Максвеллдің электромагниттік теориясы және оптика негіздері; В. Мәліметтерді өңдеуде физикалық әдістерді практикада қолдана білу; Физикалық заңдылықтарды теориялық, тәжірибелік және қолданбалы есептерде қолдана білу; С. Физикалық білім көзімен теориялық және практикалық жағдайда жұмыс істеу тәсілдері, материалды ғылыми әрі түсінікті деңгейде оқушыларға жеткізе білу; D. Кәсіби-педагогикалық және ғылыми іс-әрекетте, педагогикалық тапсырмаларды орындауда, оқушылардың білімін бағалауда, орта мектептердегі физика пәні сұрақтары бойынша білікті болу; E. Физикалық заңдылықтарды теориялық, тәжірибелік және қолданбалы есептерде қолдана білу.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Электр және магнетизм (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Мясникова Л.Н.

Қурсты оқытудың мақсаты: Вакуумдағы әне заттағы электрлік және магнетизмнің негізгі заңдары мен ұғымдарын, электрлік және магниттік құбылыстардың өзара байланысын оқу; электромагниттік өрістің физикалық теориясының көрінісі бақылаулар, практикалық тәжірибелер мен эксперименттер жиынтығы ретінде

Пәннің қысқаша мазмұны: Электростатика. Электр өрісіндегі өткізгіштер. Диэлектриктердегі электр өрісі. Электростатикалық өрістің энергиясы. Тұрақты ток. Қатты денелердің электр өткізгіштігі. Электролиттердегі электр тоғы. Газдардағы электр тоғы. Магнит өрісі. Заттың магниттік қасиеттері. Электр магниттік индукция. Электр магниттік өріс. Электр магниттік тербелістер мен толқындар.

Пререквизиттері: Механика, молекулалық физика, Элементарлық математика

Постреквизиттері: Электродинамика, электротехника, Физиканы оқыту әдістемесі

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Табиғаттың негізгі заңдарын және қатты дене, сұйықтар және газдар механикасы, соның ішінде релятивистік механика бойынша негізгі физикалық заңдарды білу; тербелістер және толқындар физикасы, соның ішінде толқындардың интерференциясын және дифракциясын, спектральды кеңею; молекулалық-кинетикалық теория элементтері бар термодинамика, газдар, сұйықтар және кристалдар қасиеттері бар ашық жүйелер термодинамикасы; электр және магнетизм заңдары, соның ішінде Максвеллдің

электромагниттік теориясы және оптика негіздері; В. Мәліметтерді өңдеуде физикалық әдістерді практикада қолдана білу; Физикалық заңдылықтарды теориялық, тәжірибелік және қолданбалы есептерде қолдана білу; С. Физикалық білім көзімен теориялық және практикалық жағдайда жұмыс істеу тәсілдері, материалды ғылыми әрі түсінікті деңгейде оқушыларға жеткізе білу; D. Кәсіби-педагогикалық және ғылыми іс-әрекетте, педагогикалық тапсырмаларды орындауда, оқушылардың білімін бағалауда, орта мектептердегі физика пәні сұрақтары бойынша білікті болу; E. Физикалық заңдылықтарды теориялық, тәжірибелік және қолданбалы есептерде қолдана білу

5.2 Модуль - Физиканың күрделі есептері

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Элементар физиканың күрделі есептері

Бағдарлама авторы: Әбдрахманов А.Е.

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттерді теориялық физиканың заманауи нәтижелермен, мәселелермен және кездейсоқ процесстердің әдістерімен таныстыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Механиканың физикалық негіздері. Термодинамика. Электр және магнетизм. Кванттық механика. Қатты дене физикасы. Конденсацияланған ортада элементар қобалжу. Квазібөлшектер: фонон, магнон, плазмон, экситондар.

Пререквизиттері: Механика, Элементар математика

Постреквизиттері: Олимпиадалық есептер шығару практикумы

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Нақты физикалық теорияның жалпы құрылымын және базистік элементтерін білу. В. Есептерді шешу үшін математикалық аппаратты пайдалану, практикада басқарудың барлық белгілі әдістерін қолдану. С. Физикалық процесстердің және практикалық есептердің математикалық моделін зерттеу барысында сандық әдістерді қолдану. D. Өзінің пікірін дәлелдей білу, кәсіби қызметте жоғарылауға ұмтылу. Әдебиеттермен жұмыс жасай білу. E. Топта жұмыс жасай білу, өзінің пікірін жеткізе білу, әріптестердің пікірімен санаса білу, математикалық мәдениеттілікке қол жеткізу.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Электростатика (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Мясникова Л.Н.

Курсты оқытудың мақсаты: электр зарядын және онымен байланысқан электростатикалық өрісті оқу; өріс және оның сипаттамаларын қалыптастыру үшін электр зарядының сақталу заңы, Кулон заңы қарастырылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Электрдің атомистік тұрғыдағы табиғаты. Заряд. Зарядтың сақталу заңы.

Зарядтардың өзара әсерлесуі. Кулон заңы. Ортаның диэлектрлік өтімділігі. Электр өрісі. Өріс кернеулігі.

Кернеулік векторы сызықтарының ағыны. Суперпозиция принципі. Диполь өрісі. Остроградский-Гаусс теорема және оны симметриялы денелердің өрісін есептеуге қолдану.

Пререквизиттері: Механика, молекулалық физика, Элементарлық математика

Постреквизиттері: Физиканы оқыту әдістемесі, Электродинамика

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Табиғаттың негізгі заңдарын және қатты дене, сұйықтар және газдар механикасы, соның ішінде релятивистік механика бойынша негізгі физикалық заңдарды білу; тербелістер және толқындар физикасы, соның ішінде толқындардың интерференциясын және дифракциясын, спектральды кеңею; молекулалық-кинетикалық теория элементтері бар термодинамика, газдар, сұйықтар және кристалдар қасиеттері бар ашық жүйелер термодинамикасы; электр және магнетизм заңдары, соның ішінде Максвеллдің электромагниттік теориясы және оптика негіздері; В. Мәліметтерді өңдеуде физикалық әдістерді практикада қолдана білу; Физикалық заңдылықтарды теориялық, тәжірибелік және қолданбалы есептерде қолдана білу; С. Физикалық білім көзімен теориялық және практикалық жағдайда жұмыс істеу тәсілдері, материалды ғылыми әрі түсінікті деңгейде оқушыларға жеткізе білу; D. Кәсіби-педагогикалық және ғылыми іс-әрекетте, педагогикалық тапсырмаларды орындауда, оқушылардың білімін бағалауда, орта мектептердегі физика пәні сұрақтары бойынша білікті болу; E. Физикалық заңдылықтарды теориялық, тәжірибелік және қолданбалы есептерде қолдана білу.

6.1. Модуль -Есептер шығару практикумы

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Есептерді шығарудың әдістемелік негіздері

Бағдарлама авторы: Сарман А.Д., Нугаева З.Т.

Курсты оқытудың мақсаты: Математикалық есептерді шешудің негізгі әдістерін, жолдарын, тәсілдерін меңгерту және болашақ мұғалімдерге мектеп математика курсын, мектептегі факультативтік және элективті курстарын тереңірек түсіну үшін қажет жалпы математикалық мәдениетті қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Рационал, иррационал, көрсеткіштік, логарифмдік и тригонометриялық өрнектерді түрлендіру. Рационал, иррационал, көрсеткіштік, логарифмдік и тригонометриялық тендеулер мен теңсіздіктер және оларды шешу әдістері.

Пререквизиттері: Математикалық талдау, алгебра және геометрия.

Постреквизиттері: Біқтималдық теориясы және математикалық статистика, математикалық логика және дискретті математика.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. элементар математика тараулары мен жоғары математика және математиканы оқыту әдістемесі арасындағы байланысты білу; қазіргі әдістемелік ғылымдар теориясының негізгі қағидаларын білу; математикалық тілді меңгеру; математиканы оқыту мен математиканы оқыту әдістемесі дамуының негізгі кезеңдерін білу; В. теоремаларды дәлелдей білу; берілген пәнде басқа пәндерде алған білімдер мен әдістерді қолдана білу; басқа ғылыми облыстарда осы пәндегі білімді қолдана алу; өзінің кәсіби қызметінің нәтижесіне жауапкершілікпен қарау; С. математикалық білімін өздігінен жетілдіруді қамтамасыз ету және қолданбалы есептерге аналитикалық геометрияны жүргізуге дағдыландыру; аналитикалық әдістерді компьютерде қолдана білу; логикалық және алгоритмдік ойлауды жетілдіру; Д. ұжымда және жұппен жұмыс жасауға дайындық; Е. әртүрлі білім мекемелерінде негізгі оқу бағдарламасы және элективті курстарды ұйымдастыру; қазіргі әдістемелер мен технологияларды қолдана алу; оқытуда білімдері мен дағдыларын қалыптастыра білу; өзінің кәсіптік деңгейі нәтижесіне жауапкершілікпен қарауы.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Мәтіндік есептерді шешу әдістері

Бағдарлама авторы: Тлеубергенова М.

Құрсты оқытудың мақсаты: білімдерін игерту бойынша элементарлық математика мен оларды талдау тұрғысынан, мұғалімдер, біліктері мен дағдыларын міндеттерді шешу әрбір бөлімнің мектеп математика курсының қалыптастыру; студенттерде түсініктерді негізгі тәсілдері туралы қосымша мәтіндік есептерді меңгеру; білімі туралы әдістері мен тәсілдері типтік міндеттерді шешу дағдыларын қалыптастыру; - өзіндік математикалық қызмет және қабілетін талдау, меншікті қызмет мақсатында оны жетілдіру.

Пәннің қысқаша мазмұны: "Мәтіндік есеп" ұғымы. Математиканы оқытудағы міндеттердің рөлі мен орны. Мәтіндік есептің құрылымы. Мәтіндік есептерді шешу әдістері мен тәсілдері. Мәтіндік есептерді шешу кезеңдері. 5-6 сыныпта мәтінді есептерді шешуге оқыту ерекшеліктері. Теңсіздікпен есептерді шешу

Пререквизиттер: Қарапайым математика; есептерді шешу бойынша Практикум: алгебралық теңдеулер; есептерді шешу бойынша Практикум: алгебралық теңсіздіктер.

Постреквизиттер: зерттеу сипатындағы қарапайым математиканың таңдамалы есептері; математикалық сауаттылықты қалыптастыру және дамыту.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: біліктілігі, дағдылары және құзыреттілігі:

А. қарапайым математика бөлімдерінің жоғары математикамен және математиканы оқыту әдістемесімен байланысын біледі; қазіргі заманғы әдістемелік ғылым теорияларының негізгі ережелерін біледі, Математиканы оқыту әдістемесінің негізгі идеяларын, негізгі әдістемелік санаттар мен ұғымдардың жүйесін біледі; әдістемелік ғылымның басқа ғылыми салалармен байланысын біледі; математиканы оқытудың қолданастағы әдістері мен формаларын біледі; математикалық тілді біледі. В. есептерді шешудің әртүрлі әдістерін қолдана алады; білімнің түрлі көздерін қолдана алады, берілген пәнде басқа пәндердің білімдері мен әдістерін қолдана алады; әдістемелік талдау жасай алады.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Есептер шығару практикумы: Планиметрия

Бағдарлама авторы: Султанғалиева Л.С.

Құрсты оқытудың мақсаты: Болашақ математика пәні мұғалімінің математикалық білімін тереңдетіп ,аналитикалық геометриядағы планиметрия есебі үшін шығару әдіс тәсілдерін меңгеру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Планиметрия курсы бойынша студенттердің білімін тереңдету, бекіту, жүйелеу курстағы жүйелікті меңгеру. Планиметрия есептерін шешудің әдістерін қурастыру. Мектеп математика курсымен байланысын көрсету. Курстың негізгі түсініктемелері: нүкте, түзу, жазықтық, фигура, дене геометриялық шамаларды өлшеу, түзулердің перпендикулярлық шарттары, үшбұрыштағы геометриялық қатынастар, дұрыс көпбұрыштар, шеңбердің ұзындығы дөңгелектің ауданы

Пререквизиттері: Мектеп геометрия курсы

Постреквизиттері: Осы пәнді меңгеру барысында білімдерін оқушыларды олимпиада есептерін шығаруды қолдана білуге баулу

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. элементар математика тараулары мен жоғары математика және математиканы оқыту әдістемесі арасындағы байланысты білу; қазіргі әдістемелік ғылымдар теориясының негізгі қағидаларын білу; математикалық тілді меңгеру; математиканы оқыту мен математиканы оқыту әдістемесі дамуының негізгі кезеңдерін білу; В. теоремаларды дәлелдей білу; берілген пәнде басқа пәндерде алған білімдер мен әдістерді қолдана білу; басқа ғылыми облыстарда осы пәндегі білімді қолдана алу; өзінің кәсіби қызметінің нәтижесіне жауапкершілікпен қарау; С. математикалық білімін өздігінен жетілдіруді қамтамасыз ету және қолданбалы есептерге аналитикалық геометрияны жүргізуге дағдыландыру; аналитикалық әдістерді компьютерде қолдана білу; логикалық және алгоритмдік ойлауды жетілдіру; Д. ұжымда және жұппен жұмыс жасауға дайындық; Е. әртүрлі білім мекемелерінде негізгі оқу бағдарламасы және элективті курстарды ұйымдастыру; қазіргі әдістемелер мен технологияларды қолдана алу; оқытуда білімдері мен дағдыларын қалыптастыра білу; өзінің кәсіптік деңгейі нәтижесіне жауапкершілікпен қарауы.

6.2. Модуль - Математика есептерін шешу

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Есептер шығару практикумы: Тригонометрия

Бағдарлама авторы: Султанғалиева Л.С., Басшева К.С.

Курсты оқытудың мақсаты: Математикалық есептерді шешудің негізгі әдістерін, жолдарын, тәсілдерін меңгерту және болашақ мұғалімдерге мектеп математика курсы, мектептегі факультативтік және элективті курстарын тереңірек түсіну үшін қажет жалпы математикалық мәдениетті қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Тригонометричлық өрнектерді түрлендіру. Тригонометриялық теңдеулер мен теңсіздіктер және оларды шешу әдістері.

Пререквизиттері: Математикалық талдау, алгебра және геометрия.

Постреквизиттері: Біқтималдық теориясы және математикалық статистика, математикалық логика және дискретті математика.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Тригонометриялық теңдеулерді шешудің негізгі әдістерін және курс бағдарламасына енетін негізгі есептерді шеше білу; логиканың негізгі әдістерін түсіну және меңгеру. В. Сәйкес процеске математикалық моделді қолдана білу және тепе-теңдік дәлелдеу, теңдеулерді шешу. С. Математиканың қарапайым есептерін зерттеуде әдіс-тәсілдерді дұрыс қолдана білу; кәсіби функцияға байланысты мақсат қоя білу, ғылымның әдіс-тәсілдерін толық меңгеру. D. Мәмілеге келе білу, өз пікірін ұжымдық пікірмен сәйкестендіру; кәсіби іс-әрекетті математикалық әдістерді қолдана білу. E. Оқытуда білім мен іскерлікті сауатты қолдана білу, болашақ мұғалім мамандығының әлеуметтік мәнін түсіну, кәсіби іс-әрекетті орындау мотивациясын меңгеру.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Жазықтықтағы салулар

Бағдарлама авторы: Кайдасов Ж.Қ.

Курсты оқытудың мақсаты: Циркуль мен сызғышты қолдана отырып салу есептерін шығаруды меңгеру. Берілген элементтері бойынша фигураны салуды үйрену. Өз беттерінше сызба жұмыстар орындауға машықтану.

Пәннің қысқаша мазмұны: Геометрия курсындағы салу есептері. Салу есептерін шығару этаптары. Құралдар аксиомасы. Элементар салулар. Салу есептерін шешудің негізгі әдістері (геометриялық орындар, түрлендіру, алгебралық әдістер).

Пререквизиттері: Мектеп математикасы курсы

Постреквизиттері: Мектеп курсы есептерін шешу практикумы, математиканы оқыту әдістемесі

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Геометрияда қолданылатын әдістерді білу. Физика, химия, биология, экономика есептерін математикалық модельдеу. В. Қолданбалы есептердің қойылуы және шығарылуы. Оларды шешу құралдары. Зерттеу және аналитикалық есептерді шешу әдістері. С. Есептің математикалық моделін құру. D. Өз ойын ауызша және жазбаша түрде сауатты жеткізе білу. Пән туралы жалпы көзқарасын қалыптастыру, ақпараттарды қабылдау, өңдеу, жинақтау, олармен жұмыс жасай білу. E. берілген есептерді шығарудың әртүрлі әдістерімен жұмыс жасай білу.

7.1. Модуль -Астрономия және оқыту әдістемес

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Астрономия

Бағдарлама авторы: Таскалиев А.К.

Курстың қысқаша сипаттамасы: Пән оқытудың мақсаты – студенттерде Әлемнің қазіргі ғылыми көрінісі негізінде жататын құбылыстардың табиғаты туралы ғылыми көзқарасын қалыптастыру, табиғат туралы замануи білімдің негізіндегі астрономия мен ғарыш физикасы саласында соңғы ашылған жаңалықтарымен студенттерді таныстыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Курс міндеттері:

- астрономияның фундаменталды принциптері мен заңдарымен таныстыру;
- астрономияда қолданылатын физикалық зерттеулерінің әртүрлі әдістерін оқып үйрену;
- космонавтика дамуына және аспан денелердің сипаттау мен эволюциясына астрономияның рөлі мен мағынасы туралы түсінік беру;
- астрономиялық шамалардың өлшеу әдістерін үйрену, өлшеуіш аспаптармен жұмыс істеуге және өлшеулер нәтижелерінің өңдеуге үйрету, астрономияда қолданылатын физикалық эксперименттің автоматтандыру принциптерімен таныстыру;
- аспан денелердің қозғалысы мен орналасуын бақылау және есептеу әдістерімен таныстыру.

Пререквизиттер: Механика, электр және магнетизм

Постреквизиттер: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пән оқыту нәтижесінде студент төмендегілерді білуі және пайдалана алуы тиіс: А)ғылыми көзқарастардың негізінде жататын негізгі астрономиялық фактілерін, астрономиялық қашықтықтарды әртүрлі анықтау әдістерін, Әлемнің, ғаламдардың, жұлдыздардың негізгі физикалық қасиеттері

мен физикалық табиғатын; Әлемнің, ғаламдардың, жұлдыздардың пайда болу мен эволюция теорияларын; В. Студент астрономиялық құбылыстарды түсіндіру үшін, астрономияның жалпыланған типті әртүрлі теориялық және экспериментті-практикалық есептерін шығару үшін астрономиялық өлшеулердің негізгі әдістерін қолдану дағдыларын меңгере білуі тиіс. С. Студентте шығармашылық ой-қабілеті, өзіндік танымдық әрекетінің дағдылары, компьютер қолдануымен физикалық ситуацияларды модельдеу қабілеті дамуы тиіс. D. Студент зерттеудің эксперименттік және теориялық әдістері көмегімен алынған нәтижелердің ақиқаттығын бағалауын білуі тиіс. E. Студентте астрономияның түрлі типті есептерін шығаруға білімдері мен дағдылары болуы тиіс.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Физиканы оқыту әдістемесі

Бағдарлама авторы: Аймағанбетова З.К.

Курсты оқытудың мақсаты: мектепте және жоғары оқу орындарында физиканы оқыту процесін жүзеге асыруға дайындықты қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: курста төмендегідей физиканы оқытудағы инновациялық білім беру технологиялары қарастырылады: педагогикалық инноватика – дәстүрлер мен новациялар; қашықтан оқыту және экстернат; мектепте оқытылатын инновациялық технологиялардың жетістіктері мен кемшіліктері; модульдік, проблемалық оқыту технологиялары; ынтымақтастықта оқыту, жобалық, кейс-технологиялар және шеберханалар технологиясы; ЖОО-ғы белсенді оқыту технологиялары

Пререквизиттері: Механика, Молекулалық физика, Оптика

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. пәндік, психология-педагогикалық, әдістемелік және социо-гуманитарлық білім, біліктілік және дағды жүйелерін меңгеру; B) басқа адамдармен қажетті байланыс орнату және қатынас жасауда түсіністе болу икемділігі; С. өз міндеттерін орындауда кешенді қарау, барлық ойлау іс-әрекеттерін жоғары деңгейде меңгеру, жеке тұлғаның өзіндік дамудың тәсілдерін, жеке тұлғаның кәсіптік деңгейіне қарсы тұратын құралдарын игеру; D. әлеуметтік өзара әрекетте қалыптасу және өмір сүре білу икемділігі: өзгеру және үйрену, рационалды және жауапты пікір-таласта басқалармен келісу, кәсіптік қоғамда қарым-қатынаста нығайту, өзінің кәсіптік еңбек нәтижесі үшін әлеуметтік жауапкершілікте болу.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Математиканы оқыту әдістемесі

Бағдарлама авторы: Султанғалиева Л.С.

Курсты оқытудың мақсаты: Болашақ математика пәнінің мұғілімінде кәсіптік шеберлік қалыптастыру. Студенттерді математикадан есептерді жаңа технологияларды пайдаланып шығаруға үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Оқытудың заманауи технологияларын кіріспе. Математиканы оқытуға жүйелік-кәсіптік әдіс. Оқытуды технологияландыру. Математика сабағын проективтендіру. Проблемалық оқытудың технологиялары. Заманауи проективті оқытудың технологиялары. Сыни ойлауды дамыту технологиялары. Бөлшектік-пәндік технологиялар.

Пререквизиттері: Элементар математика

Постреквизиттері: Математиканы оқыту әдістемесі, математиканы оқытудағы инновациялық технологиялар.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Стандартты есептерінің шешу әдістерін білу, олимпиада және стандартты емес есептерді шеше білу. В. Теоремаларды дәлелдей білу, әртүрлі салаларда пайда болған есептердің математикалық модельдерін құра білу. Математикадан алған білімдерін практикада қолдана білу. С. Математикалық есептерді классикалық әдістермен шығара білу, геометриялық түрлендірулер әдісімен және компьютерді пайдалана отырып шағара білу. D. Өзінің мамандығына қатысты ақпараттармен жұмыс жасай білу. E. Әріпетестермен тіл табыса білу және олардың пікірімен санаса білу.

7.2. Модуль - Ғарыш физикасы және оқыту әдістемесі

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Ғарыш физикасы

Бағдарлама авторы: Таскалиев А.К.

Курсты оқытудың мақсаты: Аспан денелері бойынша орынды анықтаудың негізгі тәсілдерін меңгеру

Пәннің қысқаша мазмұны: Ғарыш физикасы – аспан әлемін, оның тартылысын, қозғалысын, дамуын қарастырады. Бұл курста астрофизика ғылымы арқылы физикалық қасиеттерді және физикалық приборлар, астрономиялық терминдер, координаталар жүйесінің көмегімен түсіндіріледі.

Пререквизиттері: Механика, электр және магнетизм

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. пәндік, психология-педагогикалық, әдістемелік және социо-гуманитарлық білім, біліктілік және дағды жүйелерін меңгеру; В. басқа адамдармен қажетті байланыс орнату және қатынас жасауда түсіністе болу икемділігі; С. өз міндеттерін орындауда кешенді қарау, барлық ойлау іс-әрекеттерін жоғары деңгейде меңгеру, жеке тұлғаның өзіндік дамудың тәсілдерін, жеке тұлғаның кәсіптік деңгейіне қарсы тұратын құралдарын игеру; D. әлеуметтік өзара әрекетте қалыптасу және өмір сүре білу икемділігі өзгеру және

үйрену, рационалды және жауапты пікір-таласта басқалармен келісу, Е. кәсіптік қоғамда қарым-қатынаста нығайту, өзінің кәсіптік еңбек нәтижесі үшін әлеуметтік жауапкершілікте болу.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Физиканы оқыту әдістемесі

Бағдарлама авторы: Аймағанбетова З.К.

Құрсты оқытудың мақсаты: мектепте және жоғары оқу орындарында физиканы оқыту процесін жүзеге асыруға дайындықты қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: курста төмендегідей физиканы оқытудағы инновациялық білім беру технологиялары қарастырылады: педагогикалық инноватика – дәстүрлер мен новациялар; қашықтан оқыту және экстернат; мектепте оқытылатын инновациялық технологиялардың жетістіктері мен кемшіліктері; модульдік, проблемалық оқыту технологиялары; ынтымақтастықта оқыту, жобалық, кейс-технологиялар және шеберханалар технологиясы; ЖОО-ғы белсенді оқыту технологиялары

Пререквизиттері: Механика, Молекулалық физика, Оптика

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. пәндік, психология-педагогикалық, әдістемелік және социо-гуманитарлық білім, біліктілік және дағды жүйелерін меңгеру; В. басқа адамдармен қажетті байланыс орнату және қатынас жасауда түсіністе болу икемділігі; С. өз міндеттерін орындауда кешенді қарау, барлық ойлау іс-әрекеттерін жоғары деңгейде меңгеру, жеке тұлғаның өзіндік дамудың тәсілдерін, жеке тұлғаның кәсіптік деңгейіне қарсы тұратын құралдарын игеру; D. әлеуметтік өзара әрекетте қалыптасу және өмір сүре білу икемділігі өзгеру және үйрену, рационалды және жауапты пікір-таласта басқалармен келісу, Е. кәсіптік қоғамда қарым-қатынаста нығайту, өзінің кәсіптік еңбек нәтижесі үшін әлеуметтік жауапкершілікте болу.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Математиканы оқыту әдістемесі

Бағдарлама авторы: Султанғалиева Л.С.

Құрсты оқытудың мақсаты: Болашақ математика пәнінің мұғалімінде кәсіптік шеберлік қалыптастыру. Студенттерді математикадан есептерді жаңа технологияларды пайдаланып шығаруға үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Оқытудың заманауи технологияларын кіріспе. Математиканы оқытуға жүйелік-кәсіптік әдіс. Оқытуды технологияландыру. Математика сабағын проективтендіру. Проблемалық оқытудың технологиялары. Заманауи проективті оқытудың технологиялары. Сыни ойлауды дамыту технологиялары. Бөлшектік-пәндік технологиялар.

Пререквизиттері: Элементар математика

Постреквизиттері: Математиканы оқыту әдістемесі, математиканы оқытудағы инновациялық технологиялар.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Стандартты есептерінің шешу әдістерін білу, олимпиада және стандартты емес есептерді шеше білу. В. Теоремаларды дәлелдей білу, әртүрлі салаларда пайда болған есептердің математикалық модельдерін құра білу. Математикадан алған білімдерін практикада қолдана білу. С. Математикалық есептерді классикалық әдістермен шығара білу, геометриялық түрлендірулер әдісімен және компьютерді пайдалана отырып шағара білу. D. Өзінің мамандығына қатысты ақпараттармен жұмыс жасай білу. E. Әріпетестермен тіл табыса білу және олардың пікірімен санаса білу.

6B01508 - Математика-физика

2(3)курс-2019 жылы қабылданғандар үшін

Пәндер циклі/компонент	Пәндер коды	Пәндер атауы	Семестр	Кредит саны КР/ECTS
4. Модуль - Механика және молекулалық физика, 8 академиялық кредит				
БП ЖК	Meh 1207	Механика (ағылшын тілінде)	3	5
БП ЖК	MF 2208	Молекулалық физика	3	3
5.1 Модуль - Педагогикалық-арнайы білім және дене мәдениеті, 17 академиялық кредит				
ЖБП ТК	IBB 2108	Инклюзивті білім беру	3	5
КП ЖК	ВОТ 2301	Бағалаудың өлшемдік технологиялары	3	5
БП ТК	Red 2209	Педагогика	3	5
БП		Педагогикалық практика	4	2
5.2 Модуль - Педагогикалық білім, басқару және дене мәдениеті, 17 академиялық кредит				
ЖБП ТК	BVM 2108	Білім беру менеджменті	3	5
КП ЖК	ВОТ 2301	Бағалаудың өлшемдік технологиялары	3	5

БП ТК	PSh 2209	Педагогикалық шеберлік	3	5
БП		Педагогикалық практика	4	2
6.1 Модуль - Фундаментальды математикалық пәндер және есептер шығару практикумы ,16 академиялық кредит				
БП ЖК	DT 2211	Дифференциалдық теңдеулер	4	3
КП ЖК	ITMS 2302	Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика	4	5
БП ТК	EShPP 2212	Есептер шығару практикумы: Планиметрия	4	3
КП ТК	EShPS 2303	Есептер шығару практикумы: Стереометрия	4	5
6.2 Модуль - Іргелі пәндер және функциялар графиктерін оқыту әдістемесі,16 академиялық кредит				
БП ЖК	DT 2211	Дифференциалдық теңдеулер	4	3
КП ЖК	ITMS 2302	Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика	4	5
БП ТК	MPOI 2212	Математиканы профильді оқытудағы инноватика	4	3
КП ТК	FTShA 2303	Функционалдық теңдеулерді шешу әдістері	4	5
7.1 Модуль - Жалпы физика,15 академиялық кредит				
БП ТК	MMFTESh 2213	"Механика және молекулалық физика" тарауларынан есептер шығару практикумы	3	5
КП ЖК	AAYaF 2304	Атом және атом ядросының физикасы	4	5
БП ТК	EM 2214	Электр және магнетизм (ағылшын тілінде)	4	5
7.2 Модуль – Физиканың күрделі есептері,15 академиялық кредит				
БП ТК	EFKE 2213	Элементар физиканың күрделі есептері	3	5
КП ЖК	AAYaF 2304	Атом және атом ядросының физикасы	4	5
БП ТК	Elec 2214	Электростатика(ағылшын тілінде)	4	5

4. Модуль - Механика және молекулярлық физика

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Механика (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Жантурина Н.Н.

Курсты оқытудың мақсаты: Материалдық денелер қозғалысы мен олардың арасындағы әсерлесулерді үйрету

Пәннің қысқаша мазмұны: Материялық нүктенің кинематикасы. Материялық нүктенің динамикасы. Материялық нүктенің жүйесінің динамикасы. Сақталу заңдары. Қатты дене механикасы. Серпімдік күштер. Үйкеліс күші қатынастағын қозғалыс. Бүкіл әлемдік тартылыс. Инерциялық емес жүйелеріндегі қозғалыс. Салыстырмалылықтың арнайы теориясының элементтері. Сұйықтар мен газдар механикасы. Тербелістер мен толқындар. Акустика.

Пререквизиттері: Физиканың және математиканың мектеп курсы

Постреквизиттері: Физиканы оқыту әдістемесі, Кванттық механика

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Табиғаттың негізгі заңдарын және қатты дене, сұйықтар және газдар механикасы, соның ішінде релятивистік механика бойынша негізгі физикалық заңдарды білу; тербелістер және толқындар физикасы, соның ішінде толқындардың интерференциясын және дифракциясын, спектральды кеңею; молекулалық-кинетикалық теория элементтері бар термодинамика, газдар, сұйықтар және кристалдар қасиеттері бар ашық жүйелер термодинамикасы; электр және магнетизм заңдары, соның ішінде Максвеллдің электромагниттік теориясы және оптика негіздері; В. Мәліметтерді өңдеуде физикалық әдістерді практикада қолдана білу; Физикалық заңдылықтарды теориялық, тәжірибелік және қолданбалы есептерде қолдана білу; С. Физикалық білім көзімен теориялық және практикалық жағдайда жұмыс істеу тәсілдері, материалды ғылыми әрі түсінікті деңгейде оқушыларға жеткізе білу; D. Кәсіби-педагогикалық және ғылыми іс-әрекетте, педагогикалық тапсырмаларды орындауда, оқушылардың білімін бағалауда, орта мектептердегі физика пәні сұрақтары бойынша білікті болу; E. Физикалық заңдылықтарды теориялық, тәжірибелік және қолданбалы есептерде қолдана білу

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Молекулалық физика (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Жантурина Н.Н.

Курсты оқытудың мақсаты: Заттардың молекулалық құрылысымен, молекулалардың қозғалысы және олардың арасында әсер ететін күштер сипатымен келісілген заттардың макрокопиялық қасиеттерін оқу

Пәннің қысқаша мазмұны: Газдардың молекула-кинетикалық теориясының негізгі қағидалары. Статистикалық әдіс және ықтималдықтар теориясының элементтері. Максвелл және Больцман тараулары. Термодинамиканың бірінші бастамасы. Термодинамиканың екінші бастамасы. Тасымалдау процестері. Нақты газдар. Сұйықтар. Қатты денелер. Фазалық түрленулер.

Пререквизиттері: Механика, Элементарлық математика

Постреквизиттері: Физиканы оқыту әдістемесі, Термодинамика және статистикалық физика

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Табиғаттың негізгі заңдарын және қатты дене, сұйықтар және газдар механикасы, соның ішінде релятивистік механика бойынша негізгі физикалық заңдарды білу; тербелістер және

толқындар физикасы, соның ішінде толқындардың интерференциясын және дифракциясын, спектральды кеңею; молекулалық-кинетикалық теория элементтері бар термодинамика, газдар, сұйықтар және кристалдар қасиеттері бар ашық жүйелер термодинамикасы; электр және магнетизм заңдары, соның ішінде Максвеллдің электромагниттік теориясы және оптика негіздері; В. Мәліметтерді өңдеуде физикалық әдістерді практикада қолдана білу; Физикалық заңдылықтарды теориялық, тәжірибелік және қолданбалы есептерде қолдана білу; С. Физикалық білім көзімен теориялық және практикалық жағдайда жұмыс істеу тәсілдері, материалды ғылыми әрі түсінікті деңгейде оқушыларға жеткізе білу; D. Кәсіби-педагогикалық және ғылыми іс-әрекетте, педагогикалық тапсырмаларды орындауда, оқушылардың білімін бағалауда, орта мектептердегі физика пәні сұрақтары бойынша білікті болу; E. Физикалық заңдылықтарды теориялық, тәжірибелік және қолданбалы есептерде қолдана білу

5.1 Модуль - Педагогикалық-арнайы білім және дене мәдениеті

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Инклюзивті білім беру

Бағдарлама авторы: Амантаева Б.И. аға оқытушы

Құрсты оқытудың мақсаты: Студенттерге арнайы білім берудің жағдайын және даму тарихы мен инклюзивті білім берудің ерекшеліктерін қалыптастыру. Инклюзивті білім беруде мүмкіндігі шектеулі балаларды оқыту мен тәрбиелеу қағидаларымен студенттерді таныстыру. Мүмкіндігі шектеулі балаларды оқытуға арналған мекемелердің әр түрлі типімен таныстыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Мүмкіндігі шектеулі жандарға деген қарым-қатынастың өзгеру эволюциясы. Дамудағы кемшіліктерді ерте анықтау мен оларға арнайы көмек көрсету. Арнайы білім беру мазмұнының жағдайы. Дамуында кемшілігі бар балаларды тәрбиелеуді ұйымдастыру. Инклюзивті білім берудің мәні. Түрлі елдердегі инклюзивті білім беру процесінің ерекшеліктері. Қазақстанда инклюзивті білім беру мекемелерінің жұмысы. Білім беру реформасының құқықтық жағдайлары. Мүмкіндігі шектеулі балаларды жалпы білім беру мекемелеріне қосудағы жұмыстарды ұйымдастыру. Инклюзивті білім беруді бақылау мен бағалау. Жеке дамыта оқыту бағдарламасының құрылу принциптері. Ата-аналармен қарым-қатынас жасаудың тиімді әдістері. Мектепке дейінгі мекемелерде, орта білім беру мекемелерінде және емдік-кәсіптік мекемелердегі оқу-тәрбие процесін ұйымдастыру.

Пререквизиттері: Әлеуметтік саяси білімдер модулі (Әлеуметтану, Саясаттану, Мәдениеттану, Психология)

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі педагогикалық пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Меңгерген білім, білік және дағдыны іс-жүзінде қолдана алады. В. Мектепке дейінгі ұйымдарда инклюзивті білім беру кабинеттерінің қызметін ұйымдастырудың үлгілері туралы білім көлемін қолдана біледі. С. Инклюзивті білім беру туралы білімдерді пайдалана біледі. D. Арнаулы көмек қажет ететін балаларды қоғамға интеграциялау және коррекциялық-дамыта оқытудың ерекшеліктерін меңгереді. E. Инклюзивті білім беруде ата-аналармен қарым-қатынас жасаудың әдістерін игереді.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Педагогика

Бағдарлама авторы: Алдашева Г.Х.

Құрсты оқытудың мақсаты: болашақ педагогтардың қазіргі педагогикалық ғылымның теориялық негіздерін меңгеруі, жалпы білім беретін орта мектеп оқушыларын тиімді оқыту мен тәрбиелеу және өзінің кәсіби қалыптасу үшін қажетті практикалық дағдылар мен дағдыларды меңгеруіне алғышарттар жасау.

Пәннің қысқаша мазмұны: Педагогика педагогикалық процестің мәнін, заңдылықтарын, принциптерін, тенденцияларын және даму перспективаларын зерттейді, оны ұйымдастыру теориясы мен технологияларын әзірлейді, тәрбиешілер мен тәрбиеленушілердің педагогикалық қызметінің мазмұнын жетілдіреді және жаңа ұйымдастыру түрлерін, әдістері мен тәсілдерін жасайды. Педагогикалық ғылымның негізгі мақсаты адамның қалыптасуының, оның тәрбиесінің, оқытудың және білім берудің ең оңтайлы әдістерін табу және заңдылықтарды анықтау болып табылады.

Пререквизиты: Тарих, философия

Постреквизиты: дипломдық жобалау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. мұғалімнің педагогикалық қызметінің ерекшелігі мен негізгі заңдылықтарын; мұғалімнің негізгі педагогикалық функцияларын және оларды педагогикалық қызметте жүзеге асыру механизмін; табиғи және әлеуметтік факторлардың арақатынасын және олардың педагог тұлғасының қалыптасуына әсерін; адамның педагогикалық болмысты игеруі қандай формада және жағдайларда жүзеге асырылады; кәсіби қызметтегі сана мен сана-сезімнің рөлін; өзінің кәсіби шеберлігін қалыптастырудың негізгі механизмдерін; адамның ерік-жігерінің, эмоцияларының рөлі мен маңызын; педагогикалық іс-әрекеттің әр түрлі жағдайларындағы қажеттіліктер мен уәждерді қолдана білу; В. оқушының темпераментін, қабілетін, сипатын ескере отырып, оның жеке тұлғасына психологиялық-педагогикалық сипаттама бере білу; оқу іс-әрекетінің әр түрлі жағдайларында өзінің педагогикалық көзқарастарын түсіндіру, өзін-өзі реттеудің қарапайым тәсілдерін меңгеру, ұйымдастырылған ұжымдағы тұлғааралық қарым-қатынас заңдылықтарын түсіну; педагогикалық іс-әрекеттің әр түрлі нысандарын, құралдарын және әдістерін пайдалану; кәсіби қызметте педагогикалық міндеттерді анықтау мен шешудің оқу-тәрбие жағдайларын талдаудың қарапайым дағдыларын

меңгеру; С. педагогикалық қызметтің практикалық дағдылары мен формаларын, құралдары мен әдістерін меңгеру; D. балалармен жұмыс істеу дағдысы; E. педагогикалық әдістерді қолдану шеберлігі

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Бағалаудың өлшемдік технологиялары

Бағдарлама авторы: Султанғалиева Л.

Құрстың қысқаша сипаттамасы: пәнді меңгеру мақсаты критериалды бағалау саласындағы білімді қалыптастыру және алған білімдерін педагогикалық практикада жүзеге асыру. Пәнді оқу нәтижесінде студент міндетті: - оқушылардың оқу жетістіктерін бағалаудың негізгі ережелері мен әдістерін білу; - оқушылардың оқу жетістіктерін бағалаудағы ең маңызды ережелер туралы білімді меңгеру; - бағалау кезінде есептеулерді жүргізе білу.

Пәннің қысқаша мазмұны: "Мәтіндік есеп" ұғымы. Математиканы оқытудағы міндеттердің рөлі мен орны. Мәтіндік есептің құрылымы. Мәтіндік есептерді шешу әдістері мен тәсілдері. Мәтіндік есептерді шешу кезеңдері. 5-6 сыныпта мәтіндік есептерді шешуге оқыту ерекшеліктері. Теңсіздікпен есептерді шешу. Кейбір өрнектердің ең аз және ең көп мәндерін табуға арналған есептерді шешу.

Пререквизиттер: іске асырылатын оқу бағдарламасының тиімділігін бақылау.

Постреквизиттер: өзін-өзі бағалау және өзін-өзі бақылау үшін жағдайларды қамтамасыз ету;

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А біліктілігі, дағдылары және құзыреттілігі: Білім алушылардың білім жетістіктерін бақылау мен бағалаудың объективтілігін арттыру; В Оқыту процесі мен оқу процесі туралы жалпы және сараланған ақпарат беру; С Стандарт талаптарына қол жеткізуде және атап айтқанда, бастауыш білім беру бағдарламаларын игерудің жоспарланған нәтижелеріне қол жеткізуде оқушылардың жеке прогресін бақылау; D. Білім алушылардың жеке білім жетістіктерін мониторингілеуді қамтамасыз ету;

5.2 Модуль - Педагогикалық білім, басқару және дене мәдениеті

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Білім беру менеджменті

Бағдарлама авторы: п.ғ.к. Қартбаева Ж.Ж

Құрсты оқытудың мақсаты: Менеджменттің және педагогикалық менеджменттің басқару мәселелерінің теориялық негіздерін меңгерту

Пәннің қысқаша мазмұны: Менеджменттің және педагогикалық менеджменттің басқару мәселелерінің теориялық негіздері. Менеджменттің ғылыми теория ретінде қалыптасуы. Менеджменттің негізгі функциялары. Мектеп істерін басқарудың мазмұны және зерттеу әдістері. Мектеп басқару жүйесінің ерекшеліктері мен оның жұмысын ұйымдастырудың теориялық мәселелерін анықтайды.

Пререквизиттері: Мектеп курсындағы педагогикалық-гуманитарлық пәндер, Өзін-өзі тану, Психология

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтиже: А. басқару ахуалдары мен үрдістерін талдау, микро және макроортаның оларға ықпалын анықтау; В. басқарудың әр түрлі типтері мен модельдерін салыстыру және жіктеу, топтастыру; үздіксіз білім жүйесіндегі балалардың, жеткіншектер мен жастардың тұлғалық дамуын және толыққанды әлеуметтенуін қамтамасыз ететіндей басқару; С. әлеуметтік және өндірістік жүйелердегі адамдармен іскерлік қарым-қатынас жасау; тұлғалық-бағытталған оқыту мен тәрбиелеу жағдайларында субъектілер қарым-қатынасының үштік (бала–ата-ана–педагог) педагогикалық серіктестігін ұйымдастыру; D. әлеуметтік-педагогикалық және психологиялық түзету жұмыстарын ұйымдастыру және басқаруға талдау жасау және оларды бағдарламалау; E. рефлексия, өзін-өзі бақылау мен түземе процесін және педагогикалық іс-әрекет нәтижелерін жүзеге асыру.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Педагогикалық шеберлік

Бағдарлама авторы: Алдашева Г.Х.

Құрсты оқытудың мақсаты: Үйлесімді адамды тәрбиелеу, оның педагогикалық мәдениетін және шындыққа деген шығармашылық көзқарасын қалыптастыру; педагогикалық шеберліктің мәнін білу және оның болашақ кәсіпқой жан-жақты дамыған және бәсекеге қабілетті тұлғаны тәрбиелеу мен оқыту үшін маңызын ұғыну болып табылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Педагогика педагогикалық процестің мәнін, заңдылықтарын, принциптерін, тенденцияларын және даму перспективаларын зерттейді, оны ұйымдастыру теориясы мен технологияларын әзірлейді, тәрбиешілер мен тәрбиеленушілердің педагогикалық қызметінің мазмұнын жетілдіреді және жаңа ұйымдастыру түрлерін, әдістерін мен тәсілдерін жасайды.

Пререквизиттері: тарих, педагогика

Постреквизиттері: дипломдық жобалау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. мұғалімнің педагогикалық қызметінің ерекшелігі мен негізгі заңдылықтарын; мұғалімнің негізгі педагогикалық функцияларын және оларды педагогикалық қызметте жүзеге асыру механизмін; табиғи және әлеуметтік факторлардың арақатынасын және олардың педагог тұлғасының қалыптасуына әсерін; адамның педагогикалық болмысты игеруі қандай формада және жағдайларда жүзеге

асырылады; кәсіби қызметтегі сана мен сана-сезімнің рөлін; өзінің кәсіби шеберлігін қалыптастырудың негізгі механизмдерін; адамның ерік-жігерінің, эмоцияларының рөлі мен маңызын; педагогикалық іс-әрекеттің әр түрлі жағдайларындағы қажеттіліктер мен уәждерді қолдана білу; В. оқушының темпераментін, қабілетін, сипатын ескере отырып, оның жеке тұлғасына психологиялық-педагогикалық сипаттама бере білу; оқу іс-әрекетінің әр түрлі жағдайларында өзінің педагогикалық көзқарастарын түсіндіру, өзін-өзі реттеудің қарапайым тәсілдерін меңгеру, ұйымдастырылған ұжымдағы тұлғааралық қарым-қатынас заңдылықтарын түсіну; педагогикалық іс-әрекеттің әр түрлі нысандарын, құралдарын және әдістерін пайдалану; кәсіби қызметте педагогикалық міндеттерді анықтау мен шешудің оқу-тәрбие жағдайларын талдаудың қарапайым дағдыларын меңгеру; С. педагогикалық қызметтің практикалық дағдылары мен формаларын, құралдары мен әдістерін меңгеру; D. балалармен жұмыс істеу дағдысы; E. педагогикалық әдістерді қолдану шеберлігі

6.1 Модуль - Фундаментальды математикалық пәндер және есептер шығару практикумы

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Дифференциалдық теңдеулер

Бағдарлама авторы: Шерияздан Т.Т., Тлеубергенова М.А.

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттерді математикалық мәдениеттілікке үйрету, қолданбалы және практикалық мәселелердің негізін түсінуге үйрету, қарапайым дифференциалдық теңдеулер көмегімен пәнаралық байланыс орната білуге үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Бірінші және жоғарғы ретті дифференциалдық теңдеулер. Дифференциалдық теңдеулер жүйесі. Бірінші ретті дербес туындылы дифференциалдық теңдеулер.

Пререквизиттері: Математикалық талдау

Постреквизиттері: Математикалық физика теңдеулері, дифференциалдық геометрия

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Қарапайым дифференциалдық теңдеулер теориясының есептерінің қойылуын білу және оның қолданысын білу. В. Берілген есепті шешу үшін негізгі классикалық әдістерді қолдану, физикалық процесстерді сипаттау үшін практикалық әдістермен танысу. С. Дифференциалдық теңдеулерге қойылатын шектік және бастапқы есептерді шешудің практикалық әдістерін білу, берілген есептің қорытындысын жаза білу. D. Дифференциалдық теңдеулер туралы жалпы көзқарасын қалыптастыру, ақпараттарды қабылдау, өңдеу, жинақтау, олармен жұмыс жасай білу. E. берілген есептерді шығарудың әртүрлі әдістерімен жұмыс жасай білу.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика

Бағдарлама авторы: Ахметова А.

Курсты оқытудың мақсаты: Кез келген ықтималдықты-статистикалық жүйе туралы жалпы білім алу, оларды тұрғызудың жалпы заңдылығын анықтау.

Пәннің қысқаша мазмұны: Комбинаторика формулалары. Ықтималдықтарды қосу және көбейту теоремалары. Толық ықтималдық формуласы. Байес формуласы. Қайталамалы сынаулар. Кездейсоқ шамалар. Кездейсоқ шамалардың сандық сипаттамалары. Үлкен сандар заңы. Чебышев теңсіздігі. Бас жиынтық және таңдама. Үлестірудің эмпирикалық функциясы. Үлестіру параметрлерін бағалау. Функционалдық, статистикалық және корреляциялық тәуелділік. Кездейсоқ процестер.

Пререквизиттері: Алгебра, математикалық талдау, функционалдық анализ негіздері, нақты айнымалы функция негіздері

Постреквизиттері: Математиканы оқыту әдістемесі

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистиканың негізгі іргелі ұғымдарын білу. В. Осы бөлімдердің негізгі қорытындыларын айта және дәлелдей білу. С. Студенттер практикалық жұмыстар қорытындысына негізгі теориялық материалдарда оқылған типтік есептерді шығара білулері керек.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Есептер шығару практикумы: Планиметрия

Бағдарлама авторы: Султанғалиева Л.С.

Курсты оқытудың мақсаты: Болашақ математика пәні мұғалімінің математикалық білімін тереңдетіп, аналитикалық геометриядағы планиметрия есебі үшін шығару әдіс тәсілдерін меңгеру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Планиметрия курсы бойынша студенттердің білімін тереңдету, бекіту, жүйелеу курстағы жүйелікті меңгеру. Планиметрия есептерін шешудің әдістерін қурастыру. Мектеп математика курсымен байланысын қорсету. Курсның негізгі түсініктемелері: нүкте, түзу, жазықтық, фигура, дене геометриялық шамаларды өлшеу, түзулердің перпендикулярлық шарттары, үшбұрыштағы геометриялық қатынастар, дұрыс көпбұрыштар, шеңбердің ұзындығы дөңгелектің ауданы

Пререквизиттері: Мектеп геометрия курсы

Постреквизиттері: Осы пәнді меңгеру барысында білімдерін оқушыларды олимпиада есептерін шығаруды қолдана білуге баулу

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. элементар математика тараулары мен жоғары математика және математиканы оқыту әдістемесі арасындағы байланысты білу; қазіргі әдістемелік ғылымдар теориясының негізгі қағидаларын білу; математикалық тілді меңгеру; математиканы оқыту мен математиканы оқыту әдістемесі дамуының негізгі кезеңдерін білу; В. теоремаларды дәлелдей білу; берілген пәнде басқа пәндерде алған білімдер мен әдістерді қолдана білу; басқа ғылыми облыстарда осы пәндегі білімді қолдана алу; өзінің кәсіби қызметінің нәтижесіне жауапкершілікпен қарау; С. математикалық білімін өздігінен жетілдіруді қамтамасыз ету және қолданбалы есептерге аналитикалық геометрияны жүргізуге дағдыландыру; аналитикалық әдістерді компьютерде қолдана білу; логикалық және алгоритмдік ойлауды жетілдіру; Д. ұжымда және жұппен жұмыс жасауға дайындық; Е. әртүрлі білім мекемелерінде негізгі оқу бағдарламасы және элективті курстарды ұйымдастыру; қазіргі әдістемелер мен технологияларды қолдана алу; оқытуда білімдері мен дағдыларын қалыптастыра білу; өзінің кәсіптік деңгейі нәтижесіне жауапкершілікпен қарау.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пән атауы: Есептер шығару практикумы: **Стереометрия**

Бағдарлама авторы: Сарман А.Д.

Қурсты оқытудың мақсаты: Математикалық есептерді шешудің негізгі әдістерін, жолдарын, тәсілдерін меңгерту және болашақ мұғалімдерге мектеп математика курсын, мектептегі факультативтік және элективті курстарын тереңірек түсіну үшін қажет жалпы математикалық мәдениетті қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Тригонометриялық өрнектерді түрлендіру. Тригонометриялық теңдеулер мен теңсіздіктер және оларды шешу әдістері. Кері тригонометриялық теңдеулер мен теңсіздіктер және оларды шешу әдістері.

Пререквизиттері: Есептер шығару практикумы: Алгебралық теңдеулер, Есептер шығару практикумы: Алгебралық теңсіздіктер

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Тригонометриялық теңдеулерді шешудің негізгі әдістерін және курс бағдарламасына енетін негізгі есептерді шеше білу; логиканың негізгі әдістерін түсіну және меңгеру. В. Сәйкес процеске математикалық моделді қолдана білу және тепе-теңдік дәлелдеу, теңдеулерді шешу. С. Математиканың қарапайым есептерін зерттеуде әдіс-тәсілдерді дұрыс қолдана білу; кәсіби функцияға байланысты мақсат қоя білу, ғылымның әдіс-тәсілдерін толық меңгеру. D. Мәмілеге келе білу, өз пікірін ұжымдық пікірмен сәйкестендіру; кәсіби іс-әрекетті математикалық әдістерді қолдана білу. E. Оқытуда білім мен іскерлікті сауатты қолдана білу, болашақ мұғалім мамандығының әлеуметтік мәнін түсіну, кәсіби іс-әрекетті орындау мотивациясын меңгеру.

6.2 Модуль - Іргелі пәндер және функциялар графиктерін оқыту әдістемесі

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Математиканы профильді оқытудағы инноватика

Бағдарлама авторы: Султанғалиева Л.С.

Қурсты оқытудың мақсаты: Болашақ математика пәнінің мұғалімінде кәсіптік шеберлік қалыптастыру. Студенттерді математикадан есептерді жаңа технологияларды пайдаланып шығаруға үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Оқытудың заманауи технологияларын кіріспе. Математиканы оқытуға жүйелік-кәсіптік әдіс. Оқытуды технологияландыру. Математика сабағын проективтендіру. Проблемалық оқытудың технологиялары. Заманауи проективті оқытудың технологиялары. Сыни ойлауды дамыту технологиялары. Бөлшектік-пәндік технологиялар.

Пререквизиттері: Элементар математика

Постреквизиттері: Математиканы оқыту әдістемесі, математиканы оқытудағы инновациялық технологиялар.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Стандартты есептерінің шешу әдістерін білу, олимпиада және стандартты емес есептерді шеше білу. В. Теоремаларды дәлелдей білу, әртүрлі салаларда пайда болған есептердің математикалық модельдерін құра білу. Математикадан алған білімдерін практикада қолдана білу. С. Математикалық есептерді классикалық әдістермен шығара білу, геометриялық түрлендірулер әдісімен және компьютерді пайдалана отырып шағара білу. D. Өзінің мамандығына қатысты ақпараттармен жұмыс жасай білу. E. Әріпетестермен тіл табыса білу және олардың пікірімен санаса білу.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Функционалдық теңдеулерді шешу әдістері

Бағдарлама авторы: Шерияздан Т.Т., Тлеубергенова М.А.

Қурсты оқытудың мақсаты: Студенттерді математикалық мәдениеттілікке үйрету, қолданбалы және практикалық мәселелердің негізін түсінуге үйрету, қарапайым функционалдық теңдеулер көмегімен пәнаралық байланыс орната білуге үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Бірінші және жоғарғы ретті дифференциалдық теңдеулер. Функционалдық теңдеулер жүйесі. Бірінші ретті дербес туындылы дифференциалдық теңдеулер.

Пререквизиттері: Математикалық талдау

Постреквизиттері: Математикалық физика теңдеулері, дифференциалдық геометрия

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Қарапайым функционалдық теңдеулер теориясының есептерінің қойылуын білу және оның қолданысын білу. В. Берілген есепті шешу үшін негізгі классикалық әдістерді қолдану, физикалық процесстерді сипаттау үшін практикалық әдістермен танысу. С. Дифференциалдық теңдеулерге қойылатын шектік және бастапқы есептерді шешудің практикалық әдістерін білу, берілген есептің қорытындысын жаза білу. D. Дифференциалдық теңдеулер туралы жалпы көзқарасын қалыптастыру, ақпараттарды қабылдау, өңдеу, жинақтау, олармен жұмыс жасай білу. E. берілген есептерді шығарудың әртүрлі әдістерімен жұмыс жасай білу.

7.1. Модуль - Жалпы физика

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: "Механика және молекулалық физика" тарауларынан есептер шығару практикумы

Бағдарлама авторы: Жантурина Н.Н.

Құрсты оқытудың мақсаты: Заттардың молекулалық құрылысымен, молекулалардың қозғалысы және олардың арасында әсер ететін күштер сипатымен келісілген заттардың макроскопиялық қасиеттерін оқу

Пәннің қысқаша мазмұны: Газдардың молекула-кинетикалық теориясының негізгі қағидалары. Статистикалық әдіс және ықтималдықтар теориясының элементтері. Максвелл және Больцман тараулары. Термодинамиканың бірінші бастамасы. Термодинамиканың екінші бастамасы. Тасымалдау процестері. Нақты газдар. Сұйықтар. Қатты денелер. Фазалық түрленулер.

Пререквизиттері: Механика, Элементарлық математика

Постреквизиттері: Физиканы оқыту әдістемесі, Термодинамика және статистикалық физика

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Табиғаттың негізгі заңдарын және қатты дене, сұйықтар және газдар механикасы, соның ішінде релятивистік механика бойынша негізгі физикалық заңдарды білу; тербелістер және толқындар физикасы, соның ішінде толқындардың интерференциясын және дифракциясын, спектральды кеңею; молекулалық-кинетикалық теория элементтері бар термодинамика, газдар, сұйықтар және кристалдар қасиеттері бар ашық жүйелер термодинамикасы; электр және магнетизм заңдары, соның ішінде Максвеллдің электромагниттік теориясы және оптика негіздері; В. Мәліметтерді өңдеуде физикалық әдістерді практикада қолдана білу; Физикалық заңдылықтарды теориялық, тәжірибелік және қолданбалы есептерде қолдана білу; С. Физикалық білім көзімен теориялық және практикалық жағдайда жұмыс істеу тәсілдері, материалды ғылыми әрі түсінікті деңгейде оқушыларға жеткізе білу; D. Кәсіби-педагогикалық және ғылыми іс-әрекетте, педагогикалық тапсырмаларды орындауда, оқушылардың білімін бағалауда, орта мектептердегі физика пәні сұрақтары бойынша білікті болу; E. Физикалық заңдылықтарды теориялық, тәжірибелік және қолданбалы есептерде қолдана білу.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Атом және атом ядросының физикасы

Бағдарлама авторы: Жубаев А.К.

Құрстың қысқаша сипаттамасы: Атом теориясын микробиъект қозғалысының эксперименталды және теориялық түсініктердің және физикалық эксперимент нәтижелерін жалпылау ретінде келтіру

Пәннің қысқаша мазмұны: Атом туралы кванттық түсініктердің дамуы. Корпускулалық-толқындық дуализм. Кванттық механиканың негізгі түсініктері. Қатты дененің кванттық физикасы. Атомдық ядро физикасы. Ядролық физиканың эксперименталды нәтижелері. Элементарлы бөлшектер физикасы. Қолданбалы ядролық физика.

Пререквизиттері: Механика, молекулалық физика, электр және магнетизм

Постреквизиттері: Атом ядросы және элементар бөлшектер физикасы, кванттық механика

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. пәндік, психология-педагогикалық, әдістемелік және социо-гуманитарлық білім, біліктілік және дағды жүйелерін меңгеру; В. басқа адамдармен қажетті байланыс орнату және қатынас жасауда түсіністе болу икемділігі; С. өз міндеттерін орындауда кешенді қарау, барлық ойлау іс-әрекеттерін жоғары деңгейде меңгеру, жеке тұлғаның өзіндік дамудың тәсілдерін, жеке тұлғаның кәсіптік деңгейіне қарсы тұратын құралдарын игеру; D. әлеуметтік өзара әрекетте қалыптасу және өмір сүре білу икемділігі: өзгеру және үйрену, рационалды және жауапты пікір-таласта басқалармен келісу; E. кәсіптік қоғамда қарым-қатынаста нығайту, өзінің кәсіптік еңбек нәтижесі үшін әлеуметтік жауапкершілікте болу.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Электр және магнетизм (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Мясникова Л.Н.

Құрсты оқытудың мақсаты: Вакуумдағы әне заттағы электрлік және магнетизмнің негізгі заңдары мен ұғымдарын, электрлік және магниттік құбылыстардың өзара байланысын оқу; электромагниттік өрістің физикалық теориясының көрінісі бақылаулар, практикалық тәжірибелер мен эксперименттер жиынтығы ретінде

Пәннің қысқаша мазмұны: Электростатика. Электр өрісіндегі өткізгіштер. Диэлектриктердегі электр өрісі. Электростатикалық өрістің энергиясы. Тұрақты ток. Қатты денелердің электр өткізгіштігі. Электролиттердегі

электр тоғы. Газдардағы электр тоғы. Магнит өрісі. Заттың магниттік қасиеттері. Электр магниттік индукция. Электр магниттік өріс. Электр магниттік тербелістер мен толқындар.

Пререквизиттері: Механика, Элементарлық математика

Постреквизиттері: Физиканы оқыту әдістемесі, Электродинамика

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Табиғаттың негізгі заңдарын және қатты дене, сұйықтар және газдар механикасы, соның ішінде релятивистік механика бойынша негізгі физикалық заңдарды білу; тербелістер және толқындар физикасы, соның ішінде толқындардың интерференциясын және дифракциясын, спектральды кеңею; молекулалық-кинетикалық теория элементтері бар термодинамика, газдар, сұйықтар және кристалдар қасиеттері бар ашық жүйелер термодинамикасы; электр және магнетизм заңдары, соның ішінде Максвеллдің электромагниттік теориясы және оптика негіздері; В. Мәліметтерді өңдеуде физикалық әдістерді практикада қолдана білу; Физикалық заңдылықтарды теориялық, тәжірибелік және қолданбалы есептерде қолдана білу; С. Физикалық білім көзімен теориялық және практикалық жағдайда жұмыс істеу тәсілдері, материалды ғылыми әрі түсінікті деңгейде оқушыларға жеткізе білу; D. Кәсіби-педагогикалық және ғылыми іс-әрекетте, педагогикалық тапсырмаларды орындауда, оқушылардың білімін бағалауда, орта мектептердегі физика пәні сұрақтары бойынша білікті болу; E. Физикалық заңдылықтарды теориялық, тәжірибелік және қолданбалы есептерде қолдана білу

7.2. Модуль – Физиканың күрделі есептері

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Элементар физиканың күрделі есептері

Бағдарлама авторы: Шукиров Ж., Бармина А.А.

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттерді теориялық физиканың заманауи нәтижелермен, мәселелермен және кездейсоқ процесстердің әдістерімен таныстыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Механиканың физикалық негіздері. Термодинамика. Электр және магнетизм. Кванттық механика. Қатты дене физикасы. Конденсацияланған ортада элементар қобалжу. Квазибөлшектер: фонон, магнон, плазмон, экситондар.

Пререквизиттері: Элементар математика, Математикалық талдау

Постреквизиттері: Математикалық физика теңдеулері, Математикалық талдаудың қолданбалы есептері

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Нақты физикалық теорияның жалпы құрылымын және базистік элементтерін білу. В. Есептерді шешу үшін математикалық аппаратты пайдалану, практикада басқарудың барлық белгілі әдістерін қолдану. С. Физикалық процестердің және практикалық есептердің математикалық моделін зерттеу барысында сандық әдістерді қолдану. D. Өзінің пікірін дәлелдей білу, кәсіби қызметте жоғарылауға ұмтылу. Әдебиеттермен жұмыс жасай білу. E. Топта жұмыс жасай білу, өзінің пікірін жеткізе білу, әріптестердің пікірімен санаса білу, математикалық мәдениеттілікке қол жеткізу.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Электростатика (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Бармина А.А.

Курсты оқытудың мақсаты: электр зарядын және онымен байланысқан электростатикалық өрісті оқу; өріс және оның сипаттамаларын қалыптастыру үшін электр зарядының сақталу заңы, Кулон заңы қарастырылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Электрдің атомистік тұрғыдағы табиғаты. Заряд. Зарядтың сақталу заңы. Зарядтардың өзара әсерлесуі. Кулон заңы. Ортаның диэлектрлік өтімділігі. Электр өрісі. Өріс кернеулігі. Кернеулік векторы сызықтарының ағыны. Суперпозиция принципі. Диполь өрісі. Остроградский-Гаусс теорема және оны симметриялы денелердің өрісін есептеуге қолдану.

Пререквизиттері: Механика, Элементарлық математика

Постреквизиттері: Физиканы оқыту әдістемесі, Электродинамика

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Табиғаттың негізгі заңдарын және қатты дене, сұйықтар және газдар механикасы, соның ішінде релятивистік механика бойынша негізгі физикалық заңдарды білу; тербелістер және толқындар физикасы, соның ішінде толқындардың интерференциясын және дифракциясын, спектральды кеңею; молекулалық-кинетикалық теория элементтері бар термодинамика, газдар, сұйықтар және кристалдар қасиеттері бар ашық жүйелер термодинамикасы; электр және магнетизм заңдары, соның ішінде Максвеллдің электромагниттік теориясы және оптика негіздері; В. Мәліметтерді өңдеуде физикалық әдістерді практикада қолдана білу; Физикалық заңдылықтарды теориялық, тәжірибелік және қолданбалы есептерде қолдана білу; С. Физикалық білім көзімен теориялық және практикалық жағдайда жұмыс істеу тәсілдері, материалды ғылыми әрі түсінікті деңгейде оқушыларға жеткізе білу; D. Кәсіби-педагогикалық және ғылыми іс-әрекетте, педагогикалық тапсырмаларды орындауда, оқушылардың білімін бағалауда, орта мектептердегі физика пәні сұрақтары бойынша білікті болу; E. Физикалық заңдылықтарды теориялық, тәжірибелік және қолданбалы есептерде қолдана білу.

Пәндер циклі/компонент	Пәндер коды	Пәндер атауы	Семестр	Кредит саны КР/ECTS
5.1 Математикадан есептер шығару,10 академиялық кредит				
КП ТК	EShPP 2305	Есептер шығару практикумы: Планиметрия	3	5
БП ТК	MOESh 2211	Математикадан олимпиада есептерін шешу	3	5
5.2 Модуль - Геометриялық есептерін шешу,10 академиялық кредит				
КП ТК	EShPP 2305	Математиканы профильді оқытудағы инноватика	3	5
БП ТК	EShPS 2211	Есептер шығару практикумы: Стереометрия	3	5
6.1 Модуль – Физиканың негізгі пәндері және жоғары қиындықтағы есептерді шешу,20 академиялық кредит				
БП ЖК	KM 2212	Кванттық механика	3	5
БП ТК	Elek 2213	Электротехника	3	5
БП ТК	OEShP 2314	Физикадағы олимпиадалық есептер шығару практикумы	3	5
КП ТК	OP 2306	Оптика	3	5
6.2 Модуль – Фундаментальды физикалық пәндер,20 академиялық кредит				
БП ЖК	KM 2212	Кванттық механика	3	5
БП ТК	Elek 2213	Электротехника	3	5
БП ТК	NT 2314	Нанотехнологияға кіріспе	3	5
КП ТК	GEOE 2306	Геометриялық және электрондық оптиканың элементтері	3	5
7.1 Модуль -Математикада оқытудағы инновациялар және кәсіби практика,18 академиялық кредит				
КП ЖК	MSKD 2307	Математикалық сауаттылықты қалыптастыру мен дамыту	4	6
БП ТК	MOIT 2215	Математиканы оқытудағы инновациялық технологиялар	4	5
БП ТК	MEShA 2216	Мәтіндік есептерді шешу әдістері	4	5
БП		Педагогикалық практика	4	2
7.2 Модуль - Инновациялық технологиялар,есептерді шешу және кәсіби практика,18 академиялық кредит				
КП ЖК	MSKD 2307	Математикалық сауаттылықты қалыптастыру мен дамыту	4	6
БП ТК	FOIT 2215	Физиканы оқытудағы инновациялық технологиялар	4	5
БП ТК	FTShA 2216	Функционалдық теңдеулерді шешу әдістері	4	5
БП		Педагогикалық практика	4	2

5.1 Модуль - Математикадан есептер шығару

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Есептер шығару практикумы: Планиметрия

Бағдарлама авторы: Султанғалиева Л.С.

Курсты оқытудың мақсаты: Болашақ математика пәні мұғалімінің математикалық білімін тереңдетіп, аналитикалық геометриядағы планиметрия есебі үшін шығару әдіс тәсілдерін меңгеру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Планиметрия курсы бойынша студенттердің білімін тереңдету, бекіту, жүйелеу курстағы жүйелікті меңгеру. Планиметрия есептерін шешудің әдістерін құрастыру. Мектеп математика курсымен байланысын көрсету. Курстың негізгі түсініктемелері: нүкте, түзу, жазықтық, фигура, дене геометриялық шамаларды өлшеу, түзулердің перпендикулярлық шарттары, үшбұрыштағы геометриялық қатынастар, дұрыс көпбұрыштар, шеңбердің ұзындығы дөңгелектің ауданы

Пререквизиттері: Мектеп геометрия курсы

Постреквизиттері: Осы пәнді меңгеру барысында білімдерін оқушыларды олимпиада есептерін шығаруды қолдана білуге баулу

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. элементар математика тараулары мен жоғары математика және математиканы оқыту әдістемесі арасындағы байланысты білу; қазіргі әдістемелік ғылымдар теориясының негізгі қағидаларын білу; математикалық тілді меңгеру; математиканы оқыту мен математиканы оқыту әдістемесі дамуының негізгі кезеңдерін білу; В. теоремаларды дәлелдей білу; берілген пәнде басқа пәндерде алған білімдер мен әдістерді қолдана білу; басқа ғылыми облыстарда осы пәндегі білімді қолдана алу; өзінің кәсіби қызметінің нәтижесіне жауапкершілікпен қарау; С. математикалық білімін өздігінен жетілдіруді қамтамасыз ету және қолданбалы есептерге аналитикалық геометрияны жүргізуге дағдыландыру; аналитикалық әдістерді компьютерде қолдана білу; логикалық және алгоритмдік ойлауды жетілдіру; Д. ұжымда және жұппен

жұмыс жасауға дайындық; Е. әртүрлі білім мекемелерінде негізгі оқу бағдарламасы және элективті курстарды ұйымдастыру; қазіргі әдістемелер мен технологияларды қолдана алу; оқытуда білімдері мен дағдыларын қалыптастыра білу; өзінің кәсіптік деңгейі нәтижесіне жауапкершілікпен қарауы.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Математикадан олимпиада есептерін шешу

Бағдарлама авторы: Шерияздан Т.Т., Иманчиев А.Е.

Курсты оқытудың мақсаты: Стандартты емес есептерді шешу, логикалық дұрыс ойлана білу, есеп шартын математика тіліне аудару білу, студентті өз бетімен есеп шығара білуге үйреті, ұғымдары, идеяларды дұрыс пайдалана білуге үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Векторлық алгебра, аналитикалық геометрия, алгебра, комплекс айнымалы функциялар теориясы, операциялық есептеу, функцияның үзіліссіздігі туындысы және оның қолданылуы. Мектеп және студенттерге арналған олимпиада есептері.

Пререквизиттері: Элементар математика, алгебра және сандар теориясы

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Стандартты есептерінің шешу әдістерін білу, олимпиада және стандартты емес есептерді шеше білу. В. Теоремаларды дәлелдей білу, әртүрлі салаларда пайда болған есептердің математикалық модельдерін құра білу. Математикадан алған білімдерін практикада қолдана білу. С. Математикалық есептерді классикалық әдістермен шығара білу, геометриялық түрлендірулер әдісімен және компьютерді пайдалана отырып шығара білу. D. Өзінің мамандығына қатысты ақпараттармен жұмыс жасай білу. E. Әріптестермен тіл табыса білу және олардың пікірімен санаса білу.

5.2 Модуль - Геометриялық есептерін шешу

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Математиканы профильді оқытудағы инноватика

Бағдарлама авторы: Кагазбаева А.К., Султанғалиева Л.С.

Курсты оқытудың мақсаты: Оқушының жеке қасиеттерін дамыту, олардың ойының дамуына және білімді дұрыс және терең түсінуіне ықпал ету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Жаңа материалмен таныстыру сабағы. Біріктірілген сабақ. Алған білімді пайдалану сабақтары. Қайталау және алған білімдерді жүйелендіру сабақтары. Білімді тексеру сабағы.

Пререквизиттері: Элементар математика

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А.Заманауи әдістермен сабақ жоспарын жазу, сабақтарда АКТ пайдалану. В. Жаңа заманауи технологияларды пайдаланып, өз білімін жетілдіру. С.Сабақтарда әлеуметтік-мәдени құндылықтарды ескеру, интерактивті техникалық құралдарды пайдалана білу. D.Топта жұмыс жасай білу, өзінің пікірін айта білу, кәсіптік қызметте жоғарылауға қол жеткізу. E.Оқушыларды математикаға үйретудің жаңа технологияларын пайдалану, әріптестермен тіл табыса білу және олардың пікірімен санаса білу.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Есептер шығару практикумы: Стереометрия

Бағдарлама авторы: Сарман А.Д.

Курсты оқытудың мақсаты: Математикалық есептерді шешудің негізгі әдістерін, жолдарын, тәсілдерін меңгерту және болашақ мұғалімдерге мектеп математика курсы, мектептегі факультативтік және элективті курстарын тереңірек түсіну үшін қажет жалпы математикалық мәдениетті қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Тригонометриялық өрнектерді түрлендіру. Тригонометриялық теңдеулер мен теңсіздіктер және оларды шешу әдістері. Кері тригонометриялық теңдеулер мен теңсіздіктер және оларды шешу әдістері.

Пререквизиттері: Есептер шығару практикумы: Алгебралық теңдеулер, Есептер шығару практикумы: Алгебралық теңсіздіктер

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Тригонометриялық теңдеулерді шешудің негізгі әдістерін және курс бағдарламасына енетін негізгі есептерді шеше білу; логиканың негізгі әдістерін түсіну және меңгеру. В. Сәйкес процеске математикалық моделді қолдана білу және тепе-теңдік дәлелдеу, теңдеулерді шешу. С. Математиканың қарапайым есептерін зерттеуде әдіс-тәсілдерді дұрыс қолдана білу; кәсіби функцияға байланысты мақсат қоя білу, ғылымның әдіс-тәсілдерін толық меңгеру. D. Мәмілеге келе білу, өз пікірін ұжымдық пікірмен сәйкестендіру; кәсіби іс-әрекетті математикалық әдістерді қолдана білу. E. Оқытуда білім мен іскерлікті сауатты қолдана білу, болашақ мұғалім мамандығының әлеуметтік мәнін түсіну, кәсіби іс-әрекетті орындау мотивациясын меңгеру.

6.1 Модуль – Физиканың негізгі пәндері және жоғары қиындықтағы есептерді шешу

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Кванттық механика

Бағдарлама авторы: Доскеев Г.А.

Құрсты оқытудың мақсаты: Релятивисттік кванттық механиканың негізгі түсініктерін және негіздерін қалыптастыру

Пәннің қысқаша мазмұны: Микрообъектілердің ерекшеліктері. Кванттық механикадағы бөлшек күйін сипаттау. Кванттық механикадағы динамикалық айнымалылар. Көрсету теория элементтері. Кванттық механиканың динамикалық теңдеулері. Кванттық механиканың жақындау әдістері. Бөлшектер жүйесінің кванттық механикасы.

Пререквизиттері: Электр және магнетизм, электродинамика, классикалық механика

Постреквизиттері: Заттың электронды теориясы, статистикалық физика

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. пәндік, психология-педагогикалық, әдістемелік және социо-гуманитарлық білім, біліктілік және дағды жүйелерін меңгеру; В. басқа адамдармен қажетті байланыс орнату және қатынас жасауда түсіністе болу икемділігі; С. өз міндеттерін орындауда кешенді қарау, барлық ойлау іс-әрекеттерін жоғары деңгейде меңгеру, жеке тұлғаның өзіндік дамудың тәсілдерін, жеке тұлғаның кәсіптік деңгейіне қарсы тұратын құралдарын игеру; D. әлеуметтік өзара әрекетте қалыптасу және өмір сүре білу икемділігі: өзгеру және үйрену, рационалды және жауапты пікір-таласта басқалармен келісу; E кәсіптік қоғамда қарым-қатынаста нығайту, өзінің кәсіптік еңбек нәтижесі үшін әлеуметтік жауапкершілікке болу.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Электротехника

Бағдарлама авторы: Жубаев С. Т.

Құрсты оқытудың мақсаты: Электротехника курсының мақсаты—«Физика» мамандығы бойынша болашақ мамандардың жалпы ғылыми-техникалық дайындығын қамтамасыз ету, оларды өндірісте электротехникалық қондырғыларға қамтулық қызмет жүргізуге дайындау.

Пәннің қысқаша мазмұны: Курстың есебіне студентті электротехникалық есепті дұрыс қоя білуге, оның есептік модулін құрастыруға, ең тиімді есептеу әдісін таңдауға, алынған нәтижелерді талдай білуге және инженерлік ой-сезімді дамытуға оқыту болып табылады.

Пререквизиттері: Электр және магнетизм, электродинамика

Постреквизиттері: Микро- және наноэлектрониканың физикалық негіздері, Ақпараттық-өлшеу техникасы, Электроника негіздері

Оқытудан күтілетін нәтижелер: төмендегі ұғымдар жөнінде түсініктері болуы тиіс: А. электрлік схемаларды оқи білу; зарядталған бөлшектердің ір түрлі орталарда және әртүрлі жағдайларда концентрациясының өзгеруі мен қозғалысына байланысты болатын құбылыстар мен процестерді; В. төмендегілерді білуі және пайдалана алуы тиіс: -ғылыми-техникалық, анықтамалық әдебиеттерді және жүйелік қолданбалы бағдарламалық қамтуды пайдалануды; С. төмендегі дағдыларды меңгере білуі тиіс: электр және магнит

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Физикадан олимпиадалық есептер шығару әдістері

Бағдарлама авторы: Сарсенбаев Б.О.

Құрсты оқытудың мақсаты: мектеп бағдарламасы бойынша қиындығы әртүрлі дәрежедегі есептерді шығару, оларды шығару әдістерін меңгеру

Пәннің қысқаша мазмұны: Курста мектеп бағдарламасы бойынша қиындығы әр түрлі дәрежедегі олимпиадалық есептерді шығарудың әдістемесі, есептерді стандартты емес шешудің жолдары және оларды бағалау әдістері қарастырылады. Курс физиканың механика, молекулалық физика, электр және магнетизм, оптика бөлімдері бойынша есептерді қамтиды.

Пререквизиттері: Механика, Молекулалық физика, Электр және магнетизм

Постреквизиттері: Термодинамика және статистикалық физика, Кванттық механика

қытудан күтілетін нәтижелер: А. Физикалық ұғымдар мен терминдердерді, олардың әр түрлі процесстер мен құбылыстардың негізін ашатын белгілерін білу; оқушылардың есептерді шешу барысындағы жүйелік білімдерін қалыптасуын түсіну; В. Практикада берілгендердің математикалық әдістерін қолдану; эксперименталдық берілгендерді талдауда математикалық әдістерді пайдалануды білу. С. Адамзаттың ғаламдық проблемалары, заманауи әлемнің физикасы жөнінде ақпараттан хабардар болу; физиканың мектеп курсындағы сұрақтарын эксперименталды түрде түсіндіру. Оқушыларды физикалық қабықтың тұтастығы мен дифференциалдылығы туралы жүйелік білімін қалыптастыру; D. Физикалық білімдерін теория мен практика жүзінде қолдана білу, және де материалды жеткілікті дәрежеде ғылыми және түсінікті тілде оқушыларға түсіндіру; E. Теориялық материалды физиканың мектеп курсына оқытуда қолдана білу. Практикалық есептерді шешуде математикалық әдістер мен заңдарды қолдана білу.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Оптика

Бағдарлама авторы: Әбдрахманов А.Е.

Курсты оқытудың мақсаты: Жарықтың табиғатын, таралу заңдылықтарын, жарық заттарының өзара әрекеттесуін, жарықтың шашырауы мен жұтылуын, жарық сәулелері мен оптикалық құрылғылардың түзілуін зерттеу.

Пәннің қысқаша мазмұны: Кіріспе. Фотометрия. Жарықтың кедергісі. Жарықтың дифракциясы. Оптикалық голография. Геометриялық оптика негіздері. Изотропты және анизотропты ортадағы жарықтың таралуы. Кристалды оптика негіздері. Жасанды анизотропия. Жарықтың дисперсиясы, жұтылуы және шашырауы. Сәулелену түрлері. Жарықтың әрекеті. Жылжымалы ортадағы жарықтың таралуы. Сызықты емес оптика.

Пререквизиттері: Механика, молекулалық физика, электр және магнетизм

Постреквизиттері: Атом ядросының физикасы

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Табиғаттың негізгі заңдылықтарын және қатты механика, сұйықтар мен газдар, оның ішінде релятивистік механика саласындағы негізгі заңдарды білу; толқындардың кедергісі мен дифракциясын, спектрлік ыдырауды қоса, тербелістер мен толқындардың физикасы; молекулалық-кинетикалық теория элементтерімен термодинамика, статистикалық ансамбльдердің қасиеттері, ашық жүйелердің термодинамика элементтері, газдар, сұйықтар мен кристалдардың қасиеттері; электр және магнетизм заңдары, оның ішінде Максвеллдің электромагниттік теориясы және оптика негіздері; В. мәліметтерді өңдеудің практикалық физикалық әдістерін қолдану; теориялық, тәжірибелік және қолданбалы зерттеулердің мәселелерін шешуде физика заңдарын қолдана білу; С. физикалық білім көздерімен жұмыс жасау үшін теориялық және практикалық дағдыларды жеткілікті ғылыми деңгейде қолдана білу және студенттерге материалды ұсыну мүмкіндігі; D. Кәсіби оқыту және ғылыми-зерттеу қызметінде, орта мектепте физика пәні бойынша оқу жоспарындағы оқушылардың білімі мен дағдыларын бағалаудағы педагогикалық міндеттерді шешуде құзырлы болу. E. Физика заңдарын теориялық, тәжірибелік және қолданбалы сипаттағы есептерді шешуде қолдана білу

6.2 Модуль – Фундаментальды физикалық пәндер

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Нанотехнологияға кіріспе

Бағдарлама авторы: Жубаев А.К.

Курсты оқытудың мақсаты: нанотехнологияның әдістері, заңдары және модельдері туралы түсініктеме беру, студенттердің физикалық пікірін даму.

Пәннің қысқаша мазмұны: Замануи наноматериалдардың қасиеттері және олардың ғылым мен техникада қолдануылары талқыланады: жұқа ұлпалар, фуллерендер, нанотүтікшелер, наноэйнектер.

Пререквизиттері: Жартылайөткізгіштік наноқұрылымдардың оптикасы және нанотехнологиялар, электротехника

Постреквизиттері: Полимерлік материалтану, кристаллофизика негіздері және иондық кристаллдарды өсіру әдістері

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді оқып үйрену нәтижесінде студенттің төмендегі ұғымдаржөнінде түсініктері болуы тиіс: А. физикалық құбылыстардың негізгі принциптері мен заңдары және олардың математикалық сипаттамалары туралы; В. физика мен жаратылыстанудың әртүрлі салаларында электромагнетизмнің және кванттық физиканың әртүрлі байқалулары туралы; эксперименталды мәліметтері өңдеуінің компьютерлік әдістері туралы. С. Студент төмендегілерді білуі және пайдалана алуы тиіс: физикалық құбылыстардың бақылау мен эксперименталды зерттеулерінің негізгі әдістерін; физикалық шамалардың дәл өлшеу әдістерін; негізгі физикалық аспаптарын және физикалық экспериментті автоматтандыру әдістерін. D. Студент төмендегі дағдыларды меңгере білуі тиіс: қолданбалы есептерде математикалық әдістері мен ғылыми зерттеулерінің элементтерін қолдану және алынған нәтижелердің қолдану мүмкіншіліктерін бағалау; қарапайым физикалық құбылыстардың математикалық модельдерін құру; E. физика мен ғылымның басқа салаларындағы есептерді шығаруға физикалық құбылыстардың негізгі заңдарын қолдану.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Геометриялық және электрондық оптиканың элементтері

Бағдарлама авторы: Жубаев А.

Курсты оқытудың мақсаты: болашақ математика мұғалімін бетінің тікбұрышты проекцияларымен проекциялау әдістерімен таныстыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Беттік нүктеге арналған тапсырмалар. Сызықтар арқылы геометриялық денелердің кималық сызығының құрылысын салу. Геометриялық денелердің өзара қиылысуы. Сызықтық перспективаның тақырыбы, мақсаттары мен міндеттері. Перспективалық бұрыштарды құру. Перспективалық шкала.

Пререквизиттер: Геометрия, аналитикалық геометрия бойынша мектеп курсы

Постреквизиттер: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудың күтілетін нәтижелері: біліктілік, дағды және құзыреттілік А. білуі керек: пәннің ерекшелігін және оның сабақтас пәндермен байланысын; В. сипаттамалық геометрия негіздері; геометриялық объектілерді салу негіздері; С. жасай білуі керек: объективті әлем объектілерін олардың құрылымы мен құрылысы туралы білім негізінде бейнелеуді; оны изометриялық және еркін проекцияларда суреттеу; С. дизайндағы инженерлік

техникада қолданылатын қазіргі заманғы шрифт мәдениеті мен компьютерлік технологияны қолдана білу; D. сурет салуға, сызбаны практикада қолдана білу.

7.1. Модуль - Математикада оқытудағы инновациялар және кәсіби практика

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Математикалық сауаттылықты қалыптастыру мен дамыту

Бағдарлама авторы: Султанғалиева Л.С.

Курсты оқытудың мақсаты: Болашақ математика пәнінің мұғілімінде кәсіптік шеберлік қалыптастыру. Студенттерді математикадан есептерді жаңа технологияларды пайдаланып шығаруға үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Оқытудың заманауи технологияларын кіріспе. Математиканы оқытуға жүйелік-кәсіптік әдіс. Оқытуды технологияландыру. Математика сабағын проективтендіру. Проблемалық оқытудың технологиялары. Заманауи проективті оқытудың технологиялары. Сыни ойлауды дамыту технологиялары. Бөлшектік-пәндік технологиялар.

Пререквизиттері: Элементар математика

Постреквизиттері: Математиканы оқыту әдістемесі, математиканы оқытудағы инновациялық технологиялар.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. Стандартты есептерінің шешу әдістерін білу, олимпиада және стандартты емес есептерді шеше білу. B. Теоремаларды дәлелдей білу, әртүрлі салаларда пайда болған есептердің математикалық модельдерін құра білу. Математикадан алған білімдерін практикада қолдана білу. C. Математикалық есептерді классикалық әдістермен шығара білу, геометриялық түрлендірулер әдісімен және компьютерді пайдалана отырып шағара білу. D. Өзінің мамандығына қатысты ақпараттармен жұмыс жасай білу. E. Әріпетестермен тіл табыса білу және олардың пікірімен санаса білу.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Математиканы оқытудағы инновациялық технологиялар

Бағдарлама авторы: Кагазбаева А.К., Султанғалиева Л.С.

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттердің қосымша білім алу процесінде сұраныстарын қанағаттандыру, олардың кәсіби шеберлікке қол жеткізуін қамтамасыз ету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Оқытудағы жаңа технологиялар. Сыни ойлауға үйрету, оқуды және оқытуды бағалау, оқытуда жаңа ақпараттық-коммуникациондық әдістерді қолдану, оқытуда жас ерекшелік принциптерін ескеру, оқытудағы басқару және көшбасшылық.

Пререквизиттері: Математиканы оқыту әдістемесі

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. Математиканы оқытуда жаңа технологияларды білу, білім орындарында сабақ беру үшін оқытудың ғылыми-теориялық білім. B. Әртүрлі білім беру орындарында базалық және элективті курстардың бағдарламаларын іске асыра білу. C. Өзінің кәсіби қызметінде мақсат қоя білу, өзінің жұмысының нәтижелерін өңдей білу, практикада бақарудың негізгі принциптерін қолдана білу. D. Топта жұмыс жасай білу, өзінің пікірін жеткізе білу, әріптестердің пікірімен санаса білу, математикалық мәдениеттілікке қол жеткізу. E. Оқушыларды математикаға оқытудың заманауи бағыттарын білу, инновациялық технологияларды меңгеру, оларды сыни тұрғыда бағалау және шығармашылығын дамыту.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Мәтіндік есептерді шешу әдістері

Бағдарлама авторы: Тлеубергенова М.

Курсты оқытудың мақсаты: білімдерін игерту бойынша элементарлық математика мен оларды талдау тұрғысынан, мұғалімдер, біліктері мен дағдыларын міндеттерді шешу әрбір бөлімнің мектеп математика курсының қалыптастыру; студенттерде түсініктерді негізгі тәсілдері туралы қосымша мәтіндік есептерді меңгеру; білімі туралы әдістері мен тәсілдері типтік міндеттерді шешу дағдыларын қалыптастыру; - өзіндік математикалық қызмет және қабілетін талдау, меншікті қызмет мақсатында оны жетілдіру.

Пәннің қысқаша мазмұны: "Мәтіндік есеп" ұғымы. Математиканы оқытудағы міндеттердің рөлі мен орны. Мәтіндік есептің құрылымы. Мәтіндік есептерді шешу әдістері мен тәсілдері. Мәтіндік есептерді шешу кезеңдері. 5-6 сыныпта мәтінді есептерді шешуге оқыту ерекшеліктері. Теңсіздікпен есептерді шешу

Пререквизиттер: Қарапайым математика; есептерді шешу бойынша Практикум: алгебралық теңдеулер; есептерді шешу бойынша Практикум: алгебралық теңсіздіктер.

Постреквизиттер: зерттеу сипатындағы қарапайым математиканың таңдамалы есептері; математикалық сауаттылықты қалыптастыру және дамыту.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. қарапайым математика бөлімдерінің жоғары математикамен және математиканы оқыту әдістемесімен байланысын біледі; қазіргі заманғы әдістемелік ғылым теорияларының негізгі ережелерін біледі, Математиканы оқыту әдістемесінің негізгі идеяларын, негізгі әдістемелік санаттар мен ұғымдардың жүйесін біледі; әдістемелік ғылымның басқа ғылыми салалармен байланысын біледі; математиканы оқытудың қолданыстағы әдістері мен формаларын біледі; математикалық тілді біледі. B. есептерді шешудің әртүрлі әдістерін қолдана алады; білімнің түрлі көздерін қолдана алады, берілген пәнде басқа пәндердің білімдері мен әдістерін қолдана алады; әдістемелік талдау жасай алады.

7.2 Модуль - Инновациялық технологиялар, есептерді шешу және кәсіби практика

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Математикалық сауаттылықты қалыптастыру мен дамыту

Бағдарлама авторы: Султанғалиева Л.С.

Курсты оқытудың мақсаты: Болашақ математика пәнінің мұгілімінде кәсіптік шеберлік қалыптастыру. Студенттерді математикадан есептерді жаңа технологияларды пайдаланып шығаруға үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Оқытудың заманауи технологияларын кіріспе. Математиканы оқытуға жүйелік-кәсіптік әдіс. Оқытуды технологияландыру. Математика сабағын проективтендіру. Проблемалық оқытудың технологиялары. Заманауи проективті оқытудың технологиялары. Сыни ойлауды дамыту технологиялары. Бөлшектік-пәндік технологиялар.

Пререквизиттері: Элементар математика

Постреквизиттері: Математиканы оқыту әдістемесі, математиканы оқытудағы инновациялық технологиялар.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Стандартты есептерінің шешу әдістерін білу, олимпиада және стандартты емес есептерді шеше білу. В. Теоремаларды дәлелдей білу, әртүрлі салаларда пайда болған есептердің математикалық модельдерін құра білу. Математикадан алған білімдерін практикада қодана білу. С. Математикалық есептерді классикалық әдістермен шығара білу, геометриялық түрлендірулер әдісімен және компьютерді пайдалана отырып шағара білу. D. Өзінің мамандығына қатысты ақпараттармен жұмыс жасай білу. E. Әріпетестермен тіл табыса білу және олардың пікірімен санаса білу.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Физиканы оқытудағы инновациялық технологиялар

Бағдарлама авторы: Таскалиев А.К.

Курсты оқытудың мақсаты: мектеп бағдарламасы бойынша қиындығы әртүрлі дәрежедегі есептерді шығару, оларды шығару әдістерін меңгеру, оқыту үстінде туатын нақты жағдайларға лайықтап өз бетімен есеп құра білу қабілетін қалыптастыру

Пәннің қысқаша мазмұны: Гидростатика. Атмосфералық қысым. Архимед күшіне арналған есептерді шығару. Кинематика. Динамика. Сақталу заңдары. Молекулалық физика. Термодинамика. Электростатика. Тұрақты ток. Электромагнетизм. Тербелістер мен толқындар. Оптика және атомның құрылымы. Физикадан ҰБТ есептерін шығару

Пререквизиттері: Механика, молекулалық физика, электр және магнетизм

Постреквизиттері: Оптика, атомдық физика

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. пәндік, психология-педагогикалық, әдістемелік және социо-гуманитарлық білім, біліктілік және дағды жүйелерін меңгеру; В. басқа адамдармен қажетті байланыс орнату және қатынас жасауда түсіністе болу икемділігі; С. өз міндеттерін орындауда кешенді қарау, барлық ойлау іс-әрекеттерін жоғары деңгейде меңгеру, жеке тұлғаның өзіндік дамудың тәсілдерін, жеке тұлғаның кәсіптік деңгейіне қарсы тұратын құралдарын игеру; D. әлеуметтік өзара әрекетте қалыптасу және өмір сүре білу икемділігі: өзгеру және үйрену, рационалды және жауапты пікір-таласта басқалармен келісу; E. кәсіптік қоғамда қарым-қатынаста нығайту, өзінің кәсіптік еңбек нәтижесі үшін әлеуметтік жауапкершілікте болу.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Функционалдық теңдеулерді шешу әдістері

Бағдарлама авторы: Шерияздан Т.Т., Тлеубергенова М.А.

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттерді математикалық мәдениеттілікке үйрету, қолданбалы және практикалық мәселелердің негізін түсінуге үйрету, қарапайым функционалдық теңдеулер көмегімен пәнаралық байланыс орната білуге үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Бірінші және жоғарғы ретті дифференциалдық теңдеулер. Функционалдық теңдеулер жүйесі. Бірінші ретті дербес туындылы дифференциалдық теңдеулер.

Пререквизиттері: Математикалық талдау

Постреквизиттері: Математикалық физика теңдеулері, дифференциалдық геометрия

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Қарапайым функционалдық теңдеулер теориясының есептерінің қойылуын білу және оның қолданысын білу. В. Берілген есепті шешу үшін негізгі классикалық әдістерді қолдану, физикалық процесстерді сипаттау үшін практикалық әдістермен танысу. С. Дифференциалдық теңдеулерге қойылатын шектік және бастапқы есептерді шешудің практикалық әдістерін білу, берілген есептің қорытындысын жаза білу. D. Дифференциалдық теңдеулер туралы жалпы көзқарасын қалыптастыру, ақпараттарды қабылдау, өңдеу, жинақтау, олармен жұмыс жасай білу. E. берілген есептерді шығарудың әртүрлі әдістерімен жұмыс жасай білу.

Пәндер циклі/ компонент	Пәндер коды	Пәндер атауы	Семестр	Кредит саны КР/ECTS
9. Модуль - Кәсіби тілдер және инклюзивті білім, 11 академиялық кредит				
БП МК	КК(О)Т 3218	Кәсіби қазақ (орыс) тілі	5	3
БП МК	IBB 3219	Инклюзивті білім беру	5	3
БП МК	KBShT 3220	Кәсіби бағытталған шетел тілі	6	3
БП		Пед.практика	6	2
10. Модуль – Оқыту әдістемесі, 8 академиялық кредит				
КП МК	МОА 3301	Математиканы оқыту әдістемесі	5	5
КП МК	PhOA 3302	Физиканы оқыту әдістемесі	6	3
11.1 Модуль – Теориялық физика, 24 академиялық кредит				
БП ТК	AAYaF 3221	Атом және атом ядросының физикасы (ағылшын тілінде)	5	4
КП ТК	FEShP 3303	Физикадан есептер шығару практикумы	5	5
БП ТК	Opt 3222	Оптика (ағылшын тілінде)	5	5
КП ЖК	KM 3304	Кванттық механика	6	5
КП ТК	Ele 3305	Электротехника	6	5
11.2 Модуль – Олимпиадалық есептер шығару әдістері және теориялық физика, 24 академиялық кредит				
БП ТК	AFTEShP 3221	Атомдық физика тарауынан есептер шығару практикумы (ағылшын тілінде)	5	4
КП ТК	FOEShA 3303	Физикадан олимпиадалық есептер шығару әдістері	5	5
БП ТК	OTEShP 3222	"Оптика" тарауынан есептер шығару практикумы(ағылшын тілінде)	5	5
КП ЖК	KM 3304	Кванттық механика	6	5
КП ТК	Rad 3305	Радиотехника	6	5
12.1 Модуль - Фундаментальды пәндер және есептер шығару, 14 академиялық кредит				
КП ТК	DT 3306	Дифференциалдық теңдеулер	5	5
КП ТК	ITMS 3308	Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика	6	5
КП ТК	AEShP 3309	Алгебра есептерінің шығару практикумы (ағылшын тілінде)	6	4
12.2 Модуль - Математиканың арнайы тараулары және есептер шығару, 14 академиялық кредит				
КП ТК	KDT 3306	Қарапайым дифференциалдық теңдеулер	5	5
КП ТК	IKPT 3308	Ықтималдықтар және кездейсоқ процесстер теориясы	6	5
КП ТК	TTShP 3309	Теңдеулер мен теңсіздіктерді шығару практикумы (ағылшын тілінде)	6	4

11.1 Модуль – Теориялық физика

Дублин дискрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Атом және атом ядросының физикасы (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Жубаев А.К.

Құрсты оқытудың мақсаты: Атом теориясын микрообъект қозғалысының эксперименталды және теориялық түсініктердің және физикалық эксперимент нәтижелерін жалпылау ретінде келтіру

Пәннің қысқаша мазмұны: Атом туралы кванттық түсініктердің дамуы. Корпускулалық-толқындық дуализм. Кванттық механиканың негізгі түсініктері. Қатты дененің кванттық физикасы. Атомдық ядро физикасы. Ядролық физиканың эксперименталды нәтижелері. Элементарлы бөлшектер физикасы. Қолданбалы ядролық физика.

Пререквизиттері: Механика, молекулалық физика, электр және магнетизм

Постреквизиттері: Атом ядросы және элементар бөлшектер физикасы, кванттық механика

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. пәндік, психология-педагогикалық, әдістемелік және социо-гуманитарлық білім, біліктілік және дағды жүйелерін меңгеру; В. басқа адамдармен қажетті байланыс орнату және қатынас жасауда түсіністе болу икемділігі; С. өз міндеттерін орындауда кешенді қарау, барлық ойлау іс-әрекеттерін жоғары деңгейде меңгеру, жеке тұлғаның өзіндік дамудың тәсілдерін, жеке тұлғаның кәсіптік деңгейіне қарсы тұратын құралдарын игеру; D. әлеуметтік өзара әрекетте қалыптасу және өмір сүре білу икемділігі: өзгеру және

үйрену, рационалды және жауапты пікір-таласта басқалармен келісу, Е. кәсіптік қоғамда қарым-қатынаста нығайту, өзінің кәсіптік еңбек нәтижесі үшін әлеуметтік жауапкершілікте болу.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Физикадан есептер шығару практикумы

Бағдарлама авторы: Таскалиев А.К.

Құрсты оқытудың мақсаты: мектеп бағдарламасы бойынша қиындығы әртүрлі дәрежедегі есептерді шығару, оларды шығару әдістерін меңгеру, оқыту үстінде туатын нақты жағдайларға лайықтап өз бетімен есеп құра білу қабілетін қалыптастыру

Пәннің қысқаша мазмұны: Гидростатика. Атмосфералық қысым. Архимед күшіне арналған есептерді шығару. Кинематика. Динамика. Сақталу заңдары. Молекулалық физика. Термодинамика. Электростатика. Тұрақты ток. Электромагнетизм. Тербелістер мен толқындар. Оптика және атомның құрылымы. Физикадан ҰБТ есептерін шығару

Пререквизиттері: Механика, молекулалық физика, электр және магнетизм

Постреквизиттері: Оптика, атомдық физика

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. пәндік, психология-педагогикалық, әдістемелік және социо-гуманитарлық білім, біліктілік және дағды жүйелерін меңгеру; В. басқа адамдармен қажетті байланыс орнату және қатынас жасауда түсіністе болу икемділігі; С. өз міндеттерін орындауда кешенді қарау, барлық ойлау іс-әрекеттерін жоғары деңгейде меңгеру, жеке тұлғаның өзіндік дамудың тәсілдерін, жеке тұлғаның кәсіптік деңгейіне қарсы тұратын құралдарын игеру; D. әлеуметтік өзара әрекетте қалыптасу және өмір сүре білу икемділігі: өзгеру және үйрену, рационалды және жауапты пікір-таласта басқалармен келісу, Е. кәсіптік қоғамда қарым-қатынаста нығайту, өзінің кәсіптік еңбек нәтижесі үшін әлеуметтік жауапкершілікте болу.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Оптика (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Аймағанбетова З.К.

Құрсты оқытудың мақсаты: Жарықтың табиғатын, таралу заңдылықтарын, жарық заттарының өзара әрекеттесуін, жарықтың шашырауы мен жұтылуын, жарық сәулелері мен оптикалық құрылғылардың түзілуін зерттеу.

Пәннің қысқаша мазмұны: Кіріспе. Фотометрия. Жарықтың кедергісі. Жарықтың дифракциясы. Оптикалық голография. Геометриялық оптика негіздері. Изотропты және анизотропты ортадағы жарықтың таралуы. Кристалды оптика негіздері. Жасанды анизотропия. Жарықтың дисперсиясы, жұтылуы және шашырауы. Сәулелену түрлері. Жарықтың әрекеті. Жылжымалы ортадағы жарықтың таралуы. Сызықты емес оптика.

Пререквизиттері: Механика, молекулалық физика, электр және магнетизм

Постреквизиттері: Атомдық және атом ядросы физикасы.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Табиғаттың негізгі заңдылықтарын және қатты механика, сұйықтар мен газдар, оның ішінде релятивистік механика саласындағы негізгі заңдарды білу; толқындардың кедергісі мен дифракциясын, спектрлік ыдырауды қоса, тербелістер мен толқындардың физикасы; молекулалық-кинетикалық теория элементтерімен термодинамика, статистикалық ансамбльдердің қасиеттері, ашық жүйелердің термодинамика элементтері, газдар, сұйықтар мен кристалдардың қасиеттері; электр және магнетизм заңдары, оның ішінде Максвеллдің электромагниттік теориясы және оптика негіздері; В. мәліметтерді өңдеудің практикалық физикалық әдістерін қолдану; теориялық, тәжірибелік және қолданбалы зерттеулердің мәселелерін шешуде физика заңдарын қолдана білу; С. физикалық білім көздерімен жұмыс жасау үшін теориялық және практикалық дағдыларды жеткілікті ғылыми деңгейде қолдана білу және студенттерге материалды ұсыну мүмкіндігі; D. Кәсіби оқыту және ғылыми-зерттеу қызметінде, орта мектепте физика пәні бойынша оқу жоспарындағы оқушылардың білімі мен дағдыларын бағалаудағы педагогикалық міндеттерді шешуде құзырлы болу. Е. Физика заңдарын теориялық, тәжірибелік және қолданбалы сипаттағы есептерді шешуде қолдана білу

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Кванттық механика

Бағдарлама авторы: Доскеев Г.А.

Құрсты оқытудың мақсаты: Релятивисттік кванттық механиканың негізгі түсініктерін және негіздерін қалыптастыру

Пәннің қысқаша мазмұны: Микрообъектілердің ерекшеліктері. Кванттық механикадағы бөлшек күйін сипаттау. Кванттық механикадағы динамикалық айнымалылар. Көрсету теория элементтері. Кванттық механиканың динамикалық теңдеулері. Кванттық механиканың жақындау әдістері. Бөлшектер жүйесінің кванттық механикасы.

Пререквизиттері: Электр және магнетизм, электродинамика, классикалық механика

Постреквизиттері: Заттың электронды теориясы, статистикалық физика

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. пәндік, психология-педагогикалық, әдістемелік және социо-гуманитарлық білім, біліктілік және дағды жүйелерін меңгеру; В. басқа адамдармен қажетті байланыс орнату және қатынас жасауда түсіністе болу икемділігі; С. өз міндеттерін орындауда кешенді қарау, барлық ойлау іс-әрекеттерін

жоғары деңгейде меңгеру, жеке тұлғаның өзіндік дамудың тәсілдерін, жеке тұлғаның кәсіптік деңгейіне қарсы тұратын құралдарын игеру; D. әлеуметтік өзара әрекетте қалыптасу және өмір сүре білу икемділігі: өзгеру және үйрену, рационалды және жауапты пікір-таласта басқалармен келісу, E. кәсіптік қоғамда қарым-қатынаста нығайту, өзінің кәсіптік еңбек нәтижесі үшін әлеуметтік жауапкершілікте болу.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Электротехника

Бағдарлама авторы: Жубаев С. Т.

Курсты оқытудың мақсаты: Электротехника курсының мақсаты—«Физика» мамандығы бойынша болашақ мамандардың жалпы ғылыми-техникалық дайындығын қамтамасыз ету, оларды өндірісте электротехникалық қондырғыларға қамтулық қызмет жүргізуге дайындау.

Пәннің қысқаша мазмұны: Курстың есебіне студентті электротехникалық есепті дұрыс қоя білуге, оның есептік модулін құрастыруға, ең тиімді есептеу әдісін таңдауға, алынған нәтижелерді талдай білуге және инженерлік ой-сезімді дамытуға оқыту болып табылады.

Пререквизиттер: Электр және магнетизм, электродинамика

Постреквизиттер: Микро- және нанoeлектрониканың физикалық негіздері, Ақпараттық-өлшеу техникасы, Электроника негіздері

Оқытудан күтілетін нәтижелер: төмендегі ұғымдар жөнінде түсініктері болуы тиіс: A. электрлік схемаларды оқи білу; зарядталған бөлшектердің ір түрлі орталарда және әртүрлі жағдайларда концентрациясының өзгеруі мен қозғалысына байланысты болатын құбылыстар мен процестерді; B. төмендегілерді білуі және пайдалана алуы тиіс: -ғылыми-техникалық, анықтамалық әдебиеттерді және жүйелік қолданбалы бағдарламалық қамтуды пайдалануды; C. төмендегі дағдыларды меңгере білуі тиіс: электр және магнит

11.2. Модуль – Олимпиадалық есептер шығару әдістері және теориялық физика

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Атомдық физика тарауынан есептер шығару практикумы (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Әбдрахманов А.Е.

Курсты оқытудың мақсаты: Атом теориясын микрообъект қозғалысының эксперименталды және теориялық түсініктердің және физикалық эксперимент нәтижелерін жалпылау ретінде келтіру

Пәннің қысқаша мазмұны: Атом туралы кванттық түсініктердің дамуы. Корпускулалық-толқындық дуализм. Кванттық механиканың негізгі түсініктері. Қатты дененің кванттық физикасы. Атомдық ядро физикасы. Ядролық физиканың эксперименталды нәтижелері. Элементарлы бөлшектер физикасы. Қолданбалы ядролық физика.

Пререквизиттері: Механика, молекулалық физика, электрлік және магнетизм

Постреквизиттері: кванттық механика, есептер шығару практикумы.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. пәндік, психология-педагогикалық, әдістемелік және социо-гуманитарлық білім, біліктілік және дағды жүйелерін меңгеру; B. басқа адамдармен қажетті байланыс орнату және қатынас жасауда түсіністе болу икемділігі; C. өз міндеттерін орындауда кешенді қарау, барлық ойлау іс-әрекеттерін жоғары деңгейде меңгеру, жеке тұлғаның өзіндік дамудың тәсілдерін, жеке тұлғаның кәсіптік деңгейіне қарсы тұратын құралдарын игеру; D. әлеуметтік өзара әрекетте қалыптасу және өмір сүре білу икемділігі: өзгеру және үйрену, рационалды және жауапты пікір-таласта басқалармен келісу, E. кәсіптік қоғамда қарым-қатынаста нығайту, өзінің кәсіптік еңбек нәтижесі үшін әлеуметтік жауапкершілікте болу.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Физикадан олимпиадалық есептер шығару әдістері

Бағдарлама авторы: Сарсенбаев Б.О.

Курсты оқытудың мақсаты: мектеп бағдарламасы бойынша қиындығы әртүрлі дәрежедегі есептерді шығару, оларды шығару әдістерін меңгеру

Пәннің қысқаша мазмұны: Курста мектеп бағдарламасы бойынша қиындығы әр түрлі дәрежедегі олимпиадалық есептерді шығарудың әдістемесі, есептерді стандартты емес шешудің жолдары және оларды бағалау әдістері қарастырылады. Курс физиканың механика, молекулалық физика, электр және магнетизм, оптика бөлімдері бойынша есептерді қамтиды.

Пререквизиттері: Механика, Молекулалық физика, Электр және магнетизм

Постреквизиттері: Термодинамика және статистикалық физика, Кванттық механика

қытудан күтілетін нәтижелер: A. Физикалық ұғымдар мен терминдердерді, олардың әр түрлі процесстер мен құбылыстардың негізін ашатын белгілерін білу; оқушылардың есептерді шешу барысындағы жүйелік білімдерін қалыптасуын түсіну; B. Практикада берілгендердің математикалық әдістерін қолдану; эксперименталдық берілгендерді талдауда математикалық әдістерді пайдалануды білу. C. Адамзаттың ғаламдық проблемалары, заманауи әлемнің физикасы жөнінде ақпараттан хабардар болу; физиканың мектеп курсындағы сұрақтарын эксперименталды түрде түсіндіру. Оқушыларды физикалық қабықтың тұтастығы мен дифференциалдылығы туралы жүйелік білімін қалыптастыру; D. Физикалық білімдерін теория мен практика жүзінде қолдана білу, және де материалды жеткілікті дәрежеде ғылыми және түсінікті тілде оқушыларға

түсіндіру; Е. Теориялық материалды физиканың мектеп курсына оқытуда қолдана білу. Практикалық есептерді шешуде математикалық әдістер мен заңдарды қолдана білу.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: "Оптика" тарауынан есептер шығару практикумы(ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Әбдрахманов А.Е.

Курсты оқытудың мақсаты: Жарықтың табиғатын, таралу заңдылықтарын, жарық заттарының өзара әрекеттесуін, жарықтың шашырауы мен жұтылуын, жарық сәулелері мен оптикалық құрылғылардың түзілуін зерттеу.

Пәннің қысқаша мазмұны: Кіріспе. Фотометрия. Жарықтың кедергісі. Жарықтың дифракциясы. Оптикалық голография. Геометриялық оптика негіздері. Изотропты және анизотропты ортадағы жарықтың таралуы. Кристалды оптика негіздері. Жасанды анизотропия. Жарықтың дисперсиясы, жұтылуы және шашырауы. Сәулелену түрлері. Жарықтың әрекеті. Жылжымалы ортадағы жарықтың таралуы. Сызықты емес оптика.

Пререквизиттері: Механика, молекулалық физика, электр және магнетизм

Постреквизиттері: Атом ядросының физикасы

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Табиғаттың негізгі заңдылықтарын және қатты механика, сұйықтар мен газдар, оның ішінде релятивистік механика саласындағы негізгі заңдарды білу; толқындардың кедергісі мен дифракциясын, спектрлік ыдырауды қоса, тербелістер мен толқындардың физикасы; молекулалық-кинетикалық теория элементтерімен термодинамика, статистикалық ансамбльдердің қасиеттері, ашық жүйелердің термодинамика элементтері, газдар, сұйықтар мен кристалдардың қасиеттері; электр және магнетизм заңдары, оның ішінде Максвеллдің электромагниттік теориясы және оптика негіздері; В. мәліметтерді өңдеудің практикалық физикалық әдістерін қолдану; теориялық, тәжірибелік және қолданбалы зерттеулердің мәселелерін шешуде физика заңдарын қолдана білу; С. физикалық білім көздерімен жұмыс жасау үшін теориялық және практикалық дағдыларды жеткілікті ғылыми деңгейде қолдана білу және студенттерге материалды ұсыну мүмкіндігі; D. Кәсіби оқыту және ғылыми-зерттеу қызметінде, орта мектепте физика пәні бойынша оқу жоспарындағы оқушылардың білімі мен дағдыларын бағалаудағы педагогикалық міндеттерді шешуде құзырлы болу. Е. Физика заңдарын теориялық, тәжірибелік және қолданбалы сипаттағы есептерді шешуде қолдана білу

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Радиотехника

Бағдарлама авторы: Жубаев С.Т.

Курсты оқытудың мақсаты: Радиотехникалық жүйелерді математикалық модельдеу принциптері қарастырылады. ЭЕМ-детерминирленген және кездейсоқ радиосигналдарды, сызықты және сызықты емес жүйелерді модельдеу алгоритмдері келтіріледі. Математикалық модельдеу нәтижелерін өңдеудің негізгі әдістері баяндалады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Радиосигналдар мен кедергілерді математикалық модельдеу. Кездейсоқ векторларды генерациялау әдістері. Шартты Ықтималдықтар әдісі. Нейманның жалпыланған әдісі. Кездейсоқ процестерді модельдеу. Қалыптаушы сүзгі әдісі

Пререквизиттері: Электірлік және магнетизм, Электротехника

Постреквизиттері: Физикалық зерттеу әдістері, Еңбекті қорғау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Өлшеу тізбектеріндегі физикалық процестерді білуі өлшеулер, аспаптар мен өлшеу әдістерін, қателіктер теориясы мен өлшеу нәтижелерін өңдеу әдістерін білуі, В. электрондық аспаптар мен автоматика элементтері бар қазіргі замануи қондырғылардың қолданылуын білу білуге және С. қолдануға өлшеулерді жылдам және жоғары дәлдікпен жүргізе білуі, компьютерлік өлшеу жүйелерін, D. виртуальдық аспаптарды қолдана білуі. Е. арнайы ғылыми әдістемелік, анықтамалық әдебиеттерді қолдана білуге және жүйелік бағдарламалық қамтуларды білу

12.1 Модуль - Фундаментальды пәндер және есептер шығару

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Дифференциалдық теңдеулер

Бағдарлама авторы: Шерияздан Т.Т., Тлеубергенова М.А.

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттерді математикалық мәдениеттілікке үйрету, қолданбалы және практикалық мәселелердің негізін түсінуге үйрету, қарапайым дифференциалдық теңдеулер көмегімен пәнаралық байланыс орнату білуге үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Бірінші және жоғарғы ретті дифференциалдық теңдеулер. Дифференциалдық теңдеулер жүйесі. Бірінші ретті дербес туындылы дифференциалдық теңдеулер.

Пререквизиттері: Математикалық талдау

Постреквизиттері: Математикалық физика теңдеулері, дифференциалдық геометрия

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Қарапайым дифференциалдық теңдеулер теориясының есептерінің қойылуын білу және оның қолданысын білу. В. Берілген есепті шешу үшін негізгі классикалық әдістерді қолдану, физикалық процестерді сипаттау үшін практикалық әдістермен танысу. С. Дифференциалдық

теңдеулерге қойылатын шектік және бастапқы есептерді шешудің практикалық әдістерін білу, берілген есептің қорытындысын жаза білу. D. Дифференциалдық теңдеулер туралы жалпы көзқарасын қалыптастыру, ақпараттарды қабылдау, өңдеу, жинақтау, олармен жұмыс жасай білу. E. берілген есептерді шығарудың әртүрлі әдістерімен жұмыс жасай білу.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика

Бағдарлама авторы: Оңайбаев Қ., Омарова Б.Ж.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты: Кез келген ықтималдықты-статистикалық жүйе туралы жалпы білім алу, оларды тұрғызудың жалпы заңдылығын анықтау.

Пәннің қысқаша мазмұны: Комбинаторика формулалары. Ықтималдықтарды қосу және көбейту теоремалары. Толық ықтималдық формуласы. Байес формуласы. Қайталамалы сынаулар. Кездейсоқ шамалар. Кездейсоқ шамалардың сандық сипаттамалары. Үлкен сандар заңы. Чебышев теңсіздігі. Бас жиынтық және таңдама. Үлестірудің эмпирикалық функциясы. Үлестіру параметрлерін бағалау. Функционалдық, статистикалық және корреляциялық тәуелділік. Кездейсоқ процестер.

Пререквизиттері: Алгебра, математикалық талдау, функционалдық анализ негіздері, нақты айнымалы функция негіздері

Постреквизиттері: Математиканы оқыту әдістемесі

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. Ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистиканың негізгі іргелі ұғымдарын білу. B. Осы бөлімдердің негізгі қорытындыларын айта және дәлелдей білу. C. Студенттер практикалық жұмыстар қорытындысына негізгі теориялық материалдарда оқылған типтік есептерді шығара білулері керек.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Алгебра есептерінің шығару практикумы (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Тлеубергенова М.А., Омарова Б.Ж.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты: Алгебра курсы бойынша теориялық және практикалық білімдерін тереңдету және есептерді шығаруды ағылшын тілінде түсіндіру дағдыларын қалыптастыру

Пәннің қысқаша мазмұны: Өрнектерді ықшамдау. Бөлшек бөлімін рационалдықтан құтқару. Алгебралық теңдеулер мен теңсіздіктер. Тригонометриялық, көрсеткіштік және логарифмдік теңдеулер мен теңсіздіктер

Пререквизиттері: Элементарлық математика, шетел тілі

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. Алгебра есептерінің қойылуын білу. Есептің шешімін ағылшын тілінде түсіндіре білу. B. Берілген есептерді шешуге негізгі классикалық әдістерді қолдану, есептерді шешудің практикалық әдістеріне үйрету, өзінің еңбегін ғылыми негіздеп, ұйымдастыра білу. C. Теорияны ағылшын тілінде түсіндіре білу, басқарудың барлық белгілі принциптерін практикада қолдана білу. D. Ағылшын тілін кәсіби қызметте қолдану, алған білімін практикада қолдана білу. Топпен жұмыс жасай білу, жаңа идеялар ұсыну, кәсіби шеберлікке ұмтылу. E. Берілген есептерді шешудің негізгі әдістерін білу, математикалық жоғары деңгейдегі мәдениеттілікке қол жеткізу, математикалық ойлана білу.

12.2 Модуль - Математиканың арнайы тараулары және есептер шығару

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Қарапайым дифференциалдық теңдеулер

Бағдарлама авторы: Шерияздан Т.Т., Тлеубергенова М.А.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты: Студенттерді математикалық мәдениеттілікке үйрету, қолданбалы және практикалық мәселелердің негізін түсінуге үйрету, қарапайым дифференциалдық теңдеулер көмегімен пәнаралық байланыс орната білуге үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Бірінші және жоғарғы ретті дифференциалдық теңдеулер. Дифференциалдық теңдеулер жүйесі. Бірінші ретті дербес туындылы дифференциалдық теңдеулер.

Пререквизиттері: Математикалық талдау

Постреквизиттері: Математикалық физика теңдеулері, дифференциалдық геометрия

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. Қарапайым дифференциалдық теңдеулер теориясының есептерінің қойылуын білу және оның қолданысын білу. B. Берілген есепті шешу үшін негізгі классикалық әдістерді қолдану, физикалық процесстерді сипаттау үшін практикалық әдістермен танысу. C. Дифференциалдық теңдеулерге қойылатын шектік және бастапқы есептерді шешудің практикалық әдістерін білу, берілген есептің қорытындысын жаза білу. D. Дифференциалдық теңдеулер туралы жалпы көзқарасын қалыптастыру, ақпараттарды қабылдау, өңдеу, жинақтау, олармен жұмыс жасай білу. E. берілген есептерді шығарудың әртүрлі әдістерімен жұмыс жасай

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Ықтималдықтар және кездейсоқ процесстер теориясы

Бағдарлама авторы: Омарова Б.Ж.

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттерге кездейсоқ процестер теориясының әдістерін, мәселелерін және қазіргі нәтижелерін түсіндіріп, оның негізгі қолданыстар көрсету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Кездейсоқ функция. Стационар кездейсоқ процестер. Қалыпты процестер. Марков және Пуассон процестері. Стохастикалық талдау элементтері. Кездейсоқ процестің дифференциалдануы және интегралдануы. Кездейсоқ стационар процестің спектральдық теориясы. Дискретті күйдегі Марков процестері және Марков тізбегі. Жойылу-көбею процестері және циклдік процесс. Массалық қызмет көрсету процесі. Қарапайым ағын. Күту және қызмет ету уақыттары.

Пререквизиттері: Математикалық талдау, функциялық талдау негіздері, нақты айнымалы функциялар негіздері, дифференциалдық теңдеулер, математикалық физика теңдеулері, ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика.

Постреквизиттері: Курстан алған білімдерін және қолданбалы бағыттағы бағдарламалар жиынтығын теориялық, қолданбалы есептерді шешу кезінде қолданады.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Мақсат қою және оған жету жолдарын білу, кездейсоқ оқиғалардың ықтималдықтарын есептеу, бас жиынтықтың параметрлерін бағалау. С. Мәселенің жаратылыстану-ғылыми негіздерін аша білу, оларды шешуге сәйкес әдістерді қолдана білу. D. Өзінің пікірін дәлелдей білу, кәсіби қызметте жоғарылауға ұмтылу. Topта жұмыс жасай білу, өзінің пікірін жеткізе білу, әріптестердің пікірімен санаса білу, математикалық мәдениеттілікке қол жеткізу. E. Фундаменталь ғылым салаларының бөлімдерін өз бетімен оқып үйрене білу.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Теңдеулер мен теңсіздіктерді шығару практикумы (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Тлеубергенова М.А., Жұмағазиев Ө.Х.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты: Алгебра курсының теңдеу және теңсіздіктер тақырыбы бойынша теориялық және практикалық білімдерін терендету және есептерді шығаруды ағылшын тілінде түсіндіру дағдыларын қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Рационал және иррационал теңдеулер мен теңсіздіктер. Модулі бар теңдеулер мен теңсіздіктер. Алгебралық теңдеулер мен теңсіздіктер жүйесі. Тригонометриялық, көрсеткіштік және логарифмдік теңдеулер мен теңсіздіктер.

Пререквизиттері: Элементарлық математика, шетел тілі

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Алгебра есептерінің қойылуын білу. Есептің шешімін ағылшын тілінде түсіндіре білу. B. Берілген есептерді шешуге негізгі калассикалық әдістерді қолдану, есептерді шешудің практикалық әдістеріне үйрету, өзінің еңбегін ғылыми негіздеп, ұйымдастыра білу. C. Теорияны ағылшын тілінде түсіндіре білу, басқарудың барлық белгілі принциптерін практикада қолдана білу. D. Ағылшын тілін кәсіби қызметте қолдану, алған білімін практикада қолдана білу. Topпен жұмыс жасай білу, жаңа идеялар ұсыну, кәсіби шеберлікке ұмтылу. E. Берілген есептерді шешудің негізгі әдістерін білу, математикалық жоғары деңгейдегі мәдениеттілікке қол жеткізу, математикалық ойлана білу.

6B01509 – Математика – информатика

2курс-2019 жылы қабылданғандар үшін

Пәндер циклі/ компонент	Пәндер коды	Пәндер атауы	Семестр	Кредит саны КР/ECTS
4.1 Модуль - Педагогикалық-арнайы білім және дене мәдениеті,12 академиялық кредит				
ЖБП ТК	IBB 2108	Инклюзивті білім беру	3	5
БП ТК	Ped 2205	Педагогика	3	5
БП		Педагогикалық практика	4	2
4.2 Модуль - Педагогикалық білім,басқару және дене мәдениеті,12 академиялық кредит				
ЖБП ТК	BVM 2108	Білім беру менеджменті	3	5
БП ТК	PSh 2205	Педагогикалық шеберлік	3	5
БП		Педагогикалық практика	4	2
5.1 Модуль - Білім берудегі программалау негіздері,18 академиялық кредит				
БП ЖК	CPPPT 2207	C++ программалау тілі	3	5
БП ЖК	BBCT 2208	Білім берудегі цифрлық технологиялар	3	3
БП ТК	ZhT 2209	Желілік технологиялар (ағылшын тілі)	3	5
БП ТК	PPT 2210	Python программалау тілі	4	5
5.2 Модуль - Білім берудегі информатика негіздері,18 академиялық кредит				
БП ЖК	CPPPT 2207	C++ программалау тілі	3	5

БП ЖК	ВВСТ 2208	Білім берудегі цифрлық технологиялар	3	3
БП ТК	ZhAEKKE 2209	Желілерді әкімшілік ету және қауіпсіздікті қамтамасыз ету(ағылшын тілінд)	3	5
БП ТК	CshPT 2210	C# программалау тілі	4	5
6.1 Модуль - Есептер шығару практикумы,11 академиялық кредит				
БП ЖК	MOESh 2209	Математикадан олимпиада есептерін шешу	3	5
БП ТК	MEShA2211	Мәтіндік есептерді шешу әдістері	4	3
БП ТК	EShPP 2212	Есептер шығару практикумы: Планиметрия	4	3
6.2 Модуль - Математика есептерін шешу,11 академиялық кредит				
БП ЖК	MOESh 2209	Математикадан олимпиада есептерін шешу	3	5
БП ТК	EShPT 2211	Есептер шығару практикумы: Тригонометрия	4	3
БП ТК	FGSA 2212	Функциялар графиктерін салу әдістемесі	4	3
7.1 Модуль - Оқыту әдістемесі және технологиялар,15 академиялық кредит				
БП ТК	MZhSM 2213	MatCAD жүйесіндегі сандық әдістер	4	5
БП ЖК	IOAT 2214	Информатиканы оқыту әдістемесі мен технологиясы	4	5
БП ЖК	MOA 2215	Математиканы оқыту әдістемесі	4	5
7.2.Модуль - Оқыту әдістемесі,15 академиялық кредит				
БП ТК	MZhSM 2213	Математика бойынша компьютерлік практикум	4	5
БП ЖК	IOAT 2214	Информатиканы оқыту әдістемесі мен технологиясы	4	5
БП ЖК	MOA 2215	Математиканы оқыту әдістемесі	4	5

4.1 Модуль - Педагогикалық-арнайы білім және дене мәдениеті

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Инклюзивті білім беру

Бағдарлама авторы: Амантаева Б.И. аға оқытушы

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттерге арнайы білім берудің жағдайын және даму тарихы мен инклюзивті білім берудің ерекшеліктерін қалыптастыру. Инклюзивті білім беруде мүмкіндігі шектеулі балаларды оқыту мен тәрбиелеу қағидаларымен студенттерді таныстыру. Мүмкіндігі шектеулі балаларды оқытуға арналған мекемелердің әр түрлі типімен таныстыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Мүмкіндігі шектеулі жандарға деген қарым–қатынастың өзгеру эволюциясы. Дамудағы кемшіліктерді ерте анықтау мен оларға арнайы көмек көрсету. Арнайы білім беру мазмұнының жағдайы. Дамуында кемшілігі бар балаларды тәрбиелеуді ұйымдастыру. Инклюзивті білім берудің мәні. Түрлі елдердегі инклюзивті білім беру процесінің ерекшеліктері. Қазақстанда инклюзивті білім беру мекемелерінің жұмысы. Білім беру реформасының құқықтық жағдайлары. Мүмкіндігі шектеулі балаларды жалпы білім беру мекемелеріне қосудағы жұмыстарды ұйымдастыру. Инклюзивті білім беруді бақылау мен бағалау. Жеке дамыта оқыту бағдарламасының құрылу принциптері. Ата–аналармен қарым–қатынас жасаудың тиімді әдістері. Мектепке дейінгі мекемелерде, орта білім беру мекемелерінде және емдік–кәсіптік мекемелердегі оқу –тәрбие процесін ұйымдастыру.

Пререквизиттері: Әлеуметік саяси білімдер модулі (Әлеуметтану, Саясаттану, Мәдениеттану, Психология)

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі педагогикалық пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Меңгерген білім, білік және дағдыны іс-жүзінде қолдана алады. В. Мектепке дейінгі ұйымдарда инклюзивті білім беру кабинеттерінің қызметін ұйымдастырудың үлгілері туралы білім көлемін қолдана біледі. С. Инклюзивті білім беру туралы білімдерді пайдалана біледі. D. Арнаулы көмек қажет ететін балаларды қоғамға интеграуиялау және коррекциялық-дамыта оқытудың ерекшеліктерін меңгереді. E. Инклюзивті білім беруде ата –аналармен қарым -қатынас жасаудың әдістерін игереді.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Педагогика

Бағдарлама авторы: Алдашева Г.Х.

Курсты оқытудың мақсаты: болашақ педагогтардың қазіргі педагогикалық ғылымның теориялық негіздерін меңгеруі, жалпы білім беретін орта мектеп оқушыларын тиімді оқыту мен тәрбиелеу және өзінің кәсіби қалыптасу үшін қажетті практикалық дағдылар мен дағдыларды меңгеруіне алғышарттар жасау.

Пәннің қысқаша мазмұны: Педагогика педагогикалық процестің мәнін, заңдылықтарын, принциптерін, тенденцияларын және даму перспективаларын зерттейді, оны ұйымдастыру теориясы мен технологияларын әзірлейді, тәрбиешілер мен тәрбиеленушілердің педагогикалық қызметінің мазмұнын жетілдіреді және жаңа ұйымдастыру түрлерін, әдістері мен тәсілдерін жасайды. Педагогикалық ғылымның негізгі мақсаты адамның қалыптасуының, оның тәрбиесінің, оқытудың және білім берудің ең оңтайлы әдістерін табу және заңдылықтарды анықтау болып табылады.

Пререквизиты: Тарих, философия

Постреквизиты: дипломдық жобалау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. мұғалімнің педагогикалық қызметінің ерекшелігі мен негізгі заңдылықтарын; мұғалімнің негізгі педагогикалық функцияларын және оларды педагогикалық қызметте жүзеге асыру механизмін; табиғи және әлеуметтік факторлардың арақатынасын және олардың педагог тұлғасының қалыптасуына әсерін; адамның педагогикалық болмысты игеруі қандай формада және жағдайларда жүзеге асырылады; кәсіби қызметтегі сана мен сана-сезімнің рөлін; өзінің кәсіби шеберлігін қалыптастырудың негізгі механизмдерін; адамның ерік-жігерінің, эмоцияларының рөлі мен маңызын; педагогикалық іс-әрекеттің әр түрлі жағдайларындағы қажеттіліктер мен уәждерді қолдана білу; В. оқушының темпераментін, қабілетін, сипатын ескере отырып, оның жеке тұлғасына психологиялық-педагогикалық сипаттама бере білу; оқу іс-әрекетінің әр түрлі жағдайларында өзінің педагогикалық көзқарастарын түсіндіру, өзін-өзі реттеудің қарапайым тәсілдерін меңгеру, ұйымдастырылған ұжымдағы тұлғааралық қарым-қатынас заңдылықтарын түсіну; педагогикалық іс-әрекеттің әр түрлі нысандарын, құралдарын және әдістерін пайдалану; кәсіби қызметте педагогикалық міндеттерді анықтау мен шешудің оқу-тәрбие жағдайларын талдаудың қарапайым дағдыларын меңгеру; С. педагогикалық қызметтің практикалық дағдылары мен формаларын, құралдары мен әдістерін меңгеру; D. балалармен жұмыс істеу дағдысы; E. педагогикалық әдістерді қолдану шеберлігі

4.2 Модуль - Педагогикалық білім, басқару және дене мәдениеті

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Білім беру менеджменті

Бағдарлама авторы: п.ғ.к. Қартбаева Ж.Ж

Құрсты оқытудың мақсаты: Менеджменттің және педагогикалық менеджменттің басқару мәселелерінің теориялық негіздерін меңгерту

Пәннің қысқаша мазмұны: Менеджменттің және педагогикалық менеджменттің басқару мәселелерінің теориялық негіздері. Менеджменттің ғылыми теория ретінде қалыптасуы. Менеджменттің негізгі функциялары. Мектеп істерін басқарудың мазмұны және зерттеу әдістері. Мектеп басқару жүйесінің ерекшеліктері мен оның жұмысын ұйымдастырудың теориялық мәселелерін анықтайды.

Пререквизиттері: Мектеп курсындағы педагогикалық-гуманитарлық пәндер, Өзін-өзі тану, Психология

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтиже: А. басқару ахуалдары мен үрдістерін талдау, микро және макроортаның оларға ықпалын анықтау; В. басқарудың әр түрлі типтері мен модельдерін салыстыру және жіктеу, топтастыру; үздіксіз білім жүйесіндегі балалардың, жеткіншектер мен жастардың тұлғалық дамуын және толыққанды әлеуметтенуін қамтамасыз ететіндей басқару; С. әлеуметтік және өндірістік жүйелердегі адамдармен іскерлік қарым-қатынас жасау; тұлғалық-бағытталған оқыту мен тәрбиелеу жағдайларында субъектілер қарым-қатынасының үштік (бала-ата-ана-педагог) педагогикалық серіктестігін ұйымдастыру; D. әлеуметтік-педагогикалық және психологиялық түзету жұмыстарын ұйымдастыру және басқаруға талдау жасау және оларды бағдарламалау; E. рефлексия, өзін-өзі бақылау мен түземе процесін және педагогикалық іс-әрекет нәтижелерін жүзеге асыру.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Педагогикалық шеберлік

Бағдарлама авторы: Алдашева Г.Х.

Құрсты оқытудың мақсаты: Үйлесімді адамды тәрбиелеу, оның педагогикалық мәдениетін және шындыққа деген шығармашылық көзқарасын қалыптастыру; педагогикалық шеберліктің мәнін білу және оның болашақ кәсіпқой жан-жақты дамыған және бәсекеге қабілетті тұлғаны тәрбиелеу мен оқыту үшін маңызын ұғыну болып табылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Педагогика педагогикалық процестің мәнін, заңдылықтарын, принциптерін, тенденцияларын және даму перспективаларын зерттейді, оны ұйымдастыру теориясы мен технологияларын әзірлейді, тәрбиешілер мен тәрбиеленушілердің педагогикалық қызметінің мазмұнын жетілдіреді және жаңа ұйымдастыру түрлерін, әдістерін мен тәсілдерін жасайды.

Пререквизиттері: тарих, педагогика

Постреквизиттері: дипломдық жобалау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. мұғалімнің педагогикалық қызметінің ерекшелігі мен негізгі заңдылықтарын; мұғалімнің негізгі педагогикалық функцияларын және оларды педагогикалық қызметте жүзеге асыру механизмін; табиғи және әлеуметтік факторлардың арақатынасын және олардың педагог тұлғасының қалыптасуына әсерін; адамның педагогикалық болмысты игеруі қандай формада және жағдайларда жүзеге асырылады; кәсіби қызметтегі сана мен сана-сезімнің рөлін; өзінің кәсіби шеберлігін қалыптастырудың негізгі механизмдерін; адамның ерік-жігерінің, эмоцияларының рөлі мен маңызын; педагогикалық іс-әрекеттің әр түрлі жағдайларындағы қажеттіліктер мен уәждерді қолдана білу; В. оқушының темпераментін, қабілетін, сипатын ескере отырып, оның жеке тұлғасына психологиялық-педагогикалық сипаттама бере білу; оқу іс-әрекетінің әр түрлі жағдайларында өзінің педагогикалық көзқарастарын түсіндіру, өзін-өзі реттеудің қарапайым тәсілдерін меңгеру, ұйымдастырылған ұжымдағы тұлғааралық қарым-қатынас заңдылықтарын түсіну; педагогикалық іс-әрекеттің әр түрлі нысандарын, құралдарын және әдістерін пайдалану; кәсіби қызметте педагогикалық міндеттерді анықтау мен шешудің оқу-тәрбие жағдайларын талдаудың қарапайым дағдыларын

менгеру; С. педагогикалық қызметтің практикалық дағдылары мен формаларын, құралдары мен әдістерін менгеру; D. балалармен жұмыс істеу дағдысы; E. педагогикалық әдістерді қолдану шеберлігі

5.1 Модуль - Білім берудегі программалау негіздері

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: C++ программалау тілі

Бағдарлама авторы: Байбақтина А.Т.

Құрсты оқытудың мақсаты: C++ тілінде программалау негіздерін, объектілі жүйелердің (UML) структурасын модельдеу және жобалау негіздерімен таныстыру, программа құру дағдыларын меңгерту.

Пәннің қысқаша мазмұны: C++ тілінде программалау негіздері. C/C++ тілінің идеологиясы. Тіл артықшылықтары және кемшіліктері. Қарапайым программа құрылымы. Препроцессор дерективалары. Тілдің базалық түсініктері: алфавит, идентификаторлар, қызметші сөздер, тұрақтылар, айнымалылар, амалдар, айырғыштар, өрнектер. Мәліметтер типтері. Стандартты кітапханаларға шолу. Функциялармен жұмыс. Енгізу-шығару ағындары. Форматтап енгізу-шығару. Жолдарды енгізу-шығару. Шартты басқару структуралары goto, if, switch. Қайталау структуралары: do, for, while. Break, continue, return операторлары. Массивтер. Символдар массиві. Көрсеткіштер. Структуралар. C/C++-тегі графика. Файлдық енгізу-шығару.

Оқытудың күтілетін нәтижелері: А. ОБП негіздерін; C++ тілін басқару элементтерін; C++ - те қосымшаларды құру конструкциясы мен әдістемесін; C++ тілінде жұмыс істеу негіздері; B. C++ тілінде бағдарламалауды; Windows ОЖ үшін қосымшаларды құруды; деректер қорын, басқарудың пайдаланушылық элементтерін, кітапханаларды пайдалана отырып күрделі қосымшаларды жасауды; C. бағдарламалау әдістері мен тәсілдерін пайдалану қабілеттілігінің болуы; D. қарым-қатынас саласында іскерліктер-айтылатын пікірлердің қисындылығын қалыптастыру; E. оқыту саласында-міндеттердегі түйінді мәселелерді талдай білу.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Білім берудегі цифрлық технологиялар

Бағдарлама авторы: Байганова А.М.

Құрсты оқытудың мақсаты: студенттерді болашақ кәсіби қызметтерінде цифрлық технология құралдарын қолданудың мүмкіндіктерімен, ерекшеліктерімен және негізгі бағыттарымен таныстыру.

Пререквизиттер: компьютерлік, математикалық және физика негіздеріндегі орта мектепте алған білімге негізделген пәндер.

Постреквизиттер: Информатиканы оқыту әдістемесі мен технологиясы

Пәннің қысқаша сипаттамасы: Ақпараттық және сандық білім беру ресурстары. Заманауи оқу үдерісінде сандық технологияларды пайдалану. Сандық және интернет-ресурстардың тұжырымдамасы, жіктемесі. Цифрлы білім беру ресурстарымен өзара әрекеттесудің формалары. Мультимедиа технологиясы. Оқу үдерісінде мультимедиялық технологияларды («Виртуалды шындық» технологиясы, «Панорамалық бейнелер» технологиясы, «3D модельдеу» технологиясы, «Білім берудегі робототехника» технологиясы, мультимедиялық оқыту мазмұны, интерактивті электрондық мазмұн) пайдалану.

Оқытудың күтілетін нәтижелері: А. цифрлық технологияларды оқытуда қолдану принциптерін білу және түсіну; B. цифрлық ресурстарды құру және тәжірибеде қолдану; C. цифрлық технологияларды қолдану туралы білімді және түсінікті көрсете білу, қорытынды жасау; D. Ақпараттық мәдениеті мен құзіреттілігі қалыптасқан, теориялық білімдерін іс жүзінде қолдана алатын, пәнді басқа пәндермен байланыстыра алатын жеке тұлғаны қалыптастыру; E. Ақпараттық технологияларды және коммуникациялық байланыс құралдарын пайдалану арқылы білім беруді жетілдіру шеберлігі.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Желілік технологиялар (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Мусина А.А.

Құрсты оқытудың мақсаты: компьютерлік желілерді, оның топологиясын оқу, сонымен қатар OSI стандартты моделінің барлық деңгейлерін оқу, компьютерлік желілерді ұйымдастыру және жұмыс істеу принциптерін меңгеру, желілерде дербес компьютердің жұмыс істеу ерекшеліктерін меңгеру, ақпаратты беру, сақтау, іздеу, өңдеу және алдын алу, сонымен қатар жергілікті желілерде жұмыс істеудің практикалық дағдыларын алу.

Пәннің қысқаша мазмұны: Компьютерлік желілердің жіктелуі. Ашық жүйелердің өзара әрекеттесуін ұйымдастырудың эталондық моделі. Желілердің коммуникациялық жабдықтары. Жергілікті және жаһандық желілердің желілік технологиялары. Коммуникациялық хаттамалар стектері. Желілерді талдау және басқару құралдары.

Пререквизиты: Деректер қорының негіздері, Web технологиялар

Постреквизиты: дипломдық жобалау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Пәнді оқу нәтижесінде студент түсінігі болуы керек: компьютерлік желілерді құру және қызмет ету принциптері мен әдістері туралы ақпаратты беру, сақтау, іздеу, өңдеу және ұсыну процестерімен байланысты қазіргі заманғы желілік технологиялардың даму перспективалары мен үрдістері туралы; компьютерлік желілерді жобалау әдістері туралы білуі тиіс; B) компьютерлік желілердің

жіктелуін; желілік жабдықтың негізгі компоненттерін, олардың мақсатын, есептеу жүйелері мен желілердегі олардың өзара әрекеттесуінің негізгі техникалық сипаттамаларын және принциптерін меңгеру; С. қазіргі ақпаратты беру, қайта құру және ұсыну құралдары мен тәсілдерін; істей білуі тиіс; D. пайдаланушылардың ақпараттық қажеттіліктерін қамтамасыз ету үшін есептеу жүйесі мен желілер компоненттерінің қажетті жиынтығын анықтауды; қазіргі операциялық жүйелерде желілік аппараттық құралдарды орнату мен конфигурациялауды жүзеге асыру; E. нақты практикалық есептер үшін жергілікті есептеу желілерін жобалау бойынша жұмыстарды орындау.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Python программалау тілі

Бағдарлама авторы: Ерекешева М.М.

Курсты оқытудың мақсаты: Python тілінде бағдарламалау негіздері мен технологиясын оқу.

Пәннің қысқаша мазмұны: Python бай стандартты кітапханасында ақпараттық технологиялар саласының барлық қажеттіліктері үшін кеңею модульдерінің көп саны бар. Курста Python негізгі стандартты модульдері оқытылады. Функционалдық бағдарламалау элементтері. Объектілі-бағытталған бағдарламалау. Сандық Алгоритмдер. Матрицалық есептеулер. Мәтіндерді өңдеу. Тұрақты өрнектер. Unicode. Өртүрлі форматтағы деректермен жұмыс. Python желілік қосымшалар. Көп ағынды есептеулер. Басқа бағдарламалау тілдерімен Python интеграциясы.

Пререквизиты: Қарапайым математика, Алгоритмдеу және бағдарламалау

Постреквизиты: Жүйелік бағдарламалау, робототехника негіздері.

Оқытудың күтілетін нәтижелері: А. ОБП негіздерін; Python тілін басқару элементтерін; Python – да қосымшаларды құру конструкциясы мен әдістемесін; Python-мен жұмыс істеу негіздері; B. Python ортасында бағдарламалауды; Windows ОЖ үшін қосымшаларды құруды; деректер қорын, басқарудың пайдаланушылық элементтерін, кітапханаларды пайдалана отырып күрделі қосымшаларды жасауды; C. бағдарламалау әдістері мен тәсілдерін пайдалану қабілеттілігінің болуы; D. қарым-қатынас саласында іскерліктер-айтылатын пікірлердің қисындылығын қалыптастыру; E. оқыту саласында-міндеттердегі түйінді мәселелерді талдай білу.

5.2 Модуль - Білім берудегі информатика негіздері

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Желілерді әкімшілік ету және қауіпсіздікті қамтамасыз ету (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Мусина А.А.

Курсты оқытудың мақсаты: компьютерлік желілерді, оның топологиясын оқу, сонымен қатар OSI стандартты моделінің барлық деңгейлерін оқу, компьютерлік желілерді ұйымдастыру және жұмыс істеу принциптерін меңгеру, желілерде дербес компьютердің жұмыс істеу ерекшеліктерін меңгеру, ақпаратты беру, сақтау, іздеу, өңдеу және алдын алу, сонымен қатар жергілікті желілерде жұмыс істеудің практикалық дағдыларын алу.

Пәннің қысқаша мазмұны: Компьютерлік желілердің жіктелуі. Ашық жүйелердің өзара әрекеттесуін ұйымдастырудың эталондық моделі. Желілердің коммуникациялық жабдықтары. Жергілікті және жаһандық желілердің желілік технологиялары. Коммуникациялық хаттамалар стектері. Желілерді талдау және басқару құралдары.

Пререквизиты: Деректер қорының негіздері, Web технологиялар

Постреквизиты: дипломдық жобалау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Пәнді оқу нәтижесінде студент түсінігі болуы керек: компьютерлік желілерді құру және қызмет ету принциптері мен әдістері туралы ақпаратты беру, сақтау, іздеу, өңдеу және ұсыну процестерімен байланысты қазіргі заманғы желілік технологиялардың даму перспективалары мен үрдістері туралы; компьютерлік желілерді жобалау әдістері туралы білуі тиіс; B) компьютерлік желілердің жіктелуін; желілік жабдықтың негізгі компоненттерін, олардың мақсатын, есептеу жүйелері мен желілердегі олардың өзара әрекеттесуінің негізгі техникалық сипаттамаларын және принциптерін меңгеру; C. қазіргі ақпаратты беру, қайта құру және ұсыну құралдары мен тәсілдерін; істей білуі тиіс; D. пайдаланушылардың ақпараттық қажеттіліктерін қамтамасыз ету үшін есептеу жүйесі мен желілер компоненттерінің қажетті жиынтығын анықтауды; қазіргі операциялық жүйелерде желілік аппараттық құралдарды орнату мен конфигурациялауды жүзеге асыру; E. нақты практикалық есептер үшін жергілікті есептеу желілерін жобалау бойынша жұмыстарды орындау.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: C# программалау тілі

Бағдарлама авторы: Байбақтина А.Т.

Курсты оқытудың мақсаты: C# тілінде программалау негіздерін, объектілі жүйелердің (UML) структурасын модельдеу және жобалау негіздерімен таныстыру, программа құру дағдыларын меңгерту.

Пәннің қысқаша мазмұны: C# тілінде программалау негіздері. C# тілінің идеологиясы. Тіл артықшылықтары және кемшіліктері. Қарапайым программа құрылымы. Препроцессор дерективалары. Тілдің базалық түсініктері: алфавит, идентификаторлар, қызметші сөздер, тұрақтылар, айнымалылар, амалдар, айырғыштар,

өрнектер. Мәліметтер типтері. Стандартты кітапханаларға шолу. Функциялармен жұмыс. Енгізу-шығару ағындары. Форматтап енгізу-шығару. Жолдарды енгізу-шығару. Шартты басқару структуралары if, switch. Қайталау структуралары: do, for, while. Break, continue, return операторлары. Массивтер. Символдар массиві. Көрсеткіштер. Структуралар. C# тегі графика. Файлдық енгізу-шығару.

Оқытудың күтілетін нәтижелері: А. ОБП негіздерін; C# тілін басқару элементтерін; C# - те қосымшаларды құру конструкциясы мен әдістемесін; C# тілінде жұмыс істеу негіздері; В. C# тілінде бағдарламалауды; Windows ОЖ үшін қосымшаларды құруды; деректер қорын, басқарудың пайдаланушылық элементтерін, кітапханаларды пайдалана отырып күрделі қосымшаларды жасауды; С. бағдарламалау әдістері мен тәсілдерін пайдалану қабілеттілігінің болуы; D. қарым-қатынас саласында іскерліктер-айтылатын пікірлердің қисындылығын қалыптастыру; E. оқыту саласында-міндеттердегі түйінді мәселелерді талдай білу.

6.1 Модуль -Есептер шығару практикумы

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Математикадан олимпиада есептерін шешу

Бағдарлама авторы: Сарман А.Д., Нугаева З.Т.

Құрсты оқытудың мақсаты: Математикалық есептерді шешудің негізгі әдістерін, жолдарын, тәсілдерін меңгерту және болашақ мұғалімдерге мектеп математика курсы, мектептегі факультативтік және элективті курстарын тереңірек түсіну үшін қажет жалпы математикалық мәдениетті қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Рационал, иррационал, көрсеткіштік, логарифмдік и тригонометриялық өрнектерді түрлендіру. Рационал, иррационал, көрсеткіштік, логарифмдік и тригонометриялық теңдеулер мен теңсіздіктер және оларды шешу әдістері.

Пререквизиттері: Математикалық талдау, алгебра және геометрия.

Постреквизиттері: Ықтималдық теориясы және математикалық статистика, математикалық логика және дискретті математика.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. элементар математика тараулары мен жоғары математика және математиканы оқыту әдістемесі арасындағы байланысты білу; қазіргі әдістемелік ғылымдар теориясының негізгі қағидаларын білу; математикалық тілді меңгеру; математиканы оқыту мен математиканы оқыту әдістемесі дамуының негізгі кезеңдерін білу; В. теоремаларды дәлелдей білу; берілген пәнде басқа пәндерде алған білімдер мен әдістерді қолдана білу; басқа ғылыми облыстарда осы пәндегі білімді қолдана алу; өзінің кәсіби қызметінің нәтижесіне жауапкершілікпен қарау; С. математикалық білімін өздігінен жетілдіруді қамтамасыз ету және қолданбалы есептерге аналитикалық геометрияны жүргізуге дағдыландыру; аналитикалық әдістерді компьютерде қолдана білу; логикалық және алгоритмдік ойлауды жетілдіру; D. ұжымда және жұппен жұмыс жасауға дайындық; E) әртүрлі білім мекемелерінде негізгі оқу бағдарламасы және элективті курстарды ұйымдастыру; қазіргі әдістемелер мен технологияларды қолдана алу; оқытуда білімдері мен дағдыларын қалыптастыра білу; өзінің кәсіптік деңгейі нәтижесіне жауапкершілікпен қарауы.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Мәтіндік есептерді шешу әдістері

Бағдарлама авторы: Тлеубергенова М.

Құрсты оқытудың мақсаты: білімдерін игерту бойынша элементарлық математика мен оларды талдау тұрғысынан, мұғалімдер, біліктері мен дағдыларын міндеттерді шешу әрбір бөлімнің мектеп математика курсының қалыптастыру; студенттерде түсініктерді негізгі тәсілдері туралы қосымша мәтіндік есептерді меңгеру; білімі туралы әдістері мен тәсілдері типтік міндеттерді шешу дағдыларын қалыптастыру; - өзіндік математикалық қызмет және қабілетін талдау, меншікті қызмет мақсатында оны жетілдіру.

Пәннің қысқаша мазмұны: "Мәтіндік есеп" ұғымы. Математиканы оқытудағы міндеттердің рөлі мен орны. Мәтіндік есептің құрылымы. Мәтіндік есептерді шешу әдістері мен тәсілдері. Мәтіндік есептерді шешу кезеңдері. 5-6 сыныпта мәтінді есептерді шешуге оқыту ерекшеліктері. Теңсіздікпен есептерді шешу

Пререквизиттер: Қарапайым математика; есептерді шешу бойынша Практикум: алгебралық теңдеулер; есептерді шешу бойынша Практикум: алгебралық теңсіздіктер.

Постреквизиттер: зерттеу сипатындағы қарапайым математиканың таңдамалы есептері; математикалық сауаттылықты қалыптастыру және дамыту.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. қарапайым математика бөлімдерінің жоғары математикамен және математиканы оқыту әдістемесімен байланысын біледі; қазіргі заманғы әдістемелік ғылым теорияларының негізгі ережелерін біледі, В) Математиканы оқыту әдістемесінің негізгі идеяларын, негізгі әдістемелік санаттар мен ұғымдардың жүйесін біледі; әдістемелік ғылымның басқа ғылыми салалармен байланысын біледі; С) математиканы оқытудың қолданыстағы әдістері мен формаларын біледі; математикалық тілді біледі. D. есептерді шешудің әртүрлі әдістерін қолдана алады; білімнің түрлі көздерін қолдана алады, берілген пәнде басқа пәндердің білімдері мен әдістерін қолдана алады; E. әдістемелік талдау жасай алады.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Есептер шығару практикумы: Планиметрия

Бағдарлама авторы: Султангалиева Л.С.

Курсты оқытудың мақсаты: Болашақ математика пәні мұғалімінің математикалық білімін тереңдетіп, аналитикалық геометриядағы планиметрия есебі үшін шығару әдіс тәсілдерін меңгеру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Планиметрия курсы бойынша студенттердің білімін тереңдету, бекіту, жүйелеу курстағы жүйелікті меңгеру. Планиметрия есептерін шешудің әдістерін қурастыру. Мектеп математика курсымен байланысын көрсету. Курстың негізгі түсініктемелері: нүкте, түзу, жазықтық, фигура, дене геометриялық шамаларды өлшеу, түзулердің перпендикулярлық шарттары, үшбұрыштағы геометриялық қатынастар, дұрыс көпбұрыштар, шеңбердің ұзындығы дөңгелектің ауданы

Пререквизиттері: Мектеп геометрия курсы

Постреквизиттері: Осы пәнді меңгеру барысында білімдерін оқушыларды олимпиада есептерін шығаруды қолдана білуге баулу

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. элементар математика тараулары мен жоғары математика және математиканы оқыту әдістемесі арасындағы байланысты білу; қазіргі әдістемелік ғылымдар теориясының негізгі қағидаларын білу; математикалық тілді меңгеру; математиканы оқыту мен математиканы оқыту әдістемесі дамуының негізгі кезеңдерін білу; В. теоремаларды дәлелдей білу; берілген пәнде басқа пәндерде алған білімдер мен әдістерді қолдана білу; басқа ғылыми облыстарда осы пәндегі білімді қолдана алу; өзінің кәсіби қызметінің нәтижесіне жауапкершілікпен қарау; С. математикалық білімін өздігінен жетілдіруді қамтамасыз ету және қолданбалы есептерге аналитикалық геометрияны жүргізуге дағдыландыру; аналитикалық әдістерді компьютерде қолдана білу; логикалық және алгоритмдік ойлауды жетілдіру; D. ұжымда және жұппен жұмыс жасауға дайындық; E. әртүрлі білім мекемелерінде негізгі оқу бағдарламасы және элективті курстарды ұйымдастыру; қазіргі әдістемелер мен технологияларды қолдана алу; оқытуда білімдері мен дағдыларын қалыптастыра білу; өзінің кәсіптік деңгейі нәтижесіне жауапкершілікпен қарау.

6.2 Модуль - Математика есептерін шешу

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Есептер шығару практикумы: Тригонометрия

Бағдарлама авторы: Султанғалиева Л.С., Бәшева К.С.

Курсты оқытудың мақсаты: Математикалық есептерді шешудің негізгі әдістерін, жолдарын, тәсілдерін меңгерту және болашақ мұғалімдерге мектеп математика курсын, мектептегі факультативтік және элективті курстарын тереңірек түсіну үшін қажет жалпы математикалық мәдениетті қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Тригонометриялық өрнектерді түрлендіру. Тригонометриялық теңдеулер мен теңсіздіктер және оларды шешу әдістері.

Пререквизиттері: Математикалық талдау, алгебра және геометрия.

Постреквизиттері: Біқтималдық теориясы және математикалық статистика, математикалық логика және дискретті математика.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Тригонометриялық теңдеулерді шешудің негізгі әдістерін және курс бағдарламасына енетін негізгі есептерді шеше білу; логиканың негізгі әдістерін түсіну және меңгеру. В. Сәйкес процеске математикалық моделді қолдана білу және тепе-теңдік дәлелдеу, теңдеулерді шешу. С. Математиканың қарапайым есептерін зерттеуде әдіс-тәсілдерді дұрыс қолдана білу; кәсіби функцияға байланысты мақсат қоя білу, ғылымның әдіс-тәсілдерін толық меңгеру. D. Мәмілеге келе білу, өз пікірін ұжымдық пікірмен сәйкестендіру; кәсіби іс-әрекетті математикалық әдістерді қолдана білу. E. Оқытуда білім мен іскерлікті сауатты қолдана білу, болашақ мұғалім мамандығының әлеуметтік мәнін түсіну, кәсіби іс-әрекетті орындау мотивациясын меңгеру.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Функциялар графиктерін салу әдістемесі

Бағдарлама авторы: Кайдасов Ж.Қ.

Курсты оқытудың мақсаты: Болашақ математика пәнінің мұғалімінде кәсіптік шеберлік қалыптастыру. Студенттерді математикадан есептерді жаңа технологияларды пайдаланып шығаруға үйрету. Өз беттерінше сызба жұмыстар орындауға машықтану.

Пәннің қысқаша мазмұны: Функциялар графикті курсындағы салу есептері. Функция графиктерін тұрғызу есептерін шығару әдістемесін меңгеру. Болашақ маманның математикалық және әдістемелік дайындығын қамтамасыз ету.

Пререквизиттері: Математикалық анализ, есептер шығарудың әдістемелік негіздері.

Постреквизиттері: Математиканы оқыту әдістемесі

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Геометрияда қолданылатын әдістерді білу. Физика, химия, биология, экономика есептерін математикалық модельдеу. В. Қолданбалы есептердің қойылуы және шығарылуы. Оларды шешу құралдары. Зерттеу және аналитикалық есептерді шешу әдістері. С. Есептің математикалық моделін құру. D. Өз ойын ауызша және жазбаша түрде сауатты жеткізе білу. Пән туралы жалпы көзқарасын қалыптастыру, ақпараттарды қабылдау, өңдеу, жинақтау, олармен жұмыс жасай білу. E. берілген есептерді шығарудың әртүрлі әдістерімен жұмыс жасай білу.

7.1 Модуль - Оқыту әдістемесі және технологиялар

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: MatCAD жүйесіндегі сандық әдістер

Бағдарлама авторы: Кулмагамбетова Ж.К., Байганова А.М.

Курсты оқытудың мақсаты: Қолданбалы есептерді шешудің жуықтау әдістері, математикалық модельдеу әдістері, қате көздері және нәтиже дәлдігінің әдістері мен алгоритмдері қарастырылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Қолданбалы есептерді шешудің сандық әдістері мен алгоритмдері қарастырылады.

Пререквизиттері: Математикалық талдау, дискретті математика.

Постреквизиттері: Білім мен дағдыны дипломдық жұмысты дайындауда қолдану.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. қателіктер және қателіктер көздері туралы, сандық әдістер туралы, алынған сандық шешімдердің дұрыстығын және дәлдігін тексеру әдісі жайындағы болжам туралы; В. қолданбалы есептерді ЭЕМ–ны пайдаланып жуықтап шешу үшін сандық әдістерді пайдалана білуі; қойылған есепті шешу барысында сандық шешудің тиімді тәсілдерін таңдауға, әртүрлі әдістермен алынған есептің нәтижелерін салыстыра білуі; С. алынған сандық шешімдердің дұрыстығын және дәлдігін тексеру әдісі жайындағы болжамды, жинақтылықты және сандық шешімнің нақты алгоритмдерін қолданудағы қисындылықты негіздеу үшін шешімді алу жылдамдығын тексеру тәсілдерін білуі тиіс; D. Күрделі жағдайларда немесе анықталмағандық жағдайларда есептің шешімін қабылдау үшін экономикалық және математикалық модельді құра білуі; E. есептеу алгоритмдерін математикалық пакеттер ортасында, не әмбебап программалау тілдерінің көмегімен орындай білу іскерлігін қалыптастыруға; зерттеліп отырған физикалық процестерге және құбылыстарға қолдануға болатын алынған сандық нәтижелерді талдау дағдыларын меңгеру.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Информатиканы оқыту әдістемесі мен технологиясы

Бағдарлама авторы: Байганова А.М.

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттерге білім берудегі жаңа инновациялық технологиялардың түрлері мен принциптерін және олардың информатика сабағында қолданылуын үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Оқытудың интерактивті әдістері. Қазіргі оқыту технологиялары туралы жалпы түсінік және олардың мақсаты мен мазмұны. Информатиканы оқытуда жаңа технологияларды пайдалану мүмкіндіктері. Интерактивті оқыту технологиялары, жаңа тәсілдер. Оқыту үдерісінде интерактивті әдістерінің принциптері. Информатиканы оқытудағы инновациялық технологияның теориялық негіздері. Оқытудың интерактивті технологияларын оқу-тәрбие үдісінде тиімді пайдалану жолдары.

Пререквизиттері: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Информатиканың теориялық негіздері.

Постреквизиттері: Білім мен дағдыны дипломдық жұмысты дайындауда қолдану.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Жаңа инновациялық оқыту технологиялары туралы жалпы түсінік, оқыту үдерісіндегі интерактивті әдістердің принциптерін және информатиканы оқытудағы инновациялық технологияның теориялық негіздерін, оқудың интерактивті әдіс-үлгілерін қолдана отырып жоба құру әдістерін білуі керек; В. Жобалап-зерттеу әрекетін, кәсіби қатысуын, ұйымдастыру дағдыларын қалыптастыра алуы керек; С. Жаңа инновациялық технологияларды тиімді қолдана отырып жоба құруды білу және қолдану; D. Кәсіби құзіреттілікті қалыптастыруда интерактивті оқыту әдістерінің негізін оқыту.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Математиканы оқыту әдістемесі

Бағдарлама авторы: Султанғалиева Л.С.

Курсты оқытудың мақсаты: Болашақ математика пәнінің мұгілімінде кәсіптік шеберлік қалыптастыру. Студенттерді математикадан есептерді жаңа технологияларды пайдаланып шығаруға үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Оқытудың заманауи технологияларын кіріспе. Математиканы оқытуға жүйелік-кәсіптік әдіс. Оқытуды технологияландыру. Математика сабағын проективтендіру. Проблемалық оқытудың технологиялары. Заманауи проективті оқытудың технологиялары. Сыни ойлауды дамыту технологиялары. Бөлшектік-пәндік технологиялар.

Пререквизиттері: Элементар математика

Постреквизиттері: математиканы оқытудағы инновациялық технологиялар.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Стандартты есептерінің шешу әдістерін білу, олимпиада және стандартты емес есептерді шеше білу. В. Теоремаларды дәлелдей білу, әртүрлі салаларда пайда болған есептердің математикалық модельдерін құра білу. Математикадан алған білімдерін практикада қолдана білу. С. Математикалық есептерді классикалық әдістермен шығара білу, геометриялық түрлендірулер әдісімен және компьютерді пайдалана отырып шағара білу. D. Өзінің мамандығына қатысты ақпараттармен жұмыс жасай білу. E. Әріптестермен тіл табыса білу және олардың пікірімен санаса білу.

7.2 Модуль - Оқыту әдістемесі

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Математика бойынша компьютерлік практикум

Бағдарлама авторы: Султанғалиева Л.С.

Курсты оқытудың мақсаты: математиканың негізгі жалпы салаларында теориялық білімді практикалық тұрғыдан игеру, компьютерлік ортада (Matlab, Excel) стандартты математикалық көрсеткіштерді есептеу, оларды иллюстрациялау, қолданбалы математикалық есептерді шешу.

Пәннің қысқаша мазмұны: Математикалық анализ, сызықтық алгебра, дифференциалдық теңдеулер, ықтималдық теориясы саласындағы қолданбалы математикалық есептерді шешуге арналған MATLAB, Excel және аналогтық компьютерлік жүйелердің негізгі бағдарламалық құралдары.

Пререквизиттері: Математикалық талдау, дискретті математика.

Постреквизиттері: Білім мен дағдыны дипломдық жұмысты дайындауда қолдану.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. қателіктер және қателіктер көздері туралы, сандық әдістер туралы, алынған сандық шешімдердің дұрыстығын және дәлдігін тексеру әдісі жайындағы болжам туралы; В. қолданбалы есептерді ЭЕМ-ны пайдаланып жуықтап шешу үшін сандық әдістерді пайдалана білуі; қойылған есепті шешу барысында сандық шешудің тиімді тәсілдерін таңдауға, әртүрлі әдістермен алынған есептің нәтижелерін салыстыра білуі; С. алынған сандық шешімдердің дұрыстығын және дәлдігін тексеру әдісі жайындағы болжамды, жинақтылықты және сандық шешімнің нақты алгоритмдерін қолданудағы қисындылықты негіздеу үшін шешімді алу жылдамдығын тексеру тәсілдерін білуі тиіс; D. Күрделі жағдайларда немесе анықталмағандық жағдайларда есептің шешімін қабылдау үшін экономикалық және математикалық модельді құра білуі; E. есептеу алгоритмдерін математикалық пакеттер ортасында, не әмбебап программалау тілдерінің көмегімен орындай білу іскерлігін қалыптастыруға; зерттеліп отырған физикалық процестерге және құбылыстарға қолдануға болатын алынған сандық нәтижелерді талдау дағдыларын меңгеру.

6B01509 – Математика – информатика

2(3)курс-2019 жылы қабылданғандар үшін

Пәндер циклі/компонент	Пәндер коды	Пәндер атауы	Семестр	Кредит саны КР/ECTS
4.1 Модуль - Педагогикалық-арнайы білім және дене мәдениеті,16 академиялық кредит				
ЖБП ТК	IBB 2108	Инклюзивті білім беру	3	5
КП ЖК	ВОТ 2301	Бағалаудың өлшемдік технологиялары	3	5
БП ТК	Ped 2207	Педагогика	2	4
БП		Педагогикалық практика	3	2
4.2 Модуль - Педагогикалық білім, басқару және дене мәдениеті,16 академиялық кредит				
ЖБП ТК	BVM 2108	Білім беру менеджменті	3	5
КП ЖК	ВОТ 2301	Бағалаудың өлшемдік технологиялары	3	5
БП ТК	PSh 2207	Педагогикалық шеберлік	2	4
БП		Педагогикалық практика	3	2
5. Модуль - Фундаментальды пәндер,7 академиялық кредит				
БП ЖК	DT 2209	Дифференциалдық теңдеулер	4	4
КП ЖК	ITMS 2302	Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика	4	3
6.1 Модуль - Білім берудегі программалау негіздері,19 академиялық кредит				
БП ЖК	CPPPT 2210	C++ программалау тілі	3	5
КП ЖК	BBCT 2303	Білім берудегі цифрлық технологиялар	3	5
БП ТК	ZhT 2211	Желілік технологиялар	4	4
БП ТК	PPT 2212	Python программалау тілі	3	5
6.2 Модуль – Білім берудегі программалау және қауіпсіздік,19 академиялық кредит				
БП ЖК	CPPPT 2210	C++ программалау тілі	3	5
КП ЖК	BBCT 2303	Білім берудегі цифрлық технологиялар	3	5
БП ТК	ZhAEKKE 2211	Желілерді әкімшілік ету және қауіпсіздікті қамтамасыз ету	4	4
БП ТК	CShPT 2212	C# программалау тілі	3	5
7.1 Модуль – Математиканы оқытудағы технологиялар,12 академиялық кредит				
БП ТК	MZhSM 2213	MatCAD жүйесіндегі сандық әдістер	3	3
БП ТК	MOIT 2214	Математиканы оқытудағы инновациялық технологиялар	4	4
БП ТК	EShPS 2215	Есептер шығару практикум: стереометрия	4	5
7.2 Модуль – Оқытудағы технологиялар және теңдеулер шешу,12 академиялық кредит				
БП ТК	MBKP 2213	Математика бойынша компьютерлік практикум	3	3
БП ТК	IOIT 2214	Информатиканы оқытудағы инновациялық технологиялар	4	4
БП ТК	FTShA 2215	Функционалдық теңдеулерді шешу әдістері	4	5

4.1 Модуль - Педагогикалық-арнайы білім және дене мәдениеті

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Инклюзивті білім беру

Бағдарлама авторы: Амантаева Б.И. аға оқытушы

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттерге арнайы білім берудің жағдайын және даму тарихы мен инклюзивті білім берудің ерекшеліктерін қалыптастыру. Инклюзивті білім беруде мүмкіндігі шектеулі балаларды оқыту мен тәрбиелеу қағидаларымен студенттерді таныстыру. Мүмкіндігі шектеулі балаларды оқытуға арналған мекемелердің әр түрлі типімен таныстыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Мүмкіндігі шектеулі жандарға деген қарым-қатынастың өзгеру эволюциясы. Дамудағы кемшіліктерді ерте анықтау мен оларға арнайы көмек көрсету. Арнайы білім беру мазмұнының жағдайы. Дамуында кемшілігі бар балаларды тәрбиелеуді ұйымдастыру. Инклюзивті білім берудің мәні. Түрлі елдердегі инклюзивті білім беру процесінің ерекшеліктері. Қазақстанда инклюзивті білім беру мекемелерінің жұмысы. Білім беру реформасының құқықтық жағдайлары. Мүмкіндігі шектеулі балаларды жалпы білім беру мекемелеріне қосудағы жұмыстарды ұйымдастыру. Инклюзивті білім беруді бақылау мен бағалау. Жеке дамыта оқыту бағдарламасының құрылу принциптері. Ата-аналармен қарым-қатынас жасаудың тиімді әдістері. Мектепке дейінгі мекемелерде, орта білім беру мекемелерінде және емдік-кәсіптік мекемелердегі оқу-тәрбие процесін ұйымдастыру.

Пререквизиттері: Әлеуметтік саяси білімдер модулі (Әлеуметтану, Саясаттану, Мәдениеттану, Психология)

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі педагогикалық пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Меңгерген білім, білік және дағдыны іс-жүзінде қолдана алады. В. Мектепке дейінгі ұйымдарда инклюзивті білім беру кабинеттерінің қызметін ұйымдастырудың үлгілері туралы білім көлемін қолдана біледі. С. Инклюзивті білім беру туралы білімдерді пайдалана біледі. D. Арнаулы көмек қажет ететін балаларды қоғамға интеграциялау және коррекциялық-дамыта оқытудың ерекшеліктерін меңгереді. E. Инклюзивті білім беруде ата-аналармен қарым-қатынас жасаудың әдістерін игереді.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Бағалаудың өлшемдік технологиялары

Бағдарлама авторы: Султанғалиева Л.

Курсты оқытудың мақсаты: критериалды бағалау саласындағы білімді қалыптастыру және алған білімдерін педагогикалық практикада жүзеге асыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Пәнді игерудің мақсаты критериалды бағалау саласындағы білімді қалыптастыру және алған білімдерін педагогикалық практикада жүзеге асыру. Пәнді оқу нәтижесінде студент міндетті: оқушылардың оқу жетістіктерін бағалаудың негізгі ережелері мен әдістерін білу; оқушылардың оқу жетістіктерін бағалаудағы ең маңызды ережелер туралы білімді меңгеру; бағалау кезінде есептеулерді жүргізе білу.

Пререквизиты: философия, педагогика

Постреквизиты: дипломдық жұмыс

Күтілетін нәтижелер: А. мұғалімнің педагогикалық қызметінің ерекшелігі мен негізгі заңдылықтарын; мұғалімнің негізгі педагогикалық функцияларын және оларды педагогикалық қызметте жүзеге асыру механизмін; табиғи және әлеуметтік факторлардың арақатынасын және олардың педагог тұлғасының қалыптасуына әсерін; адамның педагогикалық болмысты игеруі қандай формада және жағдайларда жүзеге асырылады; кәсіби қызметтегі сана мен сана-сезімнің ролін; өзінің кәсіби шеберлігін қалыптастырудың негізгі механизмдерін; адамның ерік-жігерінің, эмоцияларының ролі мен маңызын; педагогикалық іс-әрекеттің әр түрлі жағдайларындағы қажеттіліктер мен уәждерді қолдана білу; В. оқушының темпераментін, қабілетін, сипатын ескере отырып, оның жеке тұлғасына психологиялық-педагогикалық сипаттама бере білу; оқу іс-әрекетінің әр түрлі жағдайларында өзінің педагогикалық көзқарастарын түсіндіру, өзін-өзі реттеудің қарапайым тәсілдерін меңгеру, ұйымдастырылған ұжымдағы тұлғааралық қарым-қатынас заңдылықтарын түсіну; педагогикалық іс-әрекеттің әр түрлі нысандарын, құралдарын және әдістерін пайдалану; кәсіби қызметте педагогикалық міндеттерді анықтау мен шешудің оқу-тәрбие жағдайларын талдаудың қарапайым дағдыларын меңгеру; С. педагогикалық қызметтің практикалық дағдылары мен формаларын, құралдары мен әдістерін меңгеру; D. балалармен жұмыс істеу дағдысы; E. педагогикалық әдістерді қолдану шеберлігі

4.2 Модуль - Педагогикалық білім, басқару және дене мәдениеті

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Білім беру менеджменті

Бағдарлама авторы: п.ғ.к. Қартбаева Ж.Ж

Курсты оқытудың мақсаты: Менеджменттің және педагогикалық менеджменттің басқару мәселелерінің теориялық негіздерін меңгерту

Пәннің қысқаша мазмұны: Менеджменттің және педагогикалық менеджменттің басқару мәселелерінің теориялық негіздері. Менеджменттің ғылыми теория ретінде қалыптасуы. Менеджменттің негізгі функциялары.

Мектеп істерін басқарудың мазмұны және зерттеу әдістері. Мектеп басқару жүйесінің ерекшеліктері мен оның жұмысын ұйымдастырудың теориялық мәселелерін анықтайды.

Пререквизиттері: Мектеп курсындағы педагогикалық-гуманитарлық пәндер, Өзін-өзі тану, Психология

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтиже: А. басқару ахуалдары мен үрдістерін талдау, микро және макроортаның оларға ықпалын анықтау; В. басқарудың әр түрлі типтері мен модельдерін салыстыру және жіктеу, топтастыру; үздіксіз білім жүйесіндегі балалардың, жеткіншектер мен жастардың тұлғалық дамуын және толыққанды әлеуметтенуін қамтамасыз ететіндей басқару; С. әлеуметтік және өндірістік жүйелердегі адамдармен іскерлік қарым-қатынас жасау; тұлғалық-бағытталған оқыту мен тәрбиелеу жағдайларында субъектілер қарым-қатынасының үштік (бала–ата-ана–педагог) педагогикалық серіктестігін ұйымдастыру; D. әлеуметтік-педагогикалық және психологиялық түзету жұмыстарын ұйымдастыру және басқаруға талдау жасау және оларды бағдарламалау; E. рефлексия, өзін-өзі бақылау мен түземе процесін және педагогикалық іс-әрекет нәтижелерін жүзеге асыру.

5 Модуль - Фундаментальды пәндер

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Дифференциалды тендеулер

Бағдарлама авторы: Сарман А.Д.

Құрсты оқытудың мақсаты: қарапайым дифференциалдық тендеулерді жүйелеу және зерттеу.

Пәннің қысқаша мазмұны: қарапайым дифференциалдық тендеулерді жүйелеу және зерттеу. Пәнді оқу жаратылыстану саласында кездесетін нақты дифференциалдық тендеулер мен жүйелерді зерттеу және шешу кезінде білім мен іскерлікті қолдануға мүмкіндік береді. Алынған білім мен есептерді шеше білу басқа пәндерді: математикалық физика тендеулері, функционалдық талдау, сандық әдістер және т. б.

Пререквизиты: алгебра және геометрия, математикалық талдау

Постреквизиты: математика пәнін оқытудағы инновациялық технологиялар

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. дифференциалдық тендеулердің негізгі түсініктері мен әдістерін білу; В. теоремаларды дәлелдеуді және осы бағдарламада көзделген формулаларды орындауды, ұсынылатын әдебиетті пайдалануды, математикалық ұғымдарды сипаттау үшін формальды тілді меңгеруді, алынған білімді математиканың басқа бөлімдерінде, теориялық информатиканы және т. б. қолдануды білу; С. дифференциалдық тендеулерді шешудің практикалық дағдыларын меңгеру; D. функцияның булеласы, сөйлем алгебрасының формулалары, комбинаторлық алгоритмдер, графалар мен желілер сияқты дискретті объектілермен жұмыс істеу дағдысы, кодтау теориясының проблематикасы туралы түсінік өңделеді; E. есептеуіш математикада, информатикада дифференциалды тендеулер әдістерін қолдану шеберлігі.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика

Бағдарлама авторы: Кокотова Е.В.

Құрсты оқытудың мақсаты: Ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистиканың негізгі ұғымдарын, заңдарын және олардың әр түрлі саладағы қосымшаларын зерттеу; нақты есептерді шешудің әдістері мен тәсілдерін меңгеру; нақты процестердің сегізматематикалық моделін құра білу, құрылған үлгіні бағалау әдістерін таңдау; анықтамалық және ғылыми әдебиетті қолдана білу; Математикалық интуицияны дамыту; математикалық мәдениетті тәрбиелеу.

Пәннің қысқаша мазмұны: Мақсаты-студенттердің ықтималдықтар теориясының негізгі ұғымдарын, математикалық статистиканың есептерін қою және шешудің негізгі әдістерін меңгеру. Пәнді оқу нәтижесінде студент ықтималды анықтаудың негізгі тәсілдері мен әдістерін, кездейсоқ шамаларды анықтау және сипаттау әдістерін, математикалық статистиканың сандық сипаттамаларын білуі тиіс.

Пререквизиты: Математика, Қосымша математика тараулары.

Постреквизиты: Дискретті математика, Графтар теориясы және оның қолданылуы.

Оқытудың күтілетін нәтижелері: А. студент ықтималдық теориясының және математикалық статистиканың негізгі ұғымдарын білуі тиіс. В. математикалық есептер қоя білу, ықтималдық модельдерді құра білу, есептерді шешудің қолайлы ықтималдық әдістері мен алгоритмдерін таңдай білу. С. сапалы статистикалық зерттеулер жүргізе білу. D. қарым – қатынас саласындағы қарым-қатынас саласындағы іскерліктер-айтылған пікірлердің қисындылығын қалыптастыру; E. оқыту саласында-негізгі мәселелерді талдай білу.

6.1 Модуль - Білім берудегі программалау негіздері

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: C++ программалау тілі

Бағдарлама авторы: Байбақтина А.Т.

Құрсты оқытудың мақсаты: C++ тілінде программалау негіздерін, объектілі жүйелердің (UML) структурасын модельдеу және жобалау негіздерімен таныстыру, программа құру дағдыларын меңгерту.

Пәннің қысқаша мазмұны: С++ тілінде программалау негіздері. С/С++ тілінің идеологиясы. Тіл артықшылықтары және кемшіліктері. Қарапайым программа құрылымы. Препроцессор дерективалары. Тілдің базалық түсініктері: алфавит, идентификаторлар, қызметші сөздер, тұрақтылар, айнымалылар, амалдар, айырғыштар, өрнектер. Мәліметтер типтері. Стандартты кітапханаларға шолу. Функциялармен жұмыс. Енгізу-шығару ағындары. Форматтап енгізу-шығару. Жолдарды енгізу-шығару. Шартты басқару структуралары goto, if, switch. Қайталау структуралары: do, for, while. Break, continue, return операторлары. Массивтер. Символдар массиві. Көрсеткіштер. Структуралар. С/С++-тегі графика. Файлдық енгізу-шығару.

Оқытудың күтілетін нәтижелері: А. ОБП негіздерін; С++ тілін басқару элементтерін; С++ - те қосымшаларды құру конструкциясы мен әдістемесін; С++ тілінде жұмыс істеу негіздері; В. С++ тілінде бағдарламалауды; Windows ОЖ үшін қосымшаларды құруды; деректер қорын, басқарудың пайдаланушылық элементтерін, кітапханаларды пайдалана отырып күрделі қосымшаларды жасауды; С. бағдарламалау әдістері мен тәсілдерін пайдалану қабілеттілігінің болуы; D. қарым-қатынас саласында іскерліктер-айтылатын пікірлердің қисындылығын қалыптастыру; E) оқыту саласында-міндеттердегі түйінді мәселелерді талдай білу.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Білім берудегі цифрлық технологиялар

Бағдарлама авторы: Байганова А.М.

Құрсты оқытудың мақсаты: студенттерді болашақ кәсіби қызметтерінде цифрлық технология құралдарын қолданудың мүмкіндіктерімен, ерекшеліктерімен және негізгі бағыттарымен таныстыру.

Пререквизиттер: компьютерлік, математикалық және физика негіздеріндегі орта мектепте алған білімге негізделген пәндер.

Постреквизиттер: Информатиканы оқыту әдістемесі мен технологиясы

Пәннің қысқаша сипаттамасы: Ақпараттық және сандық білім беру ресурстары. Заманауи оқу үдерісінде сандық технологияларды пайдалану. Сандық және интернет-ресурстардың тұжырымдамасы, жіктемесі. Цифрлы білім беру ресурстарымен өзара әрекеттесудің формалары. Мультимедиа технологиясы. Оқу үдерісінде мультимедиялық технологияларды («Виртуалды шындық» технологиясы, «Панорамалық бейнелер» технологиясы, «3D модельдеу» технологиясы, «Білім берудегі робототехника» технологиясы, мультимедиялық оқыту мазмұны, интерактивті электрондық мазмұн) пайдалану.

Оқытудың күтілетін нәтижелері: А. цифрлық технологияларды оқытуда қолдану принциптерін білу және түсіну; В. цифрлық ресурстарды құру және тәжірибеде қолдану; С. цифрлық технологияларды қолдану туралы білімді және түсінікті көрсете білу, қорытынды жасау; D. Ақпараттық мәдениеті мен күзiреттiлiгi қалыптасқан, теориялық білімдерін іс жүзінде қолдана алатын, пәнді басқа пәндермен байланыстыра алатын жеке тұлғаны қалыптастыру; E. Ақпараттық технологияларды және коммуникациялық байланыс құралдарын пайдалану арқылы білім беруді жетілдіру шеберлігі.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Желілік технологиялар (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Мусина А.А.

Құрсты оқытудың мақсаты: компьютерлік желілерді, оның топологиясын оқу, сонымен қатар OSI стандартты моделінің барлық деңгейлерін оқу, компьютерлік желілерді ұйымдастыру және жұмыс істеу принциптерін меңгеру, желілерде дербес компьютердің жұмыс істеу ерекшеліктерін меңгеру, ақпаратты беру, сақтау, іздеу, өңдеу және алдын алу, сонымен қатар жергілікті желілерде жұмыс істеудің практикалық дағдыларын алу.

Пәннің қысқаша мазмұны: Компьютерлік желілердің жіктелуі. Ашық жүйелердің өзара әрекеттесуін ұйымдастырудың эталондық моделі. Желілердің коммуникациялық жабдықтары. Жергілікті және жаһандық желілердің желілік технологиялары. Коммуникациялық хаттамалар стектері. Желілерді талдау және басқару құралдары.

Пререквизиты: Деректер қорының негіздері, Web технологиялар

Постреквизиты: дипломдық жобалау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Пәнді оқу нәтижесінде студент түсінігі болуы керек: компьютерлік желілерді құру және қызмет ету принциптері мен әдістері туралы ақпаратты беру, сақтау, іздеу, өңдеу және ұсыну процестерімен байланысты қазіргі заманғы желілік технологиялардың даму перспективалары мен үрдістері туралы; компьютерлік желілерді жобалау әдістері туралы білуі тиіс; В. компьютерлік желілердің жіктелуін; желілік жабдықтың негізгі компоненттерін, олардың мақсатын, есептеу жүйелері мен желілердегі олардың өзара әрекеттесуінің негізгі техникалық сипаттамаларын және принциптерін меңгеру; С. қазіргі ақпаратты беру, қайта құру және ұсыну құралдары мен тәсілдерін; істей білуі тиіс; D. пайдаланушылардың ақпараттық қажеттіліктерін қамтамасыз ету үшін есептеу жүйесі мен желілер компоненттерінің қажетті жиынтығын анықтауды; қазіргі операциялық жүйелерде желілік аппараттық құралдарды орнату мен конфигурациялауды жүзеге асыру; E. нақты практикалық есептер үшін жергілікті есептеу желілерін жобалау бойынша жұмыстарды орындау.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Python программалау тілі

Бағдарлама авторы: Ерекешева М.М.

Қурсты оқытудың мақсаты: Python тілінде бағдарламалау негіздері мен технологиясын оқу.

Пәннің қысқаша мазмұны: Python бай стандартты кітапханасында ақпараттық технологиялар саласының барлық қажеттіліктері үшін кеңею модульдерінің көп саны бар. Курста Python негізгі стандартты модульдері оқытылады. Функционалдық бағдарламалау элементтері. Объектілі-бағытталған бағдарламалау. Сандық Алгоритмдер. Матрицалық есептеулер. Мәтіндерді өңдеу. Тұрақты өрнектер. Unicode. Өртүрлі форматтағы деректермен жұмыс. Python желілік қосымшалар. Көп ағынды есептеулер. Басқа бағдарламалау тілдерімен Python интеграциясы.

Пререквизиты: Қарапайым математика, Алгоритмдеу және бағдарламалау

Постреквизиты: Жүйелік бағдарламалау, робототехника негіздері.

Оқытудың күтілетін нәтижелері: А. ОБП негіздерін; Python тілін басқару элементтерін; Python – да қосымшаларды құру конструкциясы мен әдістемесін; Python-мен жұмыс істеу негіздері; В. Python ортасында бағдарламалауды; Windows ОЖ үшін қосымшаларды құруды; деректер қорын, басқарудың пайдаланушылық элементтерін, кітапханаларды пайдалана отырып күрделі қосымшаларды жасауды; С. бағдарламалау әдістері мен тәсілдерін пайдалану қабілеттілігінің болуы; D. қарым-қатынас саласында іскерліктер-айтылатын пікірлердің қисындылығын қалыптастыру; E. оқыту саласында-міндеттердегі түйінді мәселелерді талдай білу.

6.2 Модуль – Білім берудегі программалау және қауіпсіздік

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Желілерді өкімшілік ету және қауіпсіздікті қамтамасыз ету

Бағдарлама авторы: Мусина А.А.

Қурсты оқытудың мақсаты: компьютерлік желілерді, оның топологиясын оқу, сонымен қатар OSI стандартты моделінің барлық деңгейлерін оқу, компьютерлік желілерді ұйымдастыру және жұмыс істеу принциптерін меңгеру, желілерде дербес компьютердің жұмыс істеу ерекшеліктерін меңгеру, ақпаратты беру, сақтау, іздеу, өңдеу және алдын алу, сонымен қатар жергілікті желілерде жұмыс істеудің практикалық дағдыларын алу.

Пәннің қысқаша мазмұны: Компьютерлік желілердің жіктелуі. Ашық жүйелердің өзара әрекеттесуін ұйымдастырудың эталондық моделі. Желілердің коммуникациялық жабдықтары. Жергілікті және жаһандық желілердің желілік технологиялары. Коммуникациялық хаттамалар стектері. Желілерді талдау және басқару құралдары.

Пререквизиты: Деректер қорының негіздері, Web технологиялар

Постреквизиты: дипломдық жобалау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Пәнді оқу нәтижесінде студент түсінігі болуы керек: компьютерлік желілерді құру және қызмет ету принциптері мен әдістері туралы ақпаратты беру, сақтау, іздеу, өңдеу және ұсыну процестерімен байланысты қазіргі заманғы желілік технологиялардың даму перспективалары мен үрдістері туралы; компьютерлік желілерді жобалау әдістері туралы білуі тиіс; В. компьютерлік желілердің жіктелуін; желілік жабдықтың негізгі компоненттерін, олардың мақсатын, есептеу жүйелері мен желілердегі олардың өзара әрекеттесуінің негізгі техникалық сипаттамаларын және принциптерін меңгеру; С. қазіргі ақпаратты беру, қайта құру және ұсыну құралдары мен тәсілдерін; істей білуі тиіс; D. пайдаланушылардың ақпараттық қажеттіліктерін қамтамасыз ету үшін есептеу жүйесі мен желілер компоненттерінің қажетті жиынтығын анықтауды; қазіргі операциялық жүйелерде желілік аппараттық құралдарды орнату мен конфигурациялауды жүзеге асыру; E. нақты практикалық есептер үшін жергілікті есептеу желілерін жобалау бойынша жұмыстарды орындау.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: C# программалау тілі

Бағдарлама авторы: Байбақтина А.Т.

Қурсты оқытудың мақсаты: C# тілінде программалау негіздерін, объектілі жүйелердің (UML) структурасын модельдеу және жобалау негіздерімен таныстыру, программа құру дағдыларын меңгерту.

Пәннің қысқаша мазмұны: C# тілінде программалау негіздері. C# тілінің идеологиясы. Тіл артықшылықтары және кемшіліктері. Қарапайым программа құрылымы. Препроцессор дерективалары. Тілдің базалық түсініктері: алфавит, идентификаторлар, қызметші сөздер, тұрақтылар, айнымалылар, амалдар, айырғыштар, өрнектер. Мәліметтер типтері. Стандартты кітапханаларға шолу. Функциялармен жұмыс. Енгізу-шығару ағындары. Форматтап енгізу-шығару. Жолдарды енгізу-шығару. Шартты басқару структуралары if, switch. Қайталау структуралары: do, for, while. Break, continue, return операторлары. Массивтер. Символдар массиві. Көрсеткіштер. Структуралар. C# тегі графика. Файлдық енгізу-шығару.

Оқытудың күтілетін нәтижелері: А. ОБП негіздерін; C# тілін басқару элементтерін; C# - те қосымшаларды құру конструкциясы мен әдістемесін; C# тілінде жұмыс істеу негіздері; В. C# тілінде бағдарламалауды; Windows ОЖ үшін қосымшаларды құруды; деректер қорын, басқарудың пайдаланушылық элементтерін, кітапханаларды пайдалана отырып күрделі қосымшаларды жасауды; С. бағдарламалау әдістері мен тәсілдерін пайдалану қабілеттілігінің болуы; D. қарым-қатынас саласында іскерліктер-айтылатын пікірлердің қисындылығын қалыптастыру; E. оқыту саласында-міндеттердегі түйінді мәселелерді талдай білу.

7.1 Модуль – Математиканы оқытудағы технологиялар

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: MatCAD жүйесіндегі сандық әдістер

Бағдарлама авторы: Кулмагамбетова Ж.К., Байганова А.М.

Курсты оқытудың мақсаты: Қолданбалы есептерді шешудің жуықтау әдістері, математикалық модельдеу әдістері, қате көздері және нәтиже дәлдігінің әдістері мен алгоритмдері қарастырылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Қолданбалы есептерді шешудің сандық әдістері мен алгоритмдері қарастырылады.

Пререквизиттері: Математикалық талдау, дискретті математика.

Постреквизиттері: Білім мен дағдыны дипломдық жұмысты дайындауда қолдану.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. қателіктер және қателіктер көздері туралы, сандық әдістер туралы, алынған сандық шешімдердің дұрыстығын және дәлдігін тексеру әдісі жайындағы болжам туралы; В. қолданбалы есептерді ЭЕМ–ны пайдаланып жуықтап шешу үшін сандық әдістерді пайдалана білуі; қойылған есепті шешу барысында сандық шешудің тиімді тәсілдерін таңдауға, әртүрлі әдістермен алынған есептің нәтижелерін салыстыра білуі; С. алынған сандық шешімдердің дұрыстығын және дәлдігін тексеру әдісі жайындағы болжамды, жинақтылықты және сандық шешімнің нақты алгоритмдерін қолданудағы қисындылықты негіздеу үшін шешімді алу жылдамдығын тексеру тәсілдерін білуі тиіс; D. Күрделі жағдайларда немесе анықталмағандық жағдайларда есептің шешімін қабылдау үшін экономикалық және математикалық модельді құра білуі; E. есептеу алгоритмдерін математикалық пакеттер ортасында, не әмбебап программалау тілдерінің көмегімен орындай білу іскерлігін қалыптастыруға; зерттеліп отырған физикалық процестерге және құбылыстарға қолдануға болатын алынған сандық нәтижелерді талдау дағдыларын меңгеру.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Математиканы оқытудағы инновациялық технологиялар

Бағдарлама авторы: Султанғалиева Л.С.

Курсты оқытудың мақсаты: Болашақ математика пәнінің мұғілімінде кәсіптік шеберлік қалыптастыру. Студенттерді математикадан есептерді жаңа технологияларды пайдаланып шығаруға үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Оқытудың заманауи технологияларын кіріспе. Математиканы оқытуға жүйелік-кәсіптік әдіс. Оқытуды технологияландыру. Математика сабағын проективтендіру. Проблемалық оқытудың технологиялары. Заманауи проективті оқытудың технологиялары. Сыни ойлауды дамыту технологиялары. Бөлшектік-пәндік технологиялар.

Пререквизиттері: Элементар математика

Постреквизиттері: Математиканы оқыту әдістемесі, математиканы оқытудағы инновациялық технологиялар.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Стандартты есептерінің шешу әдістерін білу, олимпиада және стандартты емес есептерді шеше білу. В. Теоремаларды дәлелдей білу, әртүрлі салаларда пайда болған есептердің математикалық модельдерін құра білу. Математикадан алған білімдерін практикада қолдана білу. С. Математикалық есептерді классикалық әдістермен шығара білу, геометриялық түрлендірулер әдісімен және компьютерді пайдалана отырып шағара білу. D. Өзінің мамандығына қатысты ақпараттармен жұмыс жасай білу. E. Әріптестермен тіл табыса білу және олардың пікірімен санаса білу.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Есептер шығару практикумы:Стереометрия

Бағдарлама авторы: Султанғалиева Л.С.

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттерді стереометрияның негізгі бөлімдерімен және олардың компьютерлік ғылымдағы қолданылуымен таныстыру; Курсты меңгеруге қажетті тиімді шешімдерді анықтау.

Пәннің қысқаша мазмұны: Стереометрия курсынан алған білімдерін жүйелеу, бекіту және тереңдету. Күрделі есептерді шығару әдістемесі. Кәсіби құзіреттілікті қалыптастыру.

Пререквизиттері: Алгебра және геометрия

Постреквизиттері: Математиканы оқыту әдістемесі

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. стереометрияның негізгі түсініктері мен әдістерін білу В. программада қарастырылған теоремаларды дәлелдеу және формулаларды есептей білу, ұсынылған әдебиеттермен жұмыс жасау, математикалық ұғымдарды сипаттай білу, алған білімдерін математиканың басқа бөлімдерінде қолдана білу, т.б. С. стереометрия курсы бойынша практикалық дағдыларды қалыптастыру, күрделі есептерді шешу әдістерін меңгеру, кәсіби құзіреттілігін қалыптастыру; D. кеңістіктегі фигуралармен жұмыс жасау дағдыларын қалыптастыру, стереометриядағы проблемаларды шешу туралы түсінік қалыптастыру; E. математика мен информатикадағы стереометрия есептерін шешу әдістерін қолдану шеберлігі.

7.2 Модуль – Оқытудағы технологиялар және теңдеулер шешу

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Математика бойынша компьютерлік практикум

Бағдарлама авторы: Султанғалиева Л.С.

Курсты оқытудың мақсаты: математиканың негізгі жалпы салаларында теориялық білімді практикалық тұрғыдан игеру, компьютерлік ортада (Matlab, Excel) стандартты математикалық көрсеткіштерді есептеу, оларды иллюстрациялау, қолданбалы математикалық есептерді шешу.

Пәннің қысқаша мазмұны: Математикалық анализ, сызықтық алгебра, дифференциалдық тендеулер, ықтималдық теориясы саласындағы қолданбалы математикалық есептерді шешуге арналған MATLAB, Excel және аналогтық компьютерлік жүйелердің негізгі бағдарламалық құралдары.

Пререквизиттері: Математикалық талдау, дискретті математика.

Постреквизиттері: Білім мен дағдыны дипломдық жұмысты дайындауда қолдану.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. қателіктер және қателіктер көздері туралы, сандық әдістер туралы, алынған сандық шешімдердің дұрыстығын және дәлдігін тексеру әдісі жайындағы болжам туралы; В. қолданбалы есептерді ЭЕМ–ны пайдаланып жуықтап шешу үшін сандық әдістерді пайдалана білуі; қойылған есепті шешу барысында сандық шешудің тиімді тәсілдерін таңдауға, әртүрлі әдістермен алынған есептің нәтижелерін салыстыра білуі; С. алынған сандық шешімдердің дұрыстығын және дәлдігін тексеру әдісі жайындағы болжамды, жинақтылықты және сандық шешімнің нақты алгоритмдерін қолданудағы қисындылықты негіздеу үшін шешімді алу жылдамдығын тексеру тәсілдерін білуі тиіс; D. Күрделі жағдайларда немесе анықталмағандық жағдайларда есептің шешімін қабылдау үшін экономикалық және математикалық модельді құра білуі; E. есептеу алгоритмдерін математикалық пакеттер ортасында, не әмбебап программалау тілдерінің көмегімен орындай білу іскерлігін қалыптастыруға; зерттеліп отырған физикалық процестерге және құбылыстарға қолдануға болатын алынған сандық нәтижелерді талдау дағдыларын меңгеру.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Информатиканы оқытудағы инновациялық технологиялар

Бағдарлама авторы: Ерекешева М.М.

Курсты оқытудың мақсаты: қазіргі мектепте жүзеге асырылатын информатиканы оқытудың әдістемелік жүйесін студенттерге ұсыну; Курсты оқытудың мақсатын, мазмұнын, құрылу жүйесін, оқу үдерісін ұйымдастырудың әдістері мен формаларын, оқытудың заманауи құралдарын ашу.

Пәннің қысқаша мазмұны: Курс мектепте информатиканы оқыту әдістемесі мен технологиясын, оның қазіргі жағдайы мен даму перспективаларын, информатиканы мектеп пәндері ретінде оқытуды қарастырады. Мектепте информатиканы оқытудың жеке әдістемесі. Ақпараттық білім беруді ұйымдастыру. Информатика кеңсесімен танысу. Жергілікті желіде жұмыс істеу. Шетел мектептеріндегі информатика мәселелері (ТМД, Батыс Еуропа, АҚШ). Информатика бойынша мектеп оқулықтарын талдау.

Пререквизиты: Информатиканы оқыту әдістемесі

Постреквизиты: қорытынды аттестаттау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. оқу материалын баяндау әдістерін өз бетінше талдау және негізгі заңдылықтарды білу, оқытудың әр түрлі әдістері шеңберінде материалды ұсыну; В. информатика оқытушысының кәсіби қасиеттерін меңгеру және игеру, соның ішінде: информатиканы оқытудың әр түрлі кезеңдерінде жеке тұлғаға бағытталған оқыту тәсілдерін, танымдық процесті белсендіру бойынша жұмыста зерттеу дағдыларын меңгеру. С. практикалық дағдылар мен формаларды меңгеру, информатиканы оқытудың мақсатын, орны мен рөлін, әдістемелік білім беруді құру моделін, оқыту принциптерін, информатиканы оқытудың әдістері мен технологияларын, дамыта оқытудың теориялық негіздерін, жеке тұлғаға бағытталған білім беру тұжырымдамасында жеке және сараланған тәсілдердің мәнін, информатиканы оқыту процесінің мазмұны мен ұйымдастырылуының ерекшеліктерін, информатиканы оқытудың жеке әдістемесін білу; D. балалармен жұмыс істеу дағдысы; E. педагогикалық әдістерді қолдану шеберлігі.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Функционалдық тендеулерді шешу әдістері

Бағдарлама авторы: Сарман А.Д., Нугаева З.Т.

Курсты оқытудың мақсаты: Функционалдық тендеулерді шешудің негізгі әдістерін, жолдарын, тәсілдерін меңгерту және болашақ мұғалімдерге мектеп математика курсын, мектептегі факультативтік және элективтік курстарын тереңірек түсіну үшін қажет жалпы математикалық мәдениетті қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Рационал, иррационал, көрсеткіштік, логарифмдік и тригонометриялық өрнектерді түрлендіру. Рационал, иррационал, көрсеткіштік, логарифмдік и тригонометриялық тендеулер мен теңсіздіктер және оларды шешу әдістері.

Пререквизиттері: Математикалық талдау, алгебра және геометрия.

Постреквизиттері: Ықтималдық теориясы және математикалық статистика, математикалық логика және дискретті математика.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. элементар математика тараулары мен жоғары математика және математиканы оқыту әдістемесі арасындағы байланысты білу; қазіргі әдістемелік ғылымдар теориясының негізгі қағидаларын білу; математикалық тілді меңгеру; математиканы оқыту мен математиканы оқыту әдістемесі дамуының негізгі кезеңдерін білу; В. теоремаларды дәлелдей білу; берілген пәнде басқа пәндерде алған білімдер мен әдістерді қолдана білу; басқа ғылыми облыстарда осы пәндегі білімді қолдана алу; өзінің кәсіби қызметінің нәтижесіне жауапкершілікпен қарау; С. математикалық білімін өздігінен жетілдіруді қамтамасыз ету және қолданбалы есептерге аналитикалық геометрияны жүргізуге дағдыландыру; аналитикалық

әдістерді компьютерде қолдана білу; логикалық және алгоритмдік ойлауды жетілдіру; D. ұжымда және жұппен жұмыс жасауға дайындық; E. әртүрлі білім мекемелерінде негізгі оқу бағдарламасы және элективті курстарды ұйымдастыру; қазіргі әдістемелер мен технологияларды қолдана алу; оқытуда білімдері мен дағдыларын қалыптастыра білу; өзінің кәсіптік деңгейі нәтижесіне жауапкершілікпен қарауы.

6B01509 – Математика – информатика

2(2)курс-2019 жылы қабылданғандар үшін

Пәндер циклі/компонент	Пәндер коды	Пәндер атауы	Семестр	Кредит саны КР/ECTS
5.1 Модуль - Математикадан есептер шығару,12 академиялық кредит				
КП ТК	EShPP 2305	Есептер шығару практикумы : Планиметрия	3	6
БП ТК	MOESh 2211	Математикадан олимпиада есептерін шешу	3	6
5.2 Модуль – Геометриялық есептерін шешу,12 академиялық кредит				
КП ТК	FGSA 2305	Функциялар графиктерін салу әдістемесі	3	6
БП ТК	EShPS 2211	Есептер шығару практикумы: Стереометрия	3	6
6.1 Модуль – Жасанды интеллект және компьютерлік графика,22 академиялық кредит				
БП ЖК	ZhInN 2212	Жасанды интеллект негіздері	3	6
БП ТК	KG3DM 2213	Компьютерлік графика және 3D модельдеу	3	6
БП ТК	ITN 2214	Информатиканың теориялық негіздері	3	6
КП ТК	WP 2306	Web программалау	3	4
6.2 Модуль – Мобильдік қосымшалар құру,дискретті математика,22 академиялық кредит				
БП ЖК	ZhInN 2212	Жасанды интеллект негіздері	3	6
БП ТК	KG3DM 2213	Компьютерлік графика және 3D модельдеу	3	6
БП ТК	DM 2214	Дискретті математика	3	6
КП ТК	MKKA 2306	Мобильдік қосымшалар құру алгоритмдері	3	4
7.1 Модуль – Математикада оқытудағы инновациялар және кәсіби практика,14 академиялық кредит				
КП ЖК	ITSOA 2307	Ықтималдықтар теориясы мен статистиканы оқыту әдістемесі	4	6
БП ТК	MOIT 2215	Математиканы оқытудағы инновациялық технологиялар	4	3
БП ТК	MEShA2216	Мәтіндік есептерді шешу әдістері	4	3
БП		Педагогикалық практика	4	2
7.2 Модуль - Инновациялық технологиялар,есептерді шешу және кәсіби практика,14 академиялық кредит				
КП ЖК	ITSOA 2307	Ықтималдықтар теориясы мен статистиканы оқыту әдістемесі	4	6
БП ТК	IOIT 2215	Информатиканы оқытудағы инновациялық технологиялар	4	3
БП ТК	FTShA 2216	Функционалдық теңдеулерді шешу әдістері	4	3
БП		Педагогикалық практика	4	2

5.1 Модуль - Математикадан есептер шығару

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Есептер шығару практикумы: Планиметрия

Бағдарлама авторы: Султанғалиева Л.С.

Курсты оқытудың мақсаты: Болашақ математика пәні мұғалімінің математикалық білімін тереңдетіп, аналитикалық геометриядағы планиметрия есебі үшін шығару әдіс тәсілдерін меңгеру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Планиметрия курсы бойынша студенттердің білімін тереңдету, бекіту, жүйелеу курстағы жүйелікті меңгеру. Планиметрия есептерін шешудің әдістерін қурастыру. Мектеп математика курсымен байланысын көрсету. Курстың негізгі түсініктемелері: нүкте, түзу, жазықтық, фигура, дене геометриялық шамаларды өлшеу, түзулердің перпендикулярлық шарттары, үшбұрыштағы геометриялық қатынастар, дұрыс көпбұрыштар, шеңбердің ұзындығы дөңгелектің ауданы

Пререквизиттері: Мектеп геометрия курсы

Постреквизиттері: Осы пәнді меңгеру барысында білімдерін оқушыларды олимпиада есептерін шығаруды қолдана білуге баулу

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. элементар математика тараулары мен жоғары математика және математиканы оқыту әдістемесі арасындағы байланысты білу; қазіргі әдістемелік ғылымдар теориясының негізгі қағидаларын білу; математикалық тілді меңгеру; математиканы оқыту мен математиканы оқыту әдістемесі дамуының негізгі кезеңдерін білу; В. теоремаларды дәлелдей білу; берілген пәнде басқа пәндерде

алған білімдер мен әдістерді қолдана білу; басқа ғылыми облыстарда осы пәндегі білімді қолдана алу; өзінің кәсіби қызметінің нәтижесіне жауапкершілікпен қарау; С. математикалық білімін өздігінен жетілдіруді қамтамасыз ету және қолданбалы есептерге аналитикалық геометрияны жүргізуге дағдыландыру; аналитикалық әдістерді компьютерде қолдана білу; логикалық және алгоритмдік ойлауды жетілдіру; D. ұжымда және жұппен жұмыс жасауға дайындық; E. әртүрлі білім мекемелерінде негізгі оқу бағдарламасы және элективті курстарды ұйымдастыру; қазіргі әдістемелер мен технологияларды қолдана алу; оқытуда білімдері мен дағдыларын қалыптастыра білу; өзінің кәсіптік деңгейі нәтижесіне жауапкершілікпен қарауы.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Математикадан олимпиада есептерін шешу

Бағдарлама авторы: Сарман А.Д., Нугаева З.Т.

Курсты оқытудың мақсаты: Математикадан олимпиадалық есептерді шешудің негізгі әдістерін, жолдарын, тәсілдерін меңгерту және болашақ мұғалімдерге мектеп математика курсы, мектептегі факультативтік және элективті курстарын тереңірек түсіну үшін қажет жалпы математикалық мәдениетті қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Рационал, иррационал, көрсеткіштік, логарифмдік и тригонометриялық өрнектерді түрлендіру. Рационал, иррационал, көрсеткіштік, логарифмдік и тригонометриялық теңдеулер мен теңсіздіктер және оларды шешу әдістері.

Пререквизиттері: Математикалық талдау, алгебра және геометрия.

Постреквизиттері: Ықтималдық теориясы және математикалық статистика, математикалық логика және дискретті математика.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. элементар математика тараулары мен жоғары математика және математиканы оқыту әдістемесі арасындағы байланысты білу; қазіргі әдістемелік ғылымдар теориясының негізгі қағидаларын білу; математикалық тілді меңгеру; математиканы оқыту мен математиканы оқыту әдістемесі дамуының негізгі кезеңдерін білу; B. теоремаларды дәлелдей білу; берілген пәнде басқа пәндерде алған білімдер мен әдістерді қолдана білу; басқа ғылыми облыстарда осы пәндегі білімді қолдана алу; өзінің кәсіби қызметінің нәтижесіне жауапкершілікпен қарау; C. математикалық білімін өздігінен жетілдіруді қамтамасыз ету және қолданбалы есептерге аналитикалық геометрияны жүргізуге дағдыландыру; аналитикалық әдістерді компьютерде қолдана білу; логикалық және алгоритмдік ойлауды жетілдіру; D. ұжымда және жұппен жұмыс жасауға дайындық; E. әртүрлі білім мекемелерінде негізгі оқу бағдарламасы және элективті курстарды ұйымдастыру; қазіргі әдістемелер мен технологияларды қолдана алу; оқытуда білімдері мен дағдыларын қалыптастыра білу; өзінің кәсіптік деңгейі нәтижесіне жауапкершілікпен қарауы.

5.2 Модуль – Геометриялық есептерін шешу

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Функциялар графиктерін салу әдістемесі

Бағдарлама авторы: Кайдасов Ж.Қ.

Курсты оқытудың мақсаты: Болашақ математика пәнінің мұғалімінде кәсіптік шеберлік қалыптастыру. Студенттерді математикадан есептерді жаңа технологияларды пайдаланып шығаруға үйрету. Өз беттерінше сызба жұмыстар орындауға машықтану.

Пәннің қысқаша мазмұны: Функциялар графигі курсындағы салу есептері. Функция графиктерін тұрғызу есептерін шығару әдістемесін меңгеру. Болашақ маманның математикалық және әдістемелік дайындығын қамтамасыз ету.

Пререквизиттері: Математикалық анализ, есептер шығарудың әдістемелік негіздері.

Постреквизиттері: Математиканы оқыту әдістемесі

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. Геометрияда қолданылатын әдістерді білу. Физика, химия, биология, экономика есептерін математикалық модельдеу. B. Қолданбалы есептердің қойылуы және шығарылуы. Оларды шешу құралдары. Зерттеу және аналитикалық есептерді шешу әдістері. C. Есептің математикалық моделін құру. D. Өз ойын ауызша және жазбаша түрде сауатты жеткізе білу. Пән туралы жалпы көзқарасын қалыптастыру, ақпараттарды қабылдау, өңдеу, жинақтау, олармен жұмыс жасай білу. E. берілген есептерді шығарудың әртүрлі әдістерімен жұмыс жасай білу.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Есептер шығару практикумы: Стереометрия

Бағдарлама авторы: Султанғалиева Л.С.

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттерді стереометрияның негізгі бөлімдерімен және олардың компьютерлік ғылымдағы қолданылуымен таныстыру; Курсты меңгеруге қажетті тиімді шешімдерді анықтау.

Пәннің қысқаша мазмұны: Стереометрия курсынан алған білімдерін жүйелеу, бекіту және тереңдету. Күрделі есептерді шығару әдістемесі. Кәсіби құзіреттілікті қалыптастыру.

Пререквизиттері: Алгебра және геометрия

Постреквизиттері: Математиканы оқыту әдістемесі

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. стереометрияның негізгі түсініктері мен әдістерін білу B. программада қарастырылған теоремаларды дәлелдеу және формулаларды есептей білу, ұсынылған әдебиеттермен жұмыс

жасау, математикалық ұғымдарды сипаттай білу, алған білімдерін математиканың басқа бөлімдерінде қолдана білу, т.б. С. стереометрия курсы бойынша практикалық дағдыларды қалыптастыру, күрделі есептерді шешу әдістерін меңгеру, кәсіби құзіреттілігін қалыптастыру; D. кеңістіктегі фигуралармен жұмыс жасау дағдыларын қалыптастыру, стереометриядағы проблемаларды шешу туралы түсінік қалыптастыру; E. математика мен информатикадағы стереометрия есептерін шешу әдістерін қолдану шеберлігі.

6.1 Модуль – Жасанды интеллект және компьютерлік графика

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Жасанды интеллект негіздері

Бағдарлама авторы: Жахина Р.У., Таскалиева Ж.А.

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттерді жасанды интеллекттің негізгі идеяларымен және әдістерімен таныстыру, сонымен қатар жасанды интеллекттің әдістерін есептерді шешу үшін қолдануға қалыптастыру (ойын программалары, сарапшы жүйелер, теоремаларды автоматты дәлелдеу және т.б.)

Пәннің қысқаша мазмұны: Есептің кескіндемесі. Графтар мен ағаштар. Формальды жүйелер. Есептерді шешудің классикалық әдістері. Тарату, шектеу және таңдау әдістері. Эксперттік жүйелер. Бейнелерді тану. Ойындар және ойын программаларымен жұмыс.

Пререквизиттері: Бағдарламалау тілдері және технологиялары

Постреквизиттері: Android-қа арналған қолданбалы бағдарламалар, Web – технологиялар.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. Жасанды интеллекттің негізгі идеялары мен әдістері туралы түсінік қалыптасуы керек; B. Мәселелерді шешудің классикалық әдістері, формал жүйелер, шектеуді жаю мен терудің әдістері, ойындар, сарапшы жүйелер, бейнені тану сияқты жасанды интеллекттің бөлімдерін білу және қолдану; C. Ойын программалары, сарапшы жүйелер, теоремаларды автоматты дәлелдеу дағдыларының болуы және тиімді алгоритмдер мен программалар құру шеберліктері.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Компьютерлік графика және 3D- модельдеу

Бағдарлама авторы: Шаңғытбаева Г.А.

Курсты оқытудың мақсаты: компьютерлік графиканың теориялық негіздерін таныстыру және графиктік пакеттерде практикалық жұмыс дағдыларын қалыптастыру, компьютерлік графика, координаттар жүйесі, графикалық редакторлар, графикалық фигуралар тұрғызу принциптері туралы жалпы түсінік беру, 3D- модельдеу.

Пәннің қысқаша мазмұны: Компьютерлік графика – программалық-ақпараттық есептеу кешендерінің көмегімен суреттерді өңдеу және оны салу тәсілдері мен әдістерін оқытатын информатиканың арнайы саласы. Әр аймақта қолданылатын графиканың ерекшелігіне байланысты инженерлік графика, ғылыми-графика, Web – графика, компьютерлік полиграфия, көркемдік және жарнамалық графика тараулары бар. Компьютерлік графикада векторлы графикаға негізделген CorelDraw программасы оқытылады.

Пререквизиттері: Алгоритмдеу және бағдарламалау, Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар.

Постреквизиттері: Білім берудегі мультимедиялық технологиялар, Adobe Flash MX және ActionScript тілінде бағдарламалау.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. кәсіби қызметі саласында пән туралы білімінің рөлі және орны туралы түсінігі болуға; бейнені тұрғызудың жалпы принциптерін, негізгі алгоритмдік конструкцияларын, графиктік стандарттар эволюциясын, олардың классификациясын, компьютерлік графика түсінігін, ЭЕМ-де бейнені тұрғызудың негізгі кезеңдерін; бейнені тұрғызу есептерінің қойылымын, бағдарлама ерекшеліктерін, графикалық файлдардың стандартты типтерін, мәліметтер құрылымын; модульдік бағдарламаларды, рекурсивті анықтамалар мен алгоритмдерді білу; B. Әртүрлі күрделіліктегі бейнелерді тұрғыза білу, графикалық және мультимедиялық жүйелерді құру үшін негізгі қағидаларды қолдану, адам мен компьютер арасындағы өзара байланыс тұрғысынан графикалық және мультимедиялық интерфейстерді талдау; графикалық және мультимедиялық жүйелерді құру процесінде қолданылуы мүмкін программалық жабдықтарды сипаттау, ыңғайлы графикалық қосымшаларды құру үшін дайын графикалық пакеттерді қолдану; C. Пайымдар жасау, ой-пікірді бағалау және қорытындылар тұжырымдау қабілеттілігі – өз дәлелін құру, салыстыру, қорытындылар шығару, әкімшілік ету қызметінде өз ұстанымын негіздеу қабілеті; D. қарым-қатынас саласында – айтылатын пайымдаулардың қисындылығын қалыптастыру; E. оқыту саласында-есептегі кілттік мәселелерді талдау біліктілігі.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Информатиканың теориялық негіздері

Бағдарлама авторы: Байганова М.М.

Курсты оқытудың мақсаты: Информатиканың теориялық негіздерін меңгерту, ақпарат ұғымы, қасиеттері, ақпаратты жіберу және өңдеу, пост, тьюринг машиналарының қызметі, алгоритм күрделілігі ұғымы, сұрыптау алгоритмдері туралы түсініктерін қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Ақпарат ұғымы, ақпараттың негізгі қасиеттері, ақпаратты тарату, сигналдар, санау жүйелері, пост және тьюринг машиналарының қызметі туралы негізгі ұғымдарды қарастыру. Алгоритм және оның қасиеттері, алгоритм күрделілігі, іздеу және сұрыптау алгоритмдері.

Пререквизиттері: Информатиканы оқыту әдістемесі

Постреквизиттері: Информатиканы оқытудағы инновациялық технологиялар

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. кәсіби қызметі саласында ақпарат туралы және орны туралы түсінігі болуға; ақпаратты өңдеудің жалпы принциптерін, негізгі алгоритмдік конструкцияларын, алгоритм түрлері, алгоритм күрделілігі, іздеу және сұрыптау алгоритмдерін, рекурсивті анықтамалар мен алгоритмдерді білу; В. Өртүрлі күрделіліктегі есептерді шығара білу, пост және тьюринг машиналарының қызметін меңгеру, алгоритм күрделілігіне талдау жасау, өз бетінше күрделі алгоритмді есептерді шығара білу; С. Пайымдар жасау, ой-пікірді бағалау және қорытындылар тұжырымдау қабілеттілігі – өз дәлелін құру, салыстыру, қорытындылар шығару, әкімшілік ету қызметінде өз ұстанымын негіздеу қабілеті; D. қарым-қатынас саласында – айтылатын пайымдаулардың қисындылығын қалыптастыру; E. оқыту саласында–есептегі кілттік мәселелерді талдау біліктілігі.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Web программалау

Бағдарлама авторы: Капарова Л.Е.

Құрсты оқытудың мақсаты: технологияларды ұйымдастыру принциптерін, интернетті функционалды меңгеру және интернет ортасында пайдалануға арналған қосымшаларды жобалауды оқыту болып табылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Интернет технологиялары, ұйымдастыру принциптері және қызметі, интернет ортасында қолдану үшін қосымшаларды жобалау әдістері.

Пререквизиттері: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Информатиканың теориялық негіздері.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. ұйымдастыру принциптерін, интернеттің қызметін және ақпаратты өңдейтін технологияларды; қазіргі web-технологиялардың негізінде программалық қосымшалар жасауды, web-технологиялардың дамуының қазіргі перспективалары мен беталыстары туралы; HTML, JavaScript тілінің конструкциясы білуге; HTML, JavaScript тілінде алгоритмдерді жазу тәсілдерін; HTML, JavaScript-те программаны құру тәсілдері мен құралдарын білуге; В. интерактивті анимацияда ОБП қолдана білуге; С. заманауи Web-технологиялар негізінде программалық қосымшалар құруға; белгілі web-технологиялардың жетістіктері мен кемшіліктерін және оларды жетілдіру әдістерін анықтау қабілеттілігіне ие болуға; D. веб-қосымшаларда веб-сеанстармен жұмыс жасай білуге; E. заманауи Web-технологиялар негізінде программалық қосымшалар құра білуге; маркетингтік зерттеулер жүргізе, web-сайттар құра және т.б. білу.

6.2 Модуль – Мобильдік қосымшалар құру, дискретті математика

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Дискретті математика

Бағдарлама авторы: Кулмагамбетова Ж.К.

Құрсты оқытудың мақсаты: Дискретті математиканың маңызды бөлімдерін компьютерлік ғылымдар саласына қалай қолдануды таныстыру. Бұларды меңгеру басқару мен реттеудің тиімді шешімдерін анықтау. Дискретті математиканың маңызды бөлімдерін компьютерлік ғылымдар саласына қалай қолдануды таныстыру. Бұларды меңгеру басқару мен реттеудің тиімді шешімдерін анықтау.

Пәннің қысқаша мазмұны: Жиындар теориясы, математикалық логика элементтері, пікірлер теориясы және предикаттар, буль функциялары, дизъюнкция және конъюнкция және оларды қоғамдық экономикалық құбылыстардың күрделі математикалық модельдерін құру мен талдау

Пререквизиттері: Математикалық талдау, алгебра және геометрия

Постреквизиттері: Сандық әдістер, Компьютерлік желілер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Жиын және оның элементтері, оларға қолданылатын амалдар туралы, жиынның берілу әдістері, қатынас ұғымы, қатынас түрлері, математикалық логика элементтері, комбинаторика негіздері, буль функциялары, графтар теориясы элементтері туралы түсінігі болуы; В. Жиындар теориясы, математикалық логика элементтері, комбинаторика негіздері, буль функциялары, графтар теориясы туралы алған білімін қоғамдық экономикалық құбылыстардың күрделі математикалық модельдерін құру мен талдауға пайдалану; С. сөйлемді формалды логика тіліне және формуланы кәдімгі тілге аударуды, берілген формуланың ақиқаттық кестесін салуды, логикалық формулаларды дәлелдеуді, предикаттың ақиқаттық облысын анықтауды, математикалық ұғымдардың сипаттамасына формалды тілді қолдануды, алған білімдерін моделдер теориясында, дискрет математикада, дәлелдеулер теориясында және т.б. салаларда қолдануды білуі керек; D. кәсіби құзіреттілікті қалыптастыруда дискретті математика негіздерін оқыту; E. есептеу техникасында, информатикада дискретті математика негіздерін пайдалану шеберлігі.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Мобильдік қосымшалар құру алгоритмдері

Бағдарлама авторы: Шангытбаева Г.А., Рысдаулетова А.

Курсты оқытудың мақсаты: Android ОЖ үшін құрастырудың негізгі принциптерін сипаттау, Android платформасы базалық құралдарын және мүмкіндіктерін меңгеру, қолданушылар интерфейстерін құру бойынша практикалық дағды қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Android қондыру үшін компьютерді дайындау (бағдарламалық қамсыздандыруды қондыру және баптау); түрлі деңгейдегі қосымшаларды жобалау және құру; смартфон мүмкіндіктерін қолдану (сенсорлы экран, камера, дыбыс, gps); ойын қосымшаларын құру.

Пререквизиттері: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Информатиканың теориялық негіздері.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді меңгеру нәтижесінде студенттер міндетті А. білуге: объектілі-бағытталған талдау және дизайнды; объектілі-бағытталған программалау паттерндерін; мәліметтер қорын жобалау және құруды; В. түрлі деңгейдегі қосымшаларды жобалау және құру; смартфон мүмкіндіктерін қолдану дағдысының болуы; С. игеруге: Java тілінде қосымшаларды программалауды; D. тұтынушы интерфейстерін құра білуге.

7.1 Модуль – Математиканы оқытудағы инновациялар және кәсіби практика

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Ықтималдықтар теориясы мен статистиканы оқыту әдістемесі

Бағдарлама авторы: Ахметова А.У.

Курсты оқытудың мақсаты: Кез келген ықтималдықты-статистикалық жүйе туралы жалпы білім алу, оларды тұрғызудың жалпы заңдылығын анықтау.

Пәннің қысқаша мазмұны: Комбинаторика формулалары. Ықтималдықтарды қосу және көбейту теоремалары. Толық ықтималдық формуласы. Байес формуласы. Қайталамалы сынаулар. Кездейсоқ шамалар. Кездейсоқ шамалардың сандық сипаттамалары. Үлкен сандар заңы. Чебышев теңсіздігі. Бас жиынтық және таңдама. Үлестірудің эмпирикалық функциясы. Үлестіру параметрлерін бағалау. Функционалдық, статистикалық және корреляциялық тәуелділік. Кездейсоқ процестер.

Пререквизиттері: Математика, математиканың қосымша тараулары.

Постреквизиттері: Дискретті математика, графтар теориясы және оның қосымшалары.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Студент Ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистиканың негізгі ұғымдарын білуі тиіс. В.математикалық есептерді қоя білу, ықтималдық модельдерін құра білу, есептерді шешудің қолайлы ықтималдық әдістері мен алгоритмдерін тандай білу. С. сапалы статистикалық зерттеулер жүргізе білу. D. қарым – қатынас саласындағы іскерліктер – айтылған пікірлердің қисындылығын қалыптастыру; E.оқыту саласында-негізгі мәселелерді талдай білу.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Математиканы оқытудағы инновациялық технологиялар

Бағдарлама авторы: Султанғалиева Л.С.

Курсты оқытудың мақсаты: Болашақ математика пәнінің мұгілімінде кәсіптік шеберлік қалыптастыру. Студенттерді математикадан есептерді жаңа технологияларды пайдаланып шығаруға үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Оқытудың заманауи технологияларын кіріспе. Математиканы оқытуға жүйелік-кәсіптік әдіс. Оқытуды технологияландыру. Математика сабағын проективтендіру. Проблемалық оқытудың технологиялары. Заманауи проективті оқытудың технологиялары. Сыни ойлауды дамыту технологиялары. Бөлшектік-пәндік технологиялар.

Пререквизиттері: Элементар математика

Постреквизиттері: Математиканы оқыту әдістемесі, математиканы оқытудағы инновациялық технологиялар.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Стандартты есептерінің шешу әдістерін білу, олимпиада және стандартты емес есептерді шеше білу. В. Теоремаларды дәлелдей білу, әртүрлі салаларда пайда болған есептердің математикалық модельдерін құра білу. Математикадан алған білімдерін практикада қолдана білу. С. Математикалық есептерді классикалық әдістермен шығара білу, геометриялық түрлендірулер әдісімен және компьютерді пайдалана отырып шағара білу. D. Өзінің мамандығына қатысты ақпараттармен жұмыс жасай білу. E. Әріпетестермен тіл табыса білу және олардың пікірімен санаса білу.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Мәтіндік есептерді шешу әдістері

Бағдарлама авторы: Тлеубергенова М.

Курсты оқытудың мақсаты: білімдерін игерту бойынша элементарлық математика мен оларды талдау тұрғысынан, мұғалімдер, біліктері мен дағдыларын міндеттерді шешу әрбір бөлімнің мектеп математика курсының қалыптастыру; студенттерде түсініктерді негізгі тәсілдері туралы қосымша мәтіндік есептерді меңгеру; білімі туралы әдістері мен тәсілдері типтік міндеттерді шешу дағдыларын қалыптастыру; - өзіндік математикалық қызмет және қабілетін талдау, меншікті қызмет мақсатында оны жетілдіру.

Пәннің қысқаша мазмұны: "Мәтіндік есеп" ұғымы. Математиканы оқытудағы міндеттердің рөлі мен орны. Мәтіндік есептің құрылымы. Мәтіндік есептерді шешу әдістері мен тәсілдері. Мәтіндік есептерді шешу кезеңдері. 5-6 сыныпта мәтінді есептерді шешуге оқыту ерекшеліктері. Теңсіздікпен есептерді шешу

Пререквизиттері: Қарапайым математика; есептерді шешу бойынша Практикум: алгебралық теңдеулер; есептерді шешу бойынша Практикум: алгебралық теңсіздіктер.

Постреквизиттері: зерттеу сипатындағы қарапайым математиканың таңдамалы есептері; математикалық сауаттылықты қалыптастыру және дамыту.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. қарапайым математика бөлімдерінің жоғары математикамен және математиканы оқыту әдістемесімен байланысын біледі; қазіргі заманғы әдістемелік ғылым теорияларының негізгі ережелерін біледі, Математиканы оқыту әдістемесінің негізгі идеяларын, негізгі әдістемелік санаттар мен ұғымдардың жүйесін біледі; әдістемелік ғылымның басқа ғылыми салалармен байланысын біледі; математиканы оқытудың қолданыстағы әдістері мен формаларын біледі; математикалық тілді біледі. В. есептерді шешудің әртүрлі әдістерін қолдана алады; білімнің түрлі көздерін қолдана алады, берілген пәнде басқа пәндердің білімдері мен әдістерін қолдана алады; әдістемелік талдау жасай алады.

7.2 Модуль - Инновациялық технологиялар, есептерді шешу және кәсіби практика

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Информатиканы оқытудағы инновациялық технологиялар

Бағдарлама авторы: Байганова А.М.

Құрсты оқытудың мақсаты: Студенттерге білім берудегі жаңа инновациялық технологиялардың түрлері мен принциптерін және олардың информатика сабағында қолданылуын үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Оқытудың интерактивті әдістері. Қазіргі оқыту технологиялары туралы жалпы түсінік және олардың мақсаты мен мазмұны. Информатиканы оқытуда жаңа технологияларды пайдалану мүмкіндіктері. Интерактивті оқыту технологиялары, жаңа тәсілдер. Оқыту үдерісінде интерактивті әдістерінің принциптері. Информатиканы оқытудағы инновациялық технологияның теориялық негіздері. Оқытудың интерактивті технологияларын оқу-тәрбие үдісінде тиімді пайдалану жолдары.

Пререквизиттері: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Информатиканың теориялық негіздері.

Постреквизиттері: Білім мен дағдыны дипломдық жұмысты дайындауда қолдану.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Жаңа инновациялық оқыту технологиялары туралы жалпы түсінік, оқыту үдерісіндегі интерактивті әдістердің принциптерін және информатиканы оқытудағы инновациялық технологияның теориялық негіздерін, оқудың интерактивті әдіс-үлгілерін қолдана отырып жоба құру әдістерін білуі керек; В. Жобалап-зерттеу әрекетін, кәсіби қатысуын, ұйымдастыру дағдыларын қалыптастыра алуы керек; С. Жаңа инновациялық технологияларды тиімді қолдана отырып жоба құруды білу және қолдану; D. Кәсіби құзіреттілікті қалыптастыруда интерактивті оқыту әдістерінің негізін оқыту.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Функционалдық теңдеулерді шешу әдістері

Бағдарлама авторы: Сарман А.Д., Нугаева З.Т.

Құрсты оқытудың мақсаты: Функционалдық теңдеулерді шешудің негізгі әдістерін, жолдарын, тәсілдерін меңгерту және болашақ мұғалімдерге мектеп математика курсы, мектептегі факультативтік және элективті курстарын тереңірек түсіну үшін қажет жалпы математикалық мәдениетті қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Рационал, иррационал, көрсеткіштік, логарифмдік и тригонометриялық өрнектерді түрлендіру. Рационал, иррационал, көрсеткіштік, логарифмдік и тригонометриялық теңдеулер мен теңсіздіктер және оларды шешу әдістері.

Пререквизиттері: Математикалық талдау, алгебра және геометрия.

Постреквизиттері: Бқтималдық теориясы және математикалық статистика, математикалық логика және дискретті математика.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. элементар математика тараулары мен жоғары математика және математиканы оқыту әдістемесі арасындағы байланысты білу; қазіргі әдістемелік ғылымдар теориясының негізгі қағидаларын білу; математикалық тілді меңгеру; математиканы оқыту мен математиканы оқыту әдістемесі дамуының негізгі кезеңдерін білу; В. теоремаларды дәлелдей білу; берілген пәнде басқа пәндерде алған білімдер мен әдістерді қолдана білу; басқа ғылыми облыстарда осы пәндегі білімді қолдана алу; өзінің кәсіби қызметінің нәтижесіне жауапкершілікпен қарау; С. математикалық білімін өздігінен жетілдіруді қамтамасыз ету және қолданбалы есептерге аналитикалық геометрияны жүргізуге дағдыландыру; аналитикалық әдістерді компьютерде қолдана білу; логикалық және алгоритмдік ойлауды жетілдіру; D. ұжымда және жұппен жұмыс жасауға дайындық; E. әртүрлі білім мекемелерінде негізгі оқу бағдарламасы және элективті курстарды ұйымдастыру; қазіргі әдістемелер мен технологияларды қолдана алу; оқытуда білімдері мен дағдыларын қалыптастыра білу; өзінің кәсіптік деңгейі нәтижесіне жауапкершілікпен қарауы.

Пәндер циклі/компонент	Пәндер коды	Пәндер атауы	Семестр	Кредит саны КР/ECTS
5.1 Модуль - Информатика негіздері және цифрландыру,10 академиялық кредит				
БП ЖК	ВВСТ 2205	Білім берудегі цифрлық технологиялар	3	3
БП ТК	ITN 2206	Информатиканың теориялық негіздері	4	3
ЖББП МК	DSh (2) 2108	Дене шынықтыру	3,4	4
5.2 Модуль - Программалау және цифрландыру,10 академиялық кредит				
БП ЖК	ВВСТ 2205	Білім берудегі цифрлық технологиялар	3	3
БП ТК	PN 2206	Программалау негіздері	4	3
ЖБП МК	DSh (2) 2108	Дене шынықтыру	3,4	4
6.1 Модуль - Педагогикалық-арнайы білім,17 академиялық кредит				
БП ТК	Ped 2207	Педагогика	3	5
ЖББП ТК	IBB 2109	Инклюзивті білім беру	3	5
БП ТК	ВОТ 2208	Бағалаудың өлшемдік технологиялары	4	5
БП		Педагогикалық практика	4	2
6.2 Модуль - Педагогикалық білім және басқару,17 академиялық кредит				
БП ТК	PSh 2207	Педагогикалық шеберлік	3	5
ЖББП - ТК	BBM 2109	Білім беру менеджменті	3	5
БП ТК	FOMT 2208	Физиканы оқытудағы мультимедиялық технологиялар	4	5
БП		Педагогикалық практика	4	2
7.1 Модуль - Жалпы физика,20 академиялық кредит				
БП ЖК	Mech 2210	Механика	3	5
БП ТК	MF 2211	Молекулалық физика	3	5
БП ЖК	EM 2212	Электр және магнетизм	4	5
БП ТК	Opt 2213	Оптика	4	5
7.2 Модуль - Физика курсы, 20 академиялық кредит				
БП ЖК	Mech 2210	Механика	3	5
БП ТК	MFT 2211	Молекулалық физика және термодинамика	3	5
БП ЖК	EM 2212	Электр және магнетизм	4	5
БП ТК	GEOE 2213	Геометриялық және электрондық оптиканың элементтері	4	5
8.1 Модуль - Классикалық физика және есептер шығару,13 академиялық кредит				
БП ТК	OEShP 2214	Олимпиадалық есептер шығару практикумы	3	5
БП ТК	EShP1 2215	Есептер шығару практикумы 1	4	3
БП ТК	KM 2216	Классикалық механика	4	5
8.2 Модуль – Жалпы физика курсында есептер шығару,13 академиялық кредит				
БП ТК	FKKESh 2214	Физикадан қиындатылған күрделі есептер шығару	3	5
БП ТК	EShEShA 2215	Электростатиканың шектік есептерінің шығару әдістері	4	3
БП ТК	TOM 2216	Тұтас орталар механикасы	4	5

5.1 Модуль атауы - Информатика негіздері және цифрландыру

Дублин дескрипторлары: (A,B,C,D,E)

Пәннің атауы: Білім берудегі цифрлық технологиялар

Бағдарлама авторы: Байганова А.М.

Курсты оқытудың мақсаты: цифрлық технологияны зерттеу, білім берудің барлық деңгейлерінде цифрлық технологияны дамыту және енгізу

Пәннің қысқаша мазмұны: Ақпараттық және сандық білім беру ресурстары. Қазіргі білім беру процесінде цифрлық технологияны қолдану. Сандық және Интернет ресурстарының түсінігі, жіктелуі. Сандық білім беру ресурстарымен өзара әрекеттесу формалары. Мультимедия технологиясы. Оқу процесінде мультимедиялық технологияларды қолдану (виртуалды шындық технологиясы, панорамалық видео технология, 3D модельдеу технологиясы, білім беру технологиясындағы робототехника, мультимедиялық оқыту мазмұны, интерактивті электрондық мазмұн)

Пререквизиттері: математика, информатика

Постреквизиттері: информатиканың теориялық негіздері, С # бағдарламалау тілі

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. білім беруде цифрлық технологияларды қолдану қағидаларын білу және түсіну; В. сандық ресурстарды құру және пайдалану; С. цифрлық технологияларды қолдану туралы білімі мен түсінігін көрсету, қорытынды шығара білу; D. тыңдау, ақпаратпен бөлісу, өз пікірін айту; E. Алынған білімдерін іс-тәжірибеге енгізу.

Дублин дескрипторлары: (A,B,C,D,E)

Пәннің атауы: Информатиканың теориялық негіздері

Бағдарлама авторы: Байганова А.М.

Курсты оқытудың мақсаты: студенттерді компьютерлік есептерді практикалық шешу және тиімді бағдарламалау дағдыларын қалыптастыру барысында жиі қолданылатын негізгі алгоритмдермен таныстыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Тиімді алгоритмдерді құру әдістері. Мәліметтер құрылымы. Сұрыптау және іздеу. Ақпараттық теория және криптография элементтері. Рекурсивті алгоритмдер. Графиктердегі алгоритмдер. Шешімдер теориясының элементтері.

Пререквизиттері: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Білім берудегі цифрлық технологиялар

Постреквизиттері: Желілік технологиялар, Информатиканы оқыту технологиясы, Мәліметтер қоры жобалау және өңдеу

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. негізгі алгоритмдерді, компьютер құрылғысын, компьютер архитектурасының даму тенденциясын, кодтаудың негізгі түсінігі мен әдістерін білу; ақпарат теориясының негізгі түсініктерін білу; В. кәсіби қызмет барысында ақпарат теориясы және кескіндерді кодтау теориясы туралы білімді қолдана білу; С. тиімді алгоритмдерді құрудың өзіндік әдістерін білу; D. қолданбалы есептерді шешуге арналған бағдарламалау дағдыларына ие; E. математикалық модельдер құру әдістемесіне ие және оларды компьютерде іске асырады, әртүрлі саладағы нақты математикалық модельдерін білу.

5.2 Модуль атауы - Программалау және цифрландыру

Дублин дескрипторлары: (A,B,C,D,E)

Пәннің атауы: Программалау негіздері

Бағдарлама авторы: Байганова Г.М.

Курсты оқытудың мақсаты: Программалау негіздері курсының мақсаты - құрылымдық бағдарламалау техникасының негіздерін меңгеру

Пәннің қысқаша мазмұны: Курстың дәріс бөлімінде құрылымдық және объектіге бағытталған бағдарламалаудың принциптері және оларды практикалық қолдану, Turbo Pascal негіздері, негізгі мәліметтер құрылымы және Turbo Pascal көмегімен олармен жұмыс істеу қарастырылған. Барлық тақырыптарды зерттеу көрнекі мысалдармен қатар жүреді. Тәжірибелік сабақтарда алгоритмдер мен бағдарламалаудың әдістері жасалынған. Компьютерлік сыныптардағы зертханалық жұмыс студенттердің практикалық бағдарламалау дағдыларын дамыту және бекіту мақсатында оқу тапсырмалары бойынша өздік жұмыстарында қолданылады.

Пререквизиттері: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Білім берудегі цифрлық технологиялар

Постреквизиттері: Желілік технологиялар, Информатиканы оқыту технологиясы, Мәліметтер қоры жобалау және өңдеу

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. оңтайландыру теориясының негізгі түсініктері мен міндеттерін, әртүрлі шектеулер түріндегі функциялардың экстремасын табу әдістерін, оптимизацияның қолданыстағы әдістерінің артықшылықтары мен кемшіліктерін білуі керек; қандай жағдайларда математикалық бағдарламалау әдістерінің арсеналын пайдалану тиімдірек екенін білу; В. іздеу жүйесін оңтайландыру әдістерін қолдана білу, компьютерде оңтайландыру әдістерін енгізу алгоритмдері мен бағдарламаларын жасау; компьютерді оңтайландыру әдістерін енгізу үшін қолданыстағы бағдарламалық пакеттерді қолдана білу; С. іздеу механизмін оңтайландыру теориясының заманауи әдістері мен бағыттары туралы түсінікке ие болу.

6.1 Модуль атауы - Педагогикалық-арнайы білім

Дублин дескрипторлары: (A,B,C,D,E)

Пәннің атауы: Педагогика

Бағдарлама авторы: Алдашева Г.Х.

Курсты оқытудың мақсаты: болашақ педагогтардың қазіргі педагогикалық ғылымның теориялық негіздерін меңгеруі, жалпы білім беретін орта мектеп оқушыларын тиімді оқыту мен тәрбиелеу және өзінің кәсіби қалыптасу үшін қажетті практикалық дағдылар мен дағдыларды меңгеруіне алғышарттар жасау.

Пәннің қысқаша мазмұны: Педагогика педагогикалық процестің мәнін, заңдылықтарын, принциптерін, тенденцияларын және даму перспективаларын зерттейді, оны ұйымдастыру теориясы мен технологияларын әзірлейді, тәрбиешілер мен тәрбиеленушілердің педагогикалық қызметінің мазмұнын жетілдіреді және жаңа ұйымдастыру түрлерін, әдістері мен тәсілдерін жасайды. Педагогикалық ғылымның негізгі мақсаты адамның қалыптасуының, оның тәрбиесінің, оқытудың және білім берудің ең оңтайлы әдістерін табу және заңдылықтарды анықтау болып табылады.

Пререквизиты: Тарих, философия

Постреквизиты: дипломдық жобалау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. мұғалімнің педагогикалық қызметінің ерекшелігі мен негізгі заңдылықтарын; мұғалімнің негізгі педагогикалық функцияларын және оларды педагогикалық қызметте жүзеге асыру механизмін; табиғи және әлеуметтік факторлардың арақатынасын және олардың педагог тұлғасының қалыптасуына әсерін; адамның педагогикалық болмысты игеруі қандай формада және жағдайларда жүзеге асырылады; кәсіби қызметтегі сана мен сана-сезімнің рөлін; өзінің кәсіби шеберлігін қалыптастырудың негізгі механизмдерін; адамның ерік-жігерінің, эмоцияларының рөлі мен маңызын; педагогикалық іс-әрекеттің әр түрлі жағдайларындағы қажеттіліктер мен уәждерді қолдана білу; В. оқушының темпераментін, қабілетін, сипатын ескере отырып, оның жеке тұлғасына психологиялық-педагогикалық сипаттама бере білу; оқу іс-әрекетінің әр түрлі жағдайларында өзінің педагогикалық көзқарастарын түсіндіру, өзін-өзі реттеудің қарапайым тәсілдерін меңгеру, ұйымдастырылған ұжымдағы тұлғааралық қарым-қатынас заңдылықтарын түсіну; педагогикалық іс-әрекеттің әр түрлі нысандарын, құралдарын және әдістерін пайдалану; кәсіби қызметте педагогикалық міндеттерді анықтау мен шешудің оқу-тәрбие жағдайларын талдаудың қарапайым дағдыларын меңгеру; С. педагогикалық қызметтің практикалық дағдылары мен формаларын, құралдары мен әдістерін меңгеру; D. балалармен жұмыс істеу дағдысы; E. педагогикалық әдістерді қолдану шеберлігі

Дублин дескрипторлары: (A,B,C,D,E)

Пәннің атауы: Инклюзивті білім беру

Бағдарлама авторы: Амантаева Б.И. аға оқытушы

Қурсты оқытудың мақсаты: Студенттерге арнайы білім берудің жағдайын және даму тарихы мен инклюзивті білім берудің ерекшеліктерін қалыптастыру. Инклюзивті білім беруде мүмкіндігі шектеулі балаларды оқыту мен тәрбиелеу қағидаларымен студенттерді таныстыру. Мүмкіндігі шектеулі балаларды оқытуға арналған мекемелердің әр түрлі типімен таныстыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Мүмкіндігі шектеулі жандарға деген қарым-қатынастың өзгеру эволюциясы. Дамудағы кемшіліктерді ерте анықтау мен оларға арнайы көмек көрсету. Арнайы білім беру мазмұнының жағдайы. Дамуында кемшілігі бар балаларды тәрбиелеуді ұйымдастыру. Инклюзивті білім берудің мәні. Түрлі елдердегі инклюзивті білім беру процесінің ерекшеліктері. Қазақстанда инклюзивті білім беру мекемелерінің жұмысы. Білім беру реформасының құқықтық жағдайлары. Мүмкіндігі шектеулі балаларды жалпы білім беру мекемелеріне қосудағы жұмыстарды ұйымдастыру. Инклюзивті білім беруді бақылау мен бағалау. Жеке дамыта оқыту бағдарламасының құрылу принциптері. Ата-аналармен қарым-қатынас жасаудың тиімді әдістері. Мектепке дейінгі мекемелерде, орта білім беру мекемелерінде және емдік-кәсіптік мекемелердегі оқу-тәрбие процесін ұйымдастыру.

Пререквизиттері: Әлеуметтік саяси білімдер модулі (Әлеуметтану, Саясаттану, Мәдениеттану, Психология)

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі педагогикалық пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Меңгерген білім, білік және дағдыны іс-жүзінде қолдана алады. В. Мектепке дейінгі ұйымдарда инклюзивті білім беру кабинеттерінің қызметін ұйымдастырудың үлгілері туралы білім көлемін қолдана біледі. С. Инклюзивті білім беру туралы білімдерді пайдалана біледі. D. Арнаулы көмек қажет ететін балаларды қоғамға интеграциялау және коррекциялық-дамыта оқытудың ерекшеліктерін меңгереді. E. Инклюзивті білім беруде ата-аналармен қарым-қатынас жасаудың әдістерін игереді.

Дублин дескрипторлары: (A,B,C,D,E)

Пәннің атауы: Бағалаудың өлшемдік технологиялары

Бағдарлама авторы: Аймағанбетова З.К.

Қурсты оқытудың мақсаты: «Бағалау», «Бағалау жүйесі», «Бағалау өлшемдері» ұғымдарымен таныстыру, өзгерген білім беру тұғырнамасының қалыптасуы, құзыреттілік тәсілге негізделген жаңа білім беру стандартының жасалуы, оқушылардың оқу-танымдық құзыретін қалыптастыруға әсер ететін пәнаралық және жүйелі сипатқа ие оқушылардың оқу жетістіктерін критериялды бағалау технологиясымен таныстыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: «Бағалаудың өлшемдік технологиялары» пәні педагогикалық мамандықтағы студенттердің, әртүрлі бағыттағы және мамандандырылған мектептің болашақ мұғалімі ретіндегі кәсіби дайындықтарын шыңдау мақсатында кіргізіледі

Пререквизиттері: Қазақстанның қазіргі заман тарихы, Философия

Постреквизиттері: Физиканы оқыту әдістемесі, Информатиканы оқыту әдістемесі, Педагогикалық практика

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. пәндік, психология-педагогикалық, әдістемелік және социо-гуманитарлық білім, біліктілік және дағды жүйелерін меңгеру; В. басқа адамдармен қажетті байланыс орнату және қатынас жасауда түсіністе болу икемділігі; С. өз міндеттерін орындауда кешенді қарау, барлық ойлау іс-әрекеттерін жоғары деңгейде меңгеру, жеке тұлғаның өзіндік дамудың тәсілдерін, жеке тұлғаның кәсіптік деңгейіне қарсы тұратын құралдарын игеру; D. әлеуметтік өзара әрекетте қалыптасу және өмір сүре білу икемділігі: өзгеру және үйрену, рационалды және жауапты пікір-таласта басқалармен келісу, кәсіптік қоғамда қарым-қатынаста нығайту; E. өзінің кәсіптік еңбек нәтижесі үшін әлеуметтік жауапкершілікте болу.

6.2 Модуль атауы - Педагогикалық білім және басқару

Дублин дескрипторлары: (A,B,C,D,E)

Пәннің атауы: Педагогикалық шеберлік

Бағдарлама авторы: Алдашева Г.Х.

Курсты оқытудың мақсаты: Үйлесімді адамды тәрбиелеу, оның педагогикалық мәдениетін және шындыққа деген шығармашылық көзқарасын қалыптастыру; педагогикалық шеберліктің мәнін білу және оның болашақ кәсіпқой жан-жақты дамыған және бәсекеге қабілетті тұлғаны тәрбиелеу мен оқыту үшін маңызын ұғыну болып табылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Педагогика педагогикалық процестің мәнін, заңдылықтарын, принциптерін, тенденцияларын және даму перспективаларын зерттейді, оны ұйымдастыру теориясы мен технологияларын әзірлейді, тәрбиешілер мен тәрбиеленушілердің педагогикалық қызметінің мазмұнын жетілдіреді және жаңа ұйымдастыру түрлерін, әдістері мен тәсілдерін жасайды.

Пререквизиты: тарих, педагогика

Постреквизиты: дипломдық жобалау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. мұғалімнің педагогикалық қызметінің ерекшелігі мен негізгі заңдылықтарын; мұғалімнің негізгі педагогикалық функцияларын және оларды педагогикалық қызметте жүзеге асыру механизмін; табиғи және әлеуметтік факторлардың арақатынасын және олардың педагог тұлғасының қалыптасуына әсерін; адамның педагогикалық болмысты игеруі қандай формада және жағдайларда жүзеге асырылады; кәсіби қызметтегі сана мен сана-сезімнің ролін; өзінің кәсіби шеберлігін қалыптастырудың негізгі механизмдерін; адамның ерік-жігерінің, эмоцияларының ролі мен маңызын; педагогикалық іс-әрекеттің әр түрлі жағдайларындағы қажеттіліктер мен уәждерді қолдана білу; В. оқушының темпераментін, қабілетін, сипатын ескере отырып, оның жеке тұлғасына психологиялық-педагогикалық сипаттама бере білу; оқу іс-әрекетінің әр түрлі жағдайларында өзінің педагогикалық көзқарастарын түсіндіру, өзін-өзі реттеудің қарапайым тәсілдерін меңгеру, ұйымдастырылған ұжымдағы тұлғааралық қарым-қатынас заңдылықтарын түсіну; педагогикалық іс-әрекеттің әр түрлі нысандарын, құралдарын және әдістерін пайдалану; кәсіби қызметте педагогикалық міндеттерді анықтау мен шешудің оқу-тәрбие жағдайларын талдаудың қарапайым дағдыларын меңгеру; С. педагогикалық қызметтің практикалық дағдылары мен формаларын, құралдары мен әдістерін меңгеру; D. балалармен жұмыс істеу дағдысы; E. педагогикалық әдістерді қолдану шеберлігі

Дублин дескрипторлары: (A,B,C,D,E)

Пәннің атауы: Білім беру менеджменті

Бағдарлама авторы: п.ғ.к. Қартбаева Ж.Ж

Курсты оқытудың мақсаты: Менеджменттің және педагогикалық менеджменттің басқару мәселелерінің теориялық негіздерін меңгерту

Пәннің қысқаша мазмұны: Менеджменттің және педагогикалық менеджменттің басқару мәселелерінің теориялық негіздері. Менеджменттің ғылыми теория ретінде қалыптасуы. Менеджменттің негізгі функциялары. Мектеп істерін басқарудың мазмұны және зерттеу әдістері. Мектеп басқару жүйесінің ерекшеліктері мен оның жұмысын ұйымдастырудың теориялық мәселелерін анықтайды.

Пререквизиттері: Мектеп курсындағы педагогикалық-гуманитарлық пәндер, Өзін-өзі тану, Психология

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтиже: А. басқару ахуалдары мен үрдістерін талдау, микро және макроортаның оларға ықпалын анықтау; В. басқарудың әр түрлі типтері мен модельдерін салыстыру және жіктеу, топтастыру; үздіксіз білім жүйесіндегі балалардың, жеткіншектер мен жастардың тұлғалық дамуын және толыққанды әлеуметтенуін қамтамасыз ететіндей басқару; С. әлеуметтік және өндірістік жүйелердегі адамдармен іскерлік қарым-қатынас жасау; тұлғалық-бағытталған оқыту мен тәрбиелеу жағдайларында субъектілер қарым-қатынасының үштік (бала-ата-ана-педагог) педагогикалық серіктестігін ұйымдастыру; D. әлеуметтік-педагогикалық және психологиялық түзету жұмыстарын ұйымдастыру және басқаруға талдау жасау және оларды бағдарламалау; E. рефлексия, өзін-өзі бақылау мен түземе процесін және педагогикалық іс-әрекет нәтижелерін жүзеге асыру.

Дублин дескрипторлары: (A,B,C,D,E)

Пәннің атауы: Физиканы оқытудағы мультимедиялық технологиялар

Бағдарлама авторы: Аймағанбетова З.К.

Курсты оқытудың мақсаты: ЭЕМ-да физикалық құбылыстар мен процестерді үйрену.

Пәннің қысқаша мазмұны: Дыбыс техникасы. Статистикалық проекция. Есептеу техникасымен жұмыс. Мультимедиялық құралдар. Интерактивті әдістерді қолдану.

Пререквизиттері: Қазақстанның қазіргі заман тарихы, Философия

Постреквизиттері: Физиканы оқыту әдістемесі, Информатиканы оқыту әдістемесі, Педагогикалық практика

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. пәндік, психология-педагогикалық, әдістемелік және социо-гуманитарлық білім, біліктілік және дағды жүйелерін меңгеру; В. басқа адамдармен қажетті байланыс орнату және қатынас жасауда түсіністе болу икемділігі; С. өз міндеттерін орындауда кешенді қарау, барлық ойлау іс-әрекеттерін жоғары деңгейде меңгеру, жеке тұлғаның өзіндік дамудың тәсілдерін, жеке тұлғаның кәсіптік деңгейіне қарсы тұратын құралдарын игеру; D. әлеуметтік өзара әрекетте қалыптасу және өмір сүре білу икемділігі: өзгеру және үйрену, рационалды және жауапты пікір-таласта басқалармен келісу, кәсіптік қоғамда қарым-қатынаста нығайту, өзінің кәсіптік еңбек нәтижесі үшін әлеуметтік жауапкершілікте болу.

7.1 Модуль атауы - Жалпы физика

Дублин дескрипторлары: (A,B,C,D,E)

Пәннің атауы: Механика

Бағдарлама авторы: Амантаева А.Ш.

Курсты оқытудың мақсаты: Материалдық денелер қозғалысы мен олардың арасындағы әсерлесулерді үйрету

Пәннің қысқаша мазмұны Материялық нүктенің кинематикасы. Материялық нүктенің динамикасы. Материялық нүктенің жүйесінің динамикасы. Сақталу заңдары. Қатты дене механикасы. Серпімдік күштер. Үйкеліс күші қатынасатын қозғалыс. Бүкіл әлемдік тартылыс. Инерциялық емес жүйелеріндегі қозғалыс. Салыстырмалылықтың арнайы теориясының элементтері. Сұйықтар мен газдар механикасы. Тербелістер мен толқындар. Акустика.

Пререквизиттері: Математика 1, Математика 2.

Постреквизиттері: Электр және магнетизм, Оптика, Классикалық механика.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. пәндік, психология-педагогикалық, әдістемелік және социо-гуманитарлық білім, біліктілік және дағды жүйелерін меңгеру; В. басқа адамдармен қажетті байланыс орнату және қатынас жасауда түсіністе болу икемділігі; С. өз міндеттерін орындауда кешенді қарау, барлық ойлау іс-әрекеттерін жоғары деңгейде меңгеру, жеке тұлғаның өзіндік дамудың тәсілдерін, жеке тұлғаның кәсіптік деңгейіне қарсы тұратын құралдарын игеру; D. әлеуметтік өзара әрекетте қалыптасу және өмір сүре білу икемділігі: өзгеру және үйрену, рационалды және жауапты пікір-таласта басқалармен келісу, кәсіптік қоғамда қарым-қатынаста нығайту, өзінің кәсіптік еңбек нәтижесі үшін әлеуметтік жауапкершілікте болу.

Дублин дескрипторлары: (A,B,C,D,E)

Пәннің атауы: Молекулалық физика

Бағдарлама авторы: Амантаева А.Ш.

Курсты оқытудың мақсаты: Заттардың молекулалық құрылысымен, молекулалардың қозғалысы және олардың арасында әсер ететін күштер сипатымен келісілген заттардың макроскопиялық қасиеттерін оқу

Пәннің қысқаша мазмұны Кіріспе. Газдардың молекула-кинетикалық теориясының негізгі қағидалары. Статистикалық әдіс және ықтималдықтар теориясының элементтері. Максвелл және Больцман тараулары. Термодинамиканың бірінші бастамасы. Термодинамиканың екінші бастамасы. Тасымалдау процестері. Нақты газдар. Сұйықтар. Қатты денелер. Фазалық түрленулер.

Пререквизиттері: Математика 1, Математика 2.

Постреквизиттері: Электр және магнетизм, Есептер шығару практикумы 1, Статистикалық физика және физикалық кинетика негіздері

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. пәндік, психология-педагогикалық, әдістемелік және социо-гуманитарлық білім, біліктілік және дағды жүйелерін меңгеру; В. басқа адамдармен қажетті байланыс орнату және қатынас жасауда түсіністе болу икемділігі; С. өз міндеттерін орындауда кешенді қарау, барлық ойлау іс-әрекеттерін жоғары деңгейде меңгеру, жеке тұлғаның өзіндік дамудың тәсілдерін, жеке тұлғаның кәсіптік деңгейіне қарсы тұратын құралдарын игеру; D. әлеуметтік өзара әрекетте қалыптасу және өмір сүре білу икемділігі: өзгеру және үйрену, рационалды және жауапты пікір-таласта басқалармен келісу, кәсіптік қоғамда қарым-қатынаста нығайту, өзінің кәсіптік еңбек нәтижесі үшін әлеуметтік жауапкершілікте болу.

Дублин дескрипторлары: (A,B,C,D,E)

Пәннің атауы: Электр және магнетизм

Бағдарлама авторы: Амантаева А.Ш.

Курсты оқытудың мақсаты: Вакуум мен материядағы электр және магнетизмнің негізгі ережелері мен заңдарын, электр және магнетизм құбылыстарының өзара байланысын зерттеу.

Пәннің қысқаша мазмұны Электростатика. Электр өрісіндегі өткізгіштер. Диэлектриктердегі электр өрісі. Электростатикалық өрістің энергиясы. Тұрақты ток. Қатты денелердің электр өткізгіштігі. Электролиттердегі электр тоғы. Газдардағы электр тоғы. Магнит өрісі. Заттың магниттік қасиеттері. Электр магниттік индукция. Электр магниттік өріс. Электр магниттік тербелістер мен толқындар.

Пререквизиттері: Механика, молекулалық физика.

Постреквизиттері: Электродинамика және арнайы салыстырмалылық теориясы, Есептер шығару практикумы 2, Кванттық механика.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. пәндік, психология-педагогикалық, әдістемелік және социо-гуманитарлық білім, біліктілік және дағды жүйелерін меңгеру; В. басқа адамдармен қажетті байланыс орнату және қатынас жасауда түсіністе болу икемділігі; С. өз міндеттерін орындауда кешенді қарау, барлық ойлау іс-әрекеттерін жоғары деңгейде меңгеру, жеке тұлғаның өзіндік дамудың тәсілдерін, жеке тұлғаның кәсіптік деңгейіне қарсы тұратын құралдарын игеру; D. әлеуметтік өзара әрекетте қалыптасу және өмір сүре білу икемділігі: өзгеру және үйрену, рационалды және жауапты пікір-таласта басқалармен келісу, кәсіптік қоғамда қарым-қатынаста нығайту, өзінің кәсіптік еңбек нәтижесі үшін әлеуметтік жауапкершілікте болу.

Дублин дескрипторлары: (A,B,C,D,E)

Пәннің атауы: Оптика

Бағдарлама авторы: Төрөмұрат А.Х.

Курсты оқытудың мақсаты: Жарық табиғатын, оның тарау заңдарын, зат пен жарықтың әсерлесуін, жарықтың жұтылуы мен шашырауын, жарық шоқтарының қалыптасуы және оптикалық аспаптардың мүмкіндіктерін оқу.

Пәннің қысқаша мазмұны Фотометрия. Жарық интерференциясы. Жарық дифракциясы. Геометриялық оптика негіздері. Жарықтың изотропты және анизотропты орталарда таралуы. Жарықтың дисперсиясы, жұтылуы және шашырауы. Сәуле шығару түрлері. Жарықтың әсері. Сызықты емес оптика негіздері.

Пререквизиттері: Механика, Молекулалық физика.

Постреквизиттері: Есептер шығару практикумы 2, Атом және атом ядросының физикасы.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. пәндік, психология-педагогикалық, әдістемелік және социо-гуманитарлық білім, біліктілік және дағды жүйелерін меңгеру; В. басқа адамдармен қажетті байланыс орнату және қатынас жасауда түсіністе болу икемділігі; С. өз міндеттерін орындауда кешенді қарау, барлық ойлау іс-әрекеттерін жоғары деңгейде меңгеру, жеке тұлғаның өзіндік дамудың тәсілдерін, жеке тұлғаның кәсіптік деңгейіне қарсы тұратын құралдарын игеру; D. әлеуметтік өзара әрекетте қалыптасу және өмір сүре білу икемділігі: өзгеру және үйрену, рационалды және жауапты пікір-таласта басқалармен келісу, кәсіптік қоғамда қарым-қатынаста нығайту, өзінің кәсіптік еңбек нәтижесі үшін әлеуметтік жауапкершілікте болу.

7.2 Модуль атауы - Физика курсы

Дублин дескрипторлары: (А,В,С,D,Е)

Пәннің атауы: Молекулалық физика және термодинамика

Бағдарлама авторы: Амантаева А.Ш.

Курсты оқытудың мақсаты: Заттардың молекулалық құрылысымен, молекулалардың қозғалысы және олардың арасында әсер ететін күштер сипатымен келісілген заттардың макроскопиялық қасиеттерін; макроскопиялық денелердің қасиеттері және макроскопиялық денелердің қоршаған ортамен әсерлесуі кезінде болатын энергияның түрлену процестері туралы табиғаттың фундаменталды заңдарын оқу.

Пәннің қысқаша мазмұны Кіріспе. Газдардың молекула-кинетикалық теориясының негізгі қағидалары. Статистикалық әдіс және ықтималдықтар теориясының элементтері. Максвелл және Больцман тараулары. Термодинамиканың бірінші бастамасы. Термодинамиканың екінші бастамасы. Тасымалдау процестері. Нақты газдар. Сұйықтар. Қатты денелер. Фазалық түрленулер. Термодинамиканың міндеттері. Жұмыс пен жылу денелер арасындағы энергия алмасу ретінде қарастыру. Термодинамикалық тепе-теңдік және термодинамиканың бірінші бастамасы. Күй функциялары. Процесс функциялары. Газдардың жылу сыйымдылығы. Классикалық теорияның тәжірибеден ауытқуы. Жылу сыйымдылығының кванттық теориясы жөніндегі түсініктер. Адиабаттық процесс. Политропты процесс.

Пререквизиттері: Математика 1, Математика 2.

Постреквизиттері: Электр және магнетизм, Есептер шығару практикумы 1, Статистикалық физика және физикалық кинетика негіздері

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. пәндік, психология-педагогикалық, әдістемелік және социо-гуманитарлық білім, біліктілік және дағды жүйелерін меңгеру; В. басқа адамдармен қажетті байланыс орнату және қатынас жасауда түсіністе болу икемділігі; С. өз міндеттерін орындауда кешенді қарау, барлық ойлау іс-әрекеттерін жоғары деңгейде меңгеру, жеке тұлғаның өзіндік дамудың тәсілдерін, жеке тұлғаның кәсіптік деңгейіне қарсы тұратын құралдарын игеру; D. әлеуметтік өзара әрекетте қалыптасу және өмір сүре білу икемділігі: өзгеру және үйрену, рационалды және жауапты пікір-таласта басқалармен келісу, кәсіптік қоғамда қарым-қатынаста нығайту, өзінің кәсіптік еңбек нәтижесі үшін әлеуметтік жауапкершілікте болу.

Дублин дескрипторлары: (А,В,С,D,Е)

Пәннің атауы: Геометриялық және электрондық оптиканың элементтері

Бағдарлама авторы: Төрөмұрат А.Х.

Курсты оқытудың мақсаты: Оптикалық құбылыстардың физикалық негіздерін және оларды бақылаудың эксперименталды әдістерін меңгеру.

Пәннің қысқаша мазмұны Геометриялық оптиканың негіздері. Негізгі анықтамалар. Ферма принципі. Үлкейту. Лагранж-Гельмгольц теңдеуі. Жарықтың линзада сынуы. Жұқа линзадағы кескін. Оптикалық жүйелердің абберациясы. Монохроматтық абберациясы. Хроматтық абберациясы. Оптикалық құралдардың ажыратқыштық қабілеті. Телескоп пен микроскоптың ажыратқыштық қабілеті.

Пререквизиттері: Механика, Молекулалық физика.

Постреквизиттері: Есептер шығару практикумы 2, Атом және атом ядросының физикасы.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. пәндік, психология-педагогикалық, әдістемелік және социо-гуманитарлық білім, біліктілік және дағды жүйелерін меңгеру; В. басқа адамдармен қажетті байланыс орнату және қатынас жасауда түсіністе болу икемділігі; С. өз міндеттерін орындауда кешенді қарау, барлық ойлау іс-әрекеттерін жоғары деңгейде меңгеру, жеке тұлғаның өзіндік дамудың тәсілдерін, жеке тұлғаның кәсіптік деңгейіне қарсы тұратын құралдарын игеру; D. әлеуметтік өзара әрекетте қалыптасу және өмір сүре білу икемділігі: өзгеру және үйрену, рационалды және жауапты пікір-таласта басқалармен келісу, кәсіптік қоғамда қарым-қатынаста нығайту, өзінің кәсіптік еңбек нәтижесі үшін әлеуметтік жауапкершілікте болу.

8.1 Модуль атауы - Классикалық физика және есептер шығару

Дублин дескрипторлары: (A,B,C,D,E)

Пәннің атауы: Олимпиадалық есептер шығару практикумы

Бағдарлама авторы: Сарсенбаев Б.О.

Курсты оқытудың мақсаты: мектеп бағдарламасы бойынша қиындығы әртүрлі дәрежедегі есептерді шығару, оларды шығару әдістерін меңгеру

Пәннің қысқаша мазмұны: Курста мектеп бағдарламасы бойынша қиындығы әр түрлі дәрежедегі олимпиадалық есептерді шығарудың әдістемесі, есептерді стандартты емес шешудің жолдары және оларды бағалау әдістері қарастырылады. Курс физиканың механика, молекулалық физика, электр және магнетизм, оптика бөлімдері бойынша есептерді қамтиды.

Пререквизиттері: Математика 1, Математика 2.

Постреквизиттері: Есептер шығару практикумы 1,2, Кванттық механика.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. пәндік, психология-педагогикалық, әдістемелік және социо-гуманитарлық білім, біліктілік және дағды жүйелерін меңгеру; В. басқа адамдармен қажетті байланыс орнату және қатынас жасауда түсіністе болу икемділігі; С. өз міндеттерін орындауда кешенді қарау, барлық ойлау іс-әрекеттерін жоғары деңгейде меңгеру, жеке тұлғаның өзіндік дамудың тәсілдерін, жеке тұлғаның кәсіптік деңгейіне қарсы тұратын құралдарын игеру; D. әлеуметтік өзара әрекетте қалыптасу және өмір сүре білу икемділігі: өзгеру және үйрену, рационалды және жауапты пікір-таласта басқалармен келісу, кәсіптік қоғамда қарым-қатынаста нығайту, өзінің кәсіптік еңбек нәтижесі үшін әлеуметтік жауапкершілікте болу.

Дублин дескрипторлары: (A,B,C,D,E)

Пәннің атауы: Есептер шығару практикумы 1

Бағдарлама авторы: Калиев А.М.

Курсты оқытудың мақсаты: мектеп бағдарламасы бойынша қиындығы әртүрлі дәрежедегі есептерді шығару, оларды шығару әдістерін меңгеру, оқыту үстінде туатын нақты жағдайларға лайықтап өз бетімен есеп құра білу қабілетін қалыптастыру

Пәннің қысқаша мазмұны: Гидростатика. Атмосфералық қысым. Архимед күшіне арналған есептерді шығару. Кинематика. Динамика. Сақталу заңдары. Молекулалық физика. Термодинамика. Электростатика. Тұрақты ток. Электромагнетизм. Тербелістер мен толқындар. Оптика және атомның құрылымы. Физикадан ҰБТ есептерін шығару.

Пререквизиттері: Механика, Молекулалық физика, Олимпиадалық есептер шығару практикумы.

Постреквизиттері: Есептер шығару практикумы 2, Кванттық механика.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. пәндік, психология-педагогикалық, әдістемелік және социо-гуманитарлық білім, біліктілік және дағды жүйелерін меңгеру; В. басқа адамдармен қажетті байланыс орнату және қатынас жасауда түсіністе болу икемділігі; С. өз міндеттерін орындауда кешенді қарау, барлық ойлау іс-әрекеттерін жоғары деңгейде меңгеру, жеке тұлғаның өзіндік дамудың тәсілдерін, жеке тұлғаның кәсіптік деңгейіне қарсы тұратын құралдарын игеру; D. әлеуметтік өзара әрекетте қалыптасу және өмір сүре білу икемділігі: өзгеру және үйрену, рационалды және жауапты пікір-таласта басқалармен келісу, кәсіптік қоғамда қарым-қатынаста нығайту, өзінің кәсіптік еңбек нәтижесі үшін әлеуметтік жауапкершілікте болу.

Дублин дескрипторлары: (A,B,C,D,E)

Пәннің атауы: Классикалық механика

Бағдарлама авторы: Доскеев Г.А.

Курсты оқытудың мақсаты: Инерциалды санақ жүйесінде еркін жүйенің классикалық (Ньютондық) механикасының фундаменталды күйлеріне заманауи түсініктер беру

Пәннің қысқаша мазмұны: Классикалық механикадағы негізгі ұғымдары және принциптері. Классикалық механиканың қозғалыс тендеулері. Классикалық механиканың сақталу заңдарымен теоремалары. Динамиканың кейбір мәселелері. Еріксіз жүйелердің динамикасы. Инерциалдық емес санақ жүйесіндегі қозғалыс. Қатты дененің механикасы. Тұтас орта механикасының негіздері.

Пререквизиттері: Механика, Молекулалық физика.

Постреквизиттері: Есептер шығару практикумы 2, Кванттық механика, Статистикалық физика және физикалық кинетика негіздері

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. пәндік, психология-педагогикалық, әдістемелік және социо-гуманитарлық білім, біліктілік және дағды жүйелерін меңгеру; В. басқа адамдармен қажетті байланыс орнату және қатынас жасауда түсіністе болу икемділігі; С. өз міндеттерін орындауда кешенді қарау, барлық ойлау іс-әрекеттерін жоғары деңгейде меңгеру, жеке тұлғаның өзіндік дамудың тәсілдерін, жеке тұлғаның кәсіптік деңгейіне қарсы тұратын құралдарын игеру; D. әлеуметтік өзара әрекетте қалыптасу және өмір сүре білу икемділігі: өзгеру және үйрену, рационалды және жауапты пікір-таласта басқалармен келісу, кәсіптік қоғамда қарым-қатынаста нығайту, өзінің кәсіптік еңбек нәтижесі үшін әлеуметтік жауапкершілікте болу.

8.2 Модуль атауы - Жалпы физика курсында есептер шығару

Дублин дескрипторлары: (А,В,С,D,E)

4. Пәннің атауы:Физикадан қиындатылған күрделі есептер шығару

Бағдарлама авторы: Сарсенбаев Б.О.

Құрсты оқытудың мақсаты: қиындығы әртүрлі дәрежедегі есептерді шығару, оларды шығару әдістерін меңгеру, оқыту үстінде туатын нақты жағдайларға лайықтап өз бетімен есеп құра білу қабілетін қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Кинематика. Динамика. Сақталу заңдары. Молекулалық физика. Термодинамика. Электростатика. Тұрақты ток. Электромагнетизм. Тербелістер мен толқындар. Оптика және атомның құрылымы. Диэлектриктердегі электр өрісі. Электростатикалық өрістің энергиясы. Қатты денелердің электр өткізгіштігі. Электролиттердегі электр тоғы. Газдардағы электр тоғы. Магнит өрісі. Заттың магниттік қасиеттері. Электр магниттік индукция. Электр магниттік өріс. Электр магниттік тербелістер мен толқындар.

Пререквизиттері: Математика 1, Математика 2.

Постреквизиттері: Есептер шығару практикумы 1,2, Кванттық механика.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Табиғаттың негізгі заңдарын және қатты дене, сұйықтар және газдар механикасы, соның ішінде релятивистік механика бойынша негізгі физикалық заңдарды білу; тербелістер және толқындар физикасы, соның ішінде толқындардың интерференциясын және дифракциясын, спектральды кеңею; молекулалық-кинетикалық теория элементтері бар термодинамика, газдар, сұйықтар және кристалдар қасиеттері бар ашық жүйелер термодинамикасы; электр және магнетизм заңдары, соның ішінде Максвеллдің электромагниттік теориясы және оптика негіздері; В. Мәліметтерді өңдеуде физикалық әдістерді практикада қолдана білу; Физикалық заңдылықтарды теориялық, тәжірибелік және қолданбалы есептерде қолдана білу; С. Физикалық білім көзімен теориялық және практикалық жағдайда жұмыс істеу тәсілдері, материалды ғылыми әрі түсінікті деңгейде оқушыларға жеткізе білу; D. Кәсіби-педагогикалық және ғылыми іс-әрекетте, педагогикалық тапсырмаларды орындауда, оқушылардың білімін бағалауда, орта мектептердегі физика пәні сұрақтары бойынша білікті болу; E. Физикалық заңдылықтарды теориялық, тәжірибелік және қолданбалы есептерде қолдана білу.

Дублин дескрипторлары: (А,В,С,D,E)

Пәннің атауы:Электростатиканың шектік есептерінің шығару әдістері

Бағдарлама авторы: Доскеев Г.А.

Құрсты оқытудың мақсаты: электр зарядын және онымен байланысқан электростатикалық өрісті оқу; өріс және оның сипаттамаларын қалыптастыру үшін электр зарядының сақталу заңы, Кулон заңы қарастырылады.

Пәннің қысқаша мазмұны Электрдің атомистік тұрғыдағы табиғаты. Заряд. Зарядтың сақталу заңы. Зарядтардың өзара әсерлесуі. Кулон заңы. Ортаның диэлектрлік өтімділігі. Электр өрісі. Өріс кернеулігі. Кернеулік векторы сызықтарының ағыны. Суперпозиция принципі. Диполь өрісі. Остроградский-Гаусс теорема және оны симметриялы денелердің өрісін есептеуге қолдану.

Пререквизиттері: Механика, Молекулалық физика, Олимпиадалық есептер шығару практикумы.

Постреквизиттері: Есептер шығару практикумы 2, Кванттық механика.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. пәндік, психология-педагогикалық, әдістемелік және социо-гуманитарлық білім, біліктілік және дағды жүйелерін меңгеру; В. басқа адамдармен қажетті байланыс орнату және қатынас жасауда түсіністе болу икемділігі; С. өз міндеттерін орындауда кешенді қарау, барлық ойлау іс-әрекеттерін жоғары деңгейде меңгеру, жеке тұлғаның өзіндік дамудың тәсілдерін, жеке тұлғаның кәсіптік деңгейіне қарсы тұратын құралдарын игеру; D. әлеуметтік өзара әрекетте қалыптасу және өмір сүре білу икемділігі: өзгеру және үйрену, рационалды және жауапты пікір-таласта басқалармен келісу, кәсіптік қоғамда қарым-қатынаста нығайту, өзінің кәсіптік еңбек нәтижесі үшін әлеуметтік жауапкершілікте болу.

Дублин дескрипторлары: (А,В,С,D,E)

Пәннің атауы: Тұтас орталар механикасы

Бағдарлама авторы: Құрманбай М.С.

Құрсты оқытудың мақсаты: Пәнді оқытудың мақсаты-студенттерді тұтас орта механикасының негізгі физикалық құбылыстарымен, және белгілі дәрежеге дейін қолданылатын математикалық аппараттың элементтерімен таныстыру.

Пәннің қысқаша мазмұны Тұтас орта туралы түсінік. Құрсты қарастырылатын есептердің жіктелуі. Сұйықтар, газдар, қатты денелер. Күй теңдеуі. Идеалды сұйықтықтың гидродинамикасының негізгі заңдары. Бір сипаттамадан екіншісіне өту. Идеал сұйықтықтың (газдың) гидродинамикасының негізгі теңдеулерінің жүйесі: Үздіксіздік теңдеуі, Эйлер теңдеуі, теңдеулер жүйесінің толықтығы. Сұйықтың энергиясы мен импульсі. Гидростатика. Гидростатикалық тепе-теңдік шарттары. Барометрлік формула. Бернулли теоремасын қолдану мысалдары. Тұтқырлық коэффициенті және тұтқыр кернеу, тұтқыр күштер.

Пререквизиттері: Механика, Молекулалық физика.

Постреквизиттері: Есептер шығару практикумы 2, Кванттық механика, Статистикалық физика және физикалық кинетика негіздері

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. пәндік, психология-педагогикалық, әдістемелік және социо-гуманитарлық білім, біліктілік және дағды жүйелерін меңгеру; В. басқа адамдармен қажетті байланыс орнату және қатынас жасауда түсіністе болу икемділігі; С. өз міндеттерін орындауда кешенді қарау, барлық ойлау іс-әрекеттерін

жоғары деңгейде меңгеру, жеке тұлғаның өзіндік дамудың тәсілдерін, жеке тұлғаның кәсіптік деңгейіне қарсы тұратын құралдарын игеру; D. әлеуметтік өзара әрекетте қалыптасу және өмір сүре білу икемділігі: өзгеру және үйрену, рационалды және жауапты пікір-таласта басқалармен келісу, кәсіптік қоғамда қарым-қатынаста нығайту, өзінің кәсіптік еңбек нәтижесі үшін әлеуметтік жауапкершілікте болу.

6B01510-Физика-Информатика

2(2)курс-2019 жылы қабылданғандар үшін

Пәндер циклі/компонент	Пәндер коды	Пәндер атауы	Семестр	Кредит саны КР/ECTS
4.1 Модуль – Теориялық физика және инновациялық технологиялар, 15 академиялық кредит				
КП ТК	FOIT 2301	Физиканы оқытудағы инновациялық технологиялар	3	6
КП ЖК	Ast 2302	Астрономия	3	6
КП ЖК	KM 2303	Кванттық механика	3	6
БП ТК	FT 1214	Физика тарихы	4	6
БП	PP 2214	Педагогикалық практика	4	2
4.2 Модуль – Астрономия және инновациялық әдістер, 15 академиялық кредит				
КП ТК	IOIA 2301	Информатиканы оқытудағы инновациялық әдістер	3	6
КП ЖК	Ast 2302	Астрономия	3	6
КП ЖК	KM 2303	Кванттық механика	3	6
БП ТК	FT 1214	Физика тарихы	4	6
БП	PP 2214	Педагогикалық практика	4	2
5.1 Модуль - Желілік технологиялар және программалау, 18 академиялық кредит				
БП ТК	PEShA 2215	Программалау есептерін шығару әдістері	3	6
БП ТК	MKZhO 2216	Мәліметтер қоры жобалау және өңдеу	3	6
КП ТК	PPT 2304	Python программалау тілі	4	5
КП ТК	ZhT 2305	Желілік технологиялар	4	5
5.2 Модуль - Модельдеу және программалау, 18 академиялық кредит				
БП ТК	FPKM 2215	Физикалық процесстерді компьютерлік модельдеу	3	6
БП ТК	OZh 2216	Операциялық жүйелер	3	6
КП ТК	OZhAE 2304	Операциялық жүйелер және әкімшілік ету	4	5
КП ТК	EZhZhKE 2305	Есептеу желілер жобалау және қызмет ету	4	5

4.1 Модуль - Теориялық физика және инновациялық технологиялар

Дублин дескрипторлары: (A,B,C,D,E)

Пәннің атауы: Физиканы оқытудағы инновациялық технологиялар

Бағдарлама авторы: Аймағанбетова З.К.

Курсты оқытудың мақсаты: мектепте және жоғары оқу орындарында физиканы оқыту процесін жүзеге асыруға дайындықты қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: курста төмендегідей физиканы оқытудағы инновациялық білім беру технологиялары қарастырылады: педагогикалық инноватика – дәстүрлер мен новациялар; қашықтан оқыту және экстернат; мектепте оқытылатын инновациялық технологиялардың жетістіктері мен кемшіліктері; модульдік, проблемалық оқыту технологиялары; ынтымақтастықта оқыту, жобалық, кейс-технологиялар және шеберханалар технологиясы; ЖОО-ғы белсенді оқыту технологиялары

Пререквизиттері: Механика, Молекулалық физика, Оптика, Физиканы оқыту әдістемесі

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. пәндік, психология-педагогикалық, әдістемелік және социо-гуманитарлық білім, біліктілік және дағды жүйелерін меңгеру; В. басқа адамдармен қажетті байланыс орнату және қатынас жасауда түсіністе болу икемділігі; С. өз міндеттерін орындауда кешенді қарау, барлық ойлау іс-әрекеттерін жоғары деңгейде меңгеру, жеке тұлғаның өзіндік дамудың тәсілдерін, жеке тұлғаның кәсіптік деңгейіне қарсы тұратын құралдарын игеру; D. әлеуметтік өзара әрекетте қалыптасу және өмір сүре білу икемділігі өзгеру және үйрену, рационалды және жауапты пікір-таласта басқалармен келісу, Е. кәсіптік қоғамда қарым-қатынаста нығайту, өзінің кәсіптік еңбек нәтижесі үшін әлеуметтік жауапкершілікте болу.

Дублин дескрипторлары: (A,B,C,D,E)

Пәннің атауы: Астрономия

Бағдарлама авторы: Таскалиев А.К.

Қурсты оқытудың мақсаты: Аспан денелері бойынша орынды анықтаудың негізгі тәсілдерін меңгеру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Астрономия – аспан әлемін, оның тартылысын, қозғалысын, дамуын қарастырады. Бұл курста астрономия ғылымы арқылы физикалық қасиеттерді және физикалық приборлар, астрономиялық терминдер, координаталар жүйесінің көмегімен түсіндіріледі.

Пререквизиттері: физика курсы

Постреквизиттері: Физиканы оқыту әдістемесі, Педагогикалық практика

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. пәндік, психология-педагогикалық, әдістемелік және социо-гуманитарлық білім, біліктілік және дағды жүйелерін меңгеру; В. басқа адамдармен қажетті байланыс орнату және қатынас жасауда түсіністе болу икемділігі; С. өз міндеттерін орындауда кешенді қарау, барлық ойлау іс-әрекеттерін жоғары деңгейде меңгеру, жеке тұлғаның өзіндік дамудың тәсілдерін, жеке тұлғаның кәсіптік деңгейіне қарсы тұратын құралдарын игеру; D. әлеуметтік өзара әрекетте қалыптасу және өмір сүре білу икемділігі: өзгеру және үйрену, рационалды және жауапты пікір-таласта басқалармен келісу, кәсіптік қоғамда қарым-қатынаста нығайту, өзінің кәсіптік еңбек нәтижесі үшін әлеуметтік жауапкершілікте болу.

Дублин дескрипторлары: (A,B,C,D,E)

Пәннің атауы: Кванттық механика

Бағдарлама авторы: Доскеев Г.А.

Қурсты оқытудың мақсаты: Жарық жылдамдығынан алыс жылдамдықтарда сыртқы өрістегі микробөлшектер қозғалысын оқып-үйрену.

Пәннің қысқаша мазмұны: Релятивтік емес кванттық механикада бөлшектің спинін есепке алу. Кванттық механикада физикалық шамалардың сақталу заңдары. Кванттық күйлер арасындағы ауысулар. Кванттық механиканың кейбір қосымшалары. Бөлшектердің спинсіз серпімді шашырауы. Атом.

Пререквизиттері: Атом және атом ядросының физикасы, классикалық механика

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. пәндік, психология-педагогикалық, әдістемелік және социо-гуманитарлық білім, біліктілік және дағды жүйелерін меңгеру; В. басқа адамдармен қажетті байланыс орнату және қатынас жасауда түсіністе болу икемділігі; С. өз міндеттерін орындауда кешенді қарау, барлық ойлау іс-әрекеттерін жоғары деңгейде меңгеру, жеке тұлғаның өзіндік дамудың тәсілдерін, жеке тұлғаның кәсіптік деңгейіне қарсы тұратын құралдарын игеру; D. әлеуметтік өзара әрекетте қалыптасу және өмір сүре білу икемділігі: өзгеру және үйрену, рационалды және жауапты пікір-таласта басқалармен келісу, кәсіптік қоғамда қарым-қатынаста нығайту, өзінің кәсіптік еңбек нәтижесі үшін әлеуметтік жауапкершілікте болу.

Дублин дескрипторлары: (A,B,C,D,E)

Пәннің атауы: Физика тарихы

Бағдарлама авторы: Амантаева А.Ш.

Қурсты оқытудың мақсаты: Студенттерді физиканың негізгі даму кезеңдерімен таныстыру және физикалық ғылымдардың негізгі бағыттары мен құрылымын қалыптастыру

Пәннің қысқаша мазмұны: Физика тарихы туралы түсінік және оның құрылымы. Физика тарихында қаралатын мәселелер. Физиканың пайда болуы. Орта ғасырдағы физика. Классикалық физиканың негізгі бағытының дамуы. XIX ғасырдағы физика. XX ғасырда физиканың ғылыми төңкерісінің негізгі бағыттары. Ядролық физиканың пайда болуы және дамуы. XXI ғасырдағы физиканың жетістіктері

Пререквизиттері: Физика курсы

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. пәндік, психология-педагогикалық, әдістемелік және социо-гуманитарлық білім, біліктілік және дағды жүйелерін меңгеру; В. басқа адамдармен қажетті байланыс орнату және қатынас жасауда түсіністе болу икемділігі; С. өз міндеттерін орындауда кешенді қарау, барлық ойлау іс-әрекеттерін жоғары деңгейде меңгеру, жеке тұлғаның өзіндік дамудың тәсілдерін, жеке тұлғаның кәсіптік деңгейіне қарсы тұратын құралдарын игеру; D. әлеуметтік өзара әрекетте қалыптасу және өмір сүре білу икемділігі: өзгеру және үйрену, рационалды және жауапты пікір-таласта басқалармен келісу, кәсіптік қоғамда қарым-қатынаста нығайту, өзінің кәсіптік еңбек нәтижесі үшін әлеуметтік жауапкершілікте болу.

4.2 Модуль - Астрономия және инновациялық әдістер

Дублин дескрипторлары: (A,B,C,D,E)

Пәннің атауы: Информатиканы оқытудағы инновациялық әдістер

Бағдарлама авторы: Байганова А.М.

Қурсты оқытудың мақсаты: Студенттерге білім берудегі жаңа инновациялық технологиялардың түрлері мен принциптерін және олардың информатика сабағында қолданылуын үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Оқытудың инновациялық әдістерінің жіктелуі. Интерактивті білім беру технологияларының негізгі түрлері. Білім беру порталдары. Портал ортасындағы оқу үдерісі. Жобалау технологиясы. Case-study. Рөлдік, іскерлік ойындар. Модульдік оқыту. Сыни ойлауды дамыту. Контекстік оқыту. Проблемалық оқыту. Жеке оқыту. IT-әдістер.

Пререквизиттері: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Информатиканың теориялық негіздері.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Жаңа инновациялық оқыту технологиялары туралы жалпы түсінік, оқыту үдерісіндегі интерактивті әдістердің принциптерін және информатиканы оқытудағы инновациялық технологияның теориялық негіздерін, оқудың интерактивті әдіс-үлгілерін қолдана отырып жоба құру әдістерін білуі керек; В. Жобалап-зерттеу әрекетін, кәсіби қатысуын, ұйымдастыру дағдыларын қалыптастыра алуы керек; С. Жаңа инновациялық технологияларды тиімді қолдана отырып жоба құруды білу және қолдану; D. Кәсіби құзіреттілікті қалыптастыруда интерактивті оқыту әдістерінің негізін оқыту.

5.1 Модуль - Желілік технологиялар және программалау

Дублин дескрипторлары: (А,В,С,D,Е)

Пәннің атауы: Программалау есептерін шығару әдістері

Бағдарлама авторы: Ерекешева М.М.

Курсты оқытудың мақсаты: Бағдарламалаудан есептерді шығару әдістерін дағдыландыру, тиімді шығару жолдарын үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Информатикадан стандарттық емес есептерді, күрделі деңгейлі есептерді, практикаға бағдарланған есептерді шығаруға үйрету. Модулдік программалау, процедуралық программалау, ОБП технологиялары қарастырылады. Қазіргі заманғы программалау ортасымен жұмыс істеу тәсілдерін үйрену; Жобаларды құруға және қорғауға үйрету.

Пререквизиттері: Элементарлық математика, Алгоритмдеу және бағдарламалау.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Құрылымдық программалаудың принциптерін, программалау технологиясын, Паскаль тілінде тиімді алгоритмдер құру әдістерін білуі керек; В. Паскаль тілінде программалауды, құрылымдық программалау принциптерін қолдануды және тақырыптар бойынша есептер қосымшаларын құруды білу және қолдану; С. Есептердің тиімді алгоритмдерін таңдау және тиімді шешімдер қабылдайтын алгоритмдік ойлау стилінің болуы; D. кәсіби құзыреттілікті қалыптастыруға бағытталған программалауға оқыту; E. программалаудың заманауи технологияларын қолдана отырып тиімді алгоритмдер мен программалар құру шеберлігі.

Дублин дескрипторлары: (А,В,С,D,Е)

Пәннің атауы: Мәліметтер қоры жобалау және өңдеу

Бағдарлама авторы: Ерекешева М.М.

Курсты оқытудың мақсаты: Мәліметтер қоры жобалау және өңдеу әдістерін дағдыландыру, тиімді шешу жолдарын үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Деректерді модельдеу ұғымдары, деректер қорын ұйымдастыру принциптері және оларды жобалау технологиялары туралы базалық деректерді алу; деректер қорын басқарудың қазіргі заманғы жүйелерінің (ДББЖ) мақсатын, функционалдығын және архитектурасын, сондай-ақ олардың даму үрдістерін сипаттау; сұранымның құрылымдық тілін пайдалана отырып, деректерді құру және басқару бойынша базалық білім алу.

Пререквизиттері: Элементарлық математика, Алгоритмдеу және бағдарламалау.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. пәндік, психология-педагогикалық, әдістемелік және социо-гуманитарлық білім, біліктілік және дағды жүйелерін меңгеру; В. басқа адамдармен қажетті байланыс орнату және қатынас жасауда түсіністе болу икемділігі; С. өз міндеттерін орындауда кешенді қарау, барлық ойлау іс-әрекеттерін жоғары деңгейде меңгеру, жеке тұлғаның өзіндік дамудың тәсілдерін, жеке тұлғаның кәсіптік деңгейіне қарсы тұратын құралдарын игеру; D. әлеуметтік өзара әрекетте қалыптасу және өмір сүре білу икемділігі: өзгеру және үйрену, рационалды және жауапты пікір-таласта басқалармен келісу, кәсіптік қоғамда қарым-қатынаста нығайту, өзінің кәсіптік еңбек нәтижесі үшін әлеуметтік жауапкершілікте болу.

Дублин дескрипторлары: (А,В,С,D,Е)

Пәннің атауы: Python программалау тілі

Бағдарлама авторы: Ерекешева М.М.

Курсты оқытудың мақсаты: Python бағдарламалау тілінде жұмыс жасауға дағдыландыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Python бағдарламалауға кіріспе. Негізгі стандартты Python модульдері. Деректер құрылымы және операторлары. Функционалдық бағдарламалау элементтері. Объектілі-бағытталған бағдарламалау. Сандық алгоритмдер. Матрицалық есептер. Мәтінді өңдеу. Тұрақты өрнектер. Юникод. Түрлі форматтағы деректермен жұмыс істеу. PyGame модулі.

Пререквизиттері: Программалау есептерін шығару әдістері, мәліметтер қоры жобалау және өңдеу.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. пәндік, психология-педагогикалық, әдістемелік және социо-гуманитарлық білім, біліктілік және дағды жүйелерін меңгеру; В. басқа адамдармен қажетті байланыс орнату және қатынас жасауда түсіністе болу икемділігі; С. өз міндеттерін орындауда кешенді қарау, барлық ойлау іс-әрекеттерін

жоғары деңгейде меңгеру, жеке тұлғаның өзіндік дамудың тәсілдерін, жеке тұлғаның кәсіптік деңгейіне қарсы тұратын құралдарын игеру; D. әлеуметтік өзара әрекетте қалыптасу және өмір сүре білу икемділігі: өзгеру және үйрену, рационалды және жауапты пікір-таласта басқалармен келісу, кәсіптік қоғамда қарым-қатынаста нығайту, өзінің кәсіптік еңбек нәтижесі үшін әлеуметтік жауапкершілікте болу.

Дублин дескрипторлары: (A,B,C,D,E)

Пәннің атауы: Желілік технологиялар

Бағдарлама авторы: Утесова Г.И.

Курсты оқытудың мақсаты: студенттерді есептеу жүйелерімен және компьютерлік желілерімен таныстыру. Компьютерлік желіні құру мен жобалау тәсілдерін, желілік бағдарламаларды қондыруды үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Windows Server және GNU/Linux операциялық жүйелері. Windows 7 және Windows 8 жұмыс станцияларын қолдану және қолдау. Windows Server Active Directory инфрақұрылымын басқару. Windows Server және GNU/Linux базасында сервистерді іске асыру. Деректерді резервтік көшіру және қалпына келтіру. Қауіпсіздік.

Пререквизиттері: Программалау есептерін шығару әдістері, мәліметтер қоры жобалау және өңдеу.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. компьютерлік желілердің архитектурасы мен қызметінің схемасын; заманауи компьютерлік желілердің қызметтері мен теориялық негіздерін және олардың заманауи автоматтандырылған ақпараттық жүйелердегі орны туралы білу; B. практикада жергілікті және ауқымды желілерді болашақта технологияларын қолдана білу; C. Шешімді білу және қорытындыларды шығару, салыстыру, өз дәлелдерін құру мүмкіндігі, бағдарламалық құралдардың өз интерфейсін құруға өз ұстанымын білдіру және дәлелдей білу қабілеттілігі; D. қарым-қатынас саласында – айтылатын пайымдаулардың қисындылығын қалыптастыру; E. оқыту саласында – өз бағдарламаларындағы кілттік мәселелерді талдау біліктілігі.

5.2 Модуль - Модельдеу және программалау

Дублин дескрипторлары: (A,B,C,D,E)

Пәннің атауы: Физикалық процесстерді компьютерлік модельдеу

Бағдарлама авторы: Төремұрат А.Х.

Курсты оқытудың мақсаты: Компьютерлік модельдеуді физикалық есептер шығаруда, сонымен қатар алынған нәтижелерді өңдеуде қолдана білу.

Пәннің қысқаша мазмұны: Күрделі физикалық процесстердің математикалық модельдерін жасау. Математикалық физиканың күрделі мәселелерін шешудің әдістері мен әдістері. Дифференциалдық теңдеулер, математикалық физиканың теңдеулері, қолданбалы міндеттерді шешу үшін ақпараттық технологияларды таңдауға және қолдануға, компьютермен жұмыс істеуге және бағдарламалау тілін қолдануға, физикалық процесстердің математикалық моделдерін құруға мүмкіндік береді.

Пререквизиттері: Жалпы физика курсы, информатиканың теориялық негіздері.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. пәндік, психология-педагогикалық, әдістемелік және социо-гуманитарлық білім, біліктілік және дағды жүйелерін меңгеру; B. басқа адамдармен қажетті байланыс орнату және қатынас жасауда түсіністе болу икемділігі; C. өз міндеттерін орындауда кешенді қарау, барлық ойлау іс-әрекеттерін жоғары деңгейде меңгеру, жеке тұлғаның өзіндік дамудың тәсілдерін, жеке тұлғаның кәсіптік деңгейіне қарсы тұратын құралдарын игеру; D. әлеуметтік өзара әрекетте қалыптасу және өмір сүре білу икемділігі: өзгеру және үйрену, рационалды және жауапты пікір-таласта басқалармен келісу, кәсіптік қоғамда қарым-қатынаста нығайту, өзінің кәсіптік еңбек нәтижесі үшін әлеуметтік жауапкершілікте болу.

Дублин дескрипторлары: (A,B,C,D,E)

Пәннің атауы: Операциялық жүйелер

Бағдарлама авторы: Жайлыбаева А.О.

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттерді операциялық жүйелердің негізгі қызметтерімен таныстыру, жұмыс істеуге дағдыландыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Операциялық жүйелердің негізгі функциялары. Файлдар мен каталогтар. Кіру құқықтарын басқару. Операциялық жүйелерді құру принциптері. Процестер және ағындар. Процесті басқару Операциялық жүйелердегі басқару. Желілер мен желілік құрылымдар. Желілік құрылымдар Операциялық жүйелерді қолдау. Сервистік құралдар операциялық жүйелер.

Пререквизиттері: Программалау негіздері, информатиканың теориялық негіздері.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. пәндік, психология-педагогикалық, әдістемелік және социо-гуманитарлық білім, біліктілік және дағды жүйелерін меңгеру; B. басқа адамдармен қажетті байланыс орнату және қатынас жасауда түсіністе болу икемділігі; C. өз міндеттерін орындауда кешенді қарау, барлық ойлау іс-әрекеттерін жоғары деңгейде меңгеру, жеке тұлғаның өзіндік дамудың тәсілдерін, жеке тұлғаның кәсіптік деңгейіне қарсы тұратын құралдарын игеру; D. әлеуметтік өзара әрекетте қалыптасу және өмір сүре білу икемділігі: өзгеру және

үйрену, рационалды және жауапты пікір-таласта басқалармен келісу, кәсіптік қоғамда қарым-қатынаста нығайту, өзінің кәсіптік еңбек нәтижесі үшін әлеуметтік жауапкершілікте болу.

Дублин дескрипторлары: (A,B,C,D,E)

Пәннің атауы: Операциялық жүйелер және әкімшілік ету

Бағдарлама авторы: Жайлыбаева А.О.

Құрсты оқытудың мақсаты: Студенттерді операциялық жүйелердің негізгі қызметтерімен таныстыру, әкімшілік етуге дағдыландыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: ОЖ тарихы. Операциялық жүйелердің негізгі функциялары. Процестер мен ағындар. Жадты басқару. Файлдық жүйелер. Енгізу-шығаруды басқару. Операциялық жүйелердің мысалдары: UNIX, Linux, Windows. Операциялық жүйелердің концепциялары, ОЖ типтері, ОЖ-ны бірлесіп пайдалану, үрдістер, оларды іске асыру, BIOS-ты баптау және тағайындау, жадты басқару, ақпаратты қорғау әдістері туралы білу.

Пререквизиттері: Физикалық процесстерді компьютерлік модельдеу, операциялық жүйелер.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. пәндік, психология-педагогикалық, әдістемелік және социо-гуманитарлық білім, біліктілік және дағды жүйелерін меңгеру; В. басқа адамдармен қажетті байланыс орнату және қатынас жасауда түсіністе болу икемділігі; С. өз міндеттерін орындауда кешенді қарау, барлық ойлау іс-әрекеттерін жоғары деңгейде меңгеру, жеке тұлғаның өзіндік дамудың тәсілдерін, жеке тұлғаның кәсіптік деңгейіне қарсы тұратын құралдарын игеру; D. әлеуметтік өзара әрекетте қалыптасу және өмір сүре білу икемділігі: өзгеру және үйрену, рационалды және жауапты пікір-таласта басқалармен келісу, кәсіптік қоғамда қарым-қатынаста нығайту, өзінің кәсіптік еңбек нәтижесі үшін әлеуметтік жауапкершілікте болу.

Дублин дескрипторлары: (A,B,C,D,E)

Пәннің атауы: Есептеу желілер жобалау және қызмет ету

Бағдарлама авторы: Утесова Г.И.

Құрсты оқытудың мақсаты: студенттерді есептеу желілерімен таныстыру. Компьютерлік желіні құру мен жобалау тәсілдерін, желілік бағдарламаларды қондыруды үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Windows Server және GNU/Linux операциялық жүйелері. Windows 7 және Windows 8 жұмыс станцияларын қолдану және қолдау. Windows Server Active Directory инфрақұрылымын басқару. Windows Server және GNU/Linux базасында сервистерді іске асыру. Деректерді резервтік көшіру және қалпына келтіру. Қауіпсіздік. Қызмет ету.

Пререквизиттері: Физикалық процесстерді компьютерлік модельдеу, операциялық жүйелер.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. компьютерлік желілердің архитектурасы мен қызметінің схемасын; заманауи компьютерлік желілердің қызметтері мен теориялық негіздерін және олардың заманауи автоматтандырылған ақпараттық жүйелердегі орны туралы білу; В. практикада жергілікті және ауқымды желілерді болашақта технологияларын қолдана білу; С. Шешімді білу және қорытындыларды шығару, салыстыру, өз дәлелдерін құру мүмкіндігі, бағдарламалық құралдардың өз интерфейсін құруға өз ұстанымын білдіру және дәлелдей білу қабілеттілігі; D. қарым-қатынас саласында – айтылатын пайымдаулардың қисындылығын қалыптастыру; E. оқыту саласында – өз бағдарламаларындағы кілттік мәселелерді талдау біліктілігі.

6B05301 – Физика

2курс-2019 жылы қабылданғандар үшін

Пәндер циклі/компонент	Пәндер коды	Пәндер атауы	Семестр	Кредит саны КР/ECTS
4.1 Модуль – Философия және экономика, 17 академиялық кредит				
ЖБП МК	Fil 2107	Философия	3	5
ЖБП ТК	KBN 2108	Кәсіпкерлік және бизнес негіздері	3	5
БП		Өндірістік практика	3	3
ЖБП МК	DSh (2) 2109	Дене шынықтыру	3,4	4
4.2 Модуль – Әлемтану және құқық, 17 академиялық кредит				
ЖБП МК	Fil 2107	Философия	3	5
ЖБП ТК	KN 2108	Құқық негіздері	3	5
БП	OP 2206	Өндірістік практика	4	3
ЖБП МК	DSh (2) 2109	Дене шынықтыру	3,4	4

5.1 Модуль – Жалпы физика-2,19 академиялық кредит				
БП ЖК	EM 2207	Электр және магнетизм	3	4
БП ЖК	Opt 2208	Оптика	4	5
БП ТК	EShP 2209	Есептер шығару практикумы	3	5
БП ТК	TM 2210	Теориялық механика	4	5
5.2 Модуль – Жалпы физика есептерінің шығару әдістері,19 академиялық кредит				
БП ЖК	EM 2207	Электр және магнетизм	3	4
БП ЖК	Opt 2208	Оптика	4	5
БП ТК	EShESh 2209	Электростатиканың шектік есептерінің шығару әдістері	3	5
БП ТК	KM 2210	Классикалық механика	4	5
6.1 Модуль – Математика және программалау,24 академиялық кредит				
БП ТК	DIT 2211	Дифференциалдық және интегралдық тендеулер	3	4
БП ТК	MFA 2213	Математикалық физика әдістері	4	5
БП ТК	PN 2213	Программалау негіздері	3	5
БП ТК	Elec 2214	Электротехника	4	5
БП ТК	RTAT 2215	Радиоэлектрондық және телекоммуникациялық аспаптардың технологиялары	4	5
6.2 Модуль – Математикалық физика және программалау,24 академиялық кредит				
БП ТК	BRDT 2211	Бірінші ретті дербес туындылы дифференциалдық тендеулер	3	4
БП ТК	MFT 2212	Математикалық физика тендеулері	4	5
БП ТК	PEShA 2213	Программалау есептердің шығару әдістері	3	5
БП ТК	FZSA 2214	Физикалық зерттеулердегі стохастикалық әдістер	4	5
БП ТК	KFN 2215	Компьютерлік физиканың негіздері	4	5

4.1 Модуль – Философия және экономика

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Кәсіпкерлік және бизнес негіздері

Бағдарлама авторы: аға оқытушы, т.ғ.к. Кулмагамбетова Ж.К., оқыт., магистр Буранбаева Б.С.

Курсты оқытудың мақсаты: болашақ мамандарға кез келген мекемелерінде кәсіпкерлік қызметінің саласында теориялық білім және тәжірибелі дағды беру.

Пәннің қысқаша мазмұны: «Кәсіпкерлік және бизнес негіздері» пәні элективті пәндердің бірі. Бизнеске деген қызығушылық шынайы, әрі ақталған. Бүгінде көп адамдар өндірістің, экономиканың, жалпы қоғамның дамуын жылжытатын кәсіпкерлік екенін түсіне бастады. Еліміз кәсіпкерлік арқасында, ал кәсіпкерлер мемлекет қолдауының арқасында гүлденіп жатыр. курсты оқыту экономикалық теория, экономикалық оқу тарихына, оқу әдістері мен қағидалар негізінде құралады.

Пререквизиттері: Философия

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. кәсіпкерлік қызметін ұйымдастыру нысандарын, шарттарын, әдістерін және қағидаларын білу; В. кәсіпкердің шаруашылық қызметіне талдау жасау; С. коммерциялық келісім бойынша ұйымның әдістемелерін қолдану, Білім беру мекемелерінде кәсіпкерлік қызметінің экономикалық тиімділігін есептеу тәсілдерін; D. инвестициялық жобалардың техника-экономикалық түсініктемесін және бизнес-жоспарлау тәсілдерін; E. экономикалық және ұйымдастырушылық сипаттағы есептерді шешумен байланысты арнайы теориялық білімдер мен тәжірибелік дағдылар кешенін.

4.2 Модуль – Әлемтану және құқық

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Құқық негіздері

Бағдарлама авторы: Нурлин А.К.

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттердің құқықтық санасын, құқықтық мәдениетін, құқықтық білімін жетілдіру

Пәннің қысқаша мазмұны: «Құқық негіздері» пәні студенттерге мемлекет пен құқықтың пайда болуы, оның дамуы мен жұмыс істеуі, заң және құқық арасындағы қарым-қатынас, заң қызметі, заң жүйесі, қоғамдық өмірді реттейтін заңның рөлі, адам мен азаматтың құқықтары мен бостандықтары, сонымен қатар Қазақстан Республикасының конституциялық, азаматтық, қылмыстық және әкімшілік құқық сияқты негізгі салаларының ережелерін үйретуге бағыттылған.

Пререквизиттері: Әлеуметтік-саяси білім модулі

Постреквизиттері: Арнайы филологияға кіріспе

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Құқық, заң, заң жүйесін біледі В. құқықтық санасын, құқықтық мәдениетін, құқықтық білімін жетілдіреді. С. Адам және азамат құқықтары мен бостандықтарының түрлерін, қорғалу жолдарын, қарама-қайшылықтар мен кемшіліктерді байқап, салыстырма түрде қорытынды тұжырымдар

жасай алады. D. Нормативті құқықтық актілерді оқып – үйреніп, талқылай алады. E. Құқықтық жағдаяттардан шығудың жолдарын біледі.

5.1 Модуль - Жалпы физика

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Электр және магнетизм

Бағдарлама авторы: Жантурина Н.Н.

Құрсты оқытудың мақсаты: Вакуумдағы әне заттағы электрлік және магнетизмнің негізгі заңдары мен ұғымдарын, электрлік және магниттік құбылыстардың өзара байланысын оқу; электромагниттік өрістің физикалық теориясының көрінісі бақылаулар, практикалық тәжірибелер мен эксперименттер жиынтығы ретінде

Пәннің қысқаша мазмұны: Электростатика. Электр өрісіндегі өткізгіштер. Диэлектриктердегі электр өрісі. Электростатикалық өрістің энергиясы. Тұрақты ток. Қатты денелердің электр өткізгіштігі. Электролиттердегі электр тоғы. Газдардағы электр тоғы. Магнит өрісі. Заттың магниттік қасиеттері. Электр магниттік индукция. Электр магниттік өріс. Электр магниттік тербелістер мен толқындар.

Пререквизиттері: Математикалық талдау, Алгебра және геометрия, Механика, Молекулалық физика

Постреквизиттері: Электротехника, Радиоэлектрондық және телекоммуникациялық аспаптардың технологиялары, Электродинамика

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. пәндік, психология-педагогикалық, әдістемелік және социо-гуманитарлық білім, біліктілік және дағды жүйелерін меңгеру; B. басқа адамдармен қажетті байланыс орнату және қатынас жасауда түсіністе болу икемділігі; C. өз міндеттерін орындауда кешенді қарау, барлық ойлау іс-әрекеттерін жоғары деңгейде меңгеру, жеке тұлғаның өзіндік дамудың тәсілдерін, жеке тұлғаның кәсіптік деңгейіне қарсы тұратын құралдарын игеру; D. әлеуметтік өзара әрекетте қалыптасу және өмір сүре білу икемділігі өзгеру және үйрену, рационалды және жауапты пікір-таласта басқалармен келісу, E. кәсіптік қоғамда қарым-қатынаста нығайту, өзінің кәсіптік еңбек нәтижесі үшін әлеуметтік жауапкершілікте болу.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Оптика

Бағдарлама авторы: Жантурина Н.Н.

Құрсты оқытудың мақсаты: Жарық табиғатын, оның тарау заңдарын, зат пен жарықтың әсерлесуін, жарықтың жұтылуы мен шашырауын, жарық шоқтарының қалыптасуы және оптикалық аспаптардың мүмкіндіктерін оқу

Пәннің қысқаша мазмұны: Фотометрия. Жарық интерференциясы. Жарық дифракциясы. Геометриялық оптика негіздері. Жарықтың изотропты және анизотропты орталарда таралуы. Жарықтың дисперсиясы, жұтылуы және шашырауы. Сәуле шығару турлері. Жарықтың әсері. Сызықты емес оптика негіздері.

Пререквизиттері: Математикалық талдау, Алгебра және геометрия, Механика, Молекулалық физика, Электр және магнетизм

Постреквизиттері: Атомдық физика, Ядролық физика, Корпускулалық оптика

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. пәндік, психология-педагогикалық, әдістемелік және социо-гуманитарлық білім, біліктілік және дағды жүйелерін меңгеру; B. басқа адамдармен қажетті байланыс орнату және қатынас жасауда түсіністе болу икемділігі; C. өз міндеттерін орындауда кешенді қарау, барлық ойлау іс-әрекеттерін жоғары деңгейде меңгеру, жеке тұлғаның өзіндік дамудың тәсілдерін, жеке тұлғаның кәсіптік деңгейіне қарсы тұратын құралдарын игеру; D. әлеуметтік өзара әрекетте қалыптасу және өмір сүре білу икемділігі: өзгеру және үйрену, рационалды және жауапты пікір-таласта басқалармен келісу, кәсіптік қоғамда қарым-қатынаста нығайту, өзінің кәсіптік еңбек нәтижесі үшін әлеуметтік жауапкершілікте болу.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Есептер шығару практикумы

Бағдарлама авторы: Калиев А.М.

Құрсты оқытудың мақсаты: мектеп бағдарламасы бойынша қиындығы әртүрлі дәрежедегі есептерді шығару, оларды шығару әдістерін меңгеру, оқыту үстінде туатын нақты жағдайларға лайықтап өз бетімен есеп құра білу қабілетін қалыптастыру

Пәннің қысқаша мазмұны: Гидростатика. Атмосфералық қысым. Архимед күшіне арналған есептерді шығару. Кинематика. Динамика. Сақталу заңдары. Молекулалық физика. Термодинамика. Электростатика. Тұрақты ток. Электромагнетизм. Тербелістер мен толқындар. Оптика және атомның құрылымы. Физикадан ҰБТ есептерін шығару.

Пререквизиттері: Механика, Молекулалық физика, Олимпиадалық есептер шығару практикумы.

Постреквизиттері: Есептер шығару практикумы 2, Кванттық механика.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. пәндік, психология-педагогикалық, әдістемелік және социо-гуманитарлық білім, біліктілік және дағды жүйелерін меңгеру; B. басқа адамдармен қажетті байланыс орнату және қатынас жасауда түсіністе болу икемділігі; C. өз міндеттерін орындауда кешенді қарау, барлық ойлау іс-әрекеттерін жоғары деңгейде меңгеру, жеке тұлғаның өзіндік дамудың тәсілдерін, жеке тұлғаның кәсіптік

деңгейіне қарсы тұратын құралдарын игеру; D. әлеуметтік өзара әрекетте қалыптасу және өмір сүре білу икемділігі: өзгеру және үйрену, рационалды және жауапты пікір-таласта басқалармен келісу, кәсіптік қоғамда қарым-қатынаста нығайту, өзінің кәсіптік еңбек нәтижесі үшін әлеуметтік жауапкершілікте болу.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Теориялық механика

Бағдарлама авторы: Құрманбай М.С.

Құрсты оқытудың мақсаты: Осы заманғы әлемнің жаратылыстану ғылыми суреттемесі туралы түсініктерді қалыптастырып, физика саласындағы теориялық білімді, болашақ мамандық бойынша арнаулы пәндерді меңгеру мен жұмыс барысында практикалық есептерді шешуге қолдана білуге үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Бүкіл әлемдік тартылыс заңы. Серпімділік күштері. Гук заңы. Үйкеліс күштері. Шарлардың соқтығысуы. Қатты дененің күш моменті және инерция моменті. Салыстырмалылықтың арнайы теориясының элементтері. Тұтас орталар механикасының элементтері. Тасымалдау құбылыстары.

Пререквизиттері: Механика, есептер шығару практикумы

Постреквизиттері: Кванттық механика, кванттық механиканың арнаулы тараулары

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. өз саласы бойынша алдыңғы қатарлы білім элементтерін түсіну және көрсете білу; B. осы білім мен түсінікті кәсіби деңгейде қолдану; C. күнделікті кәсіби қызметіне және магистратурада білімін жалғастыруға қажетті жаңа білім алу дағдыларын меңгеру; D. іргелі және қолданбалы математика, жаратылыстану ғылыми саласындағы базалық білімді зерттеушілік және кәсіби бағытта қолдана білу қабілеттілігіне ие болу.

5.2 Модуль - Жалпы физика есептерінің шығару әдістері

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Электростатиканың шектік есептерінің шығару әдістері

Бағдарлама авторы: Амантаева А.Ш.

Құрсты оқытудың мақсаты: Дирихле мен Нейманның шекаралық есептердің және электрстатика мен магнитостатикада аралас есептердің әртүрлі аналитикалық және сандық шығару әдістері туралы көзқарасты қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Электрстатиканың есептерін әртүрлі аналитикалық шығару әдістері қарастырылады: кескіндер әдісі, инверсиялар әдісі, Грин функциясының әдісі, Фурье әдісі. КАФТ қолдануымен электрстатика есептерін шығаруына ерекше көңіл аударылады. Әртүрлі координаталар жүйелерінде есептердің шығару мысалдары қарастырылады.

Пререквизиттері: Математикалық талдау, Алгебра және геометрия, Механика, Молекулалық физика, Электр және магнетизм

Постреквизиттері: Электротехника, Радиоэлектрондық және телекоммуникациялық аспаптардың технологиялары, Электродинамика

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. пәндік, психология-педагогикалық, әдістемелік және социо-гуманитарлық білім, біліктілік және дағды жүйелерін меңгеру; B. басқа адамдармен қажетті байланыс орнату және қатынас жасауда түсіністе болу икемділігі; C. өз міндеттерін орындауда кешенді қарау, барлық ойлау іс-әрекеттерін жоғары деңгейде меңгеру, жеке тұлғаның өзіндік дамудың тәсілдерін, жеке тұлғаның кәсіптік деңгейіне қарсы тұратын құралдарын игеру; D. әлеуметтік өзара әрекетте қалыптасу және өмір сүре білу икемділігі өзгеру және үйрену, рационалды және жауапты пікір-таласта басқалармен келісу, E. кәсіптік қоғамда қарым-қатынаста нығайту, өзінің кәсіптік еңбек нәтижесі үшін әлеуметтік жауапкершілікте болу.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Классикалық механика

Бағдарлама авторы: Құрманбай М.С.

Құрсты оқытудың мақсаты: Материалдық денелер қозғалысы мен олардың арасындағы әсерлесулерді үйрету

Пәннің қысқаша мазмұны: Материялық нүктенің кинематикасы. Материялық нүктенің динамикасы. Материялық нүктенің жүйесінің динамикасы. Сақталу заңдары. Қатты дене механикасы. Серпімдік күштер. Үйкеліс күші қатынасатын қозғалыс. Бүкіл әлемдік тартылыс. Инерциялық емес жүйелеріндегі қозғалыс. Салыстырмалылықтың арнайы теориясының элементтері. Сұйықтар мен газдар механикасы. Тербелістер мен толқындар. Акустика.

Пререквизиттері: Математикалық талдау, Алгебра және геометрия, Механика, Молекулалық физика, Электр және магнетизм

Постреквизиттері: Кванттық механика, Олимпиадалық есептер шығару әдістері

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. пәндік, психология-педагогикалық, әдістемелік және социо-гуманитарлық білім, біліктілік және дағды жүйелерін меңгеру; B. басқа адамдармен қажетті байланыс орнату және қатынас жасауда түсіністе болу икемділігі; C. өз міндеттерін орындауда кешенді қарау, барлық ойлау іс-әрекеттерін жоғары деңгейде меңгеру, жеке тұлғаның өзіндік дамудың тәсілдерін, жеке тұлғаның кәсіптік деңгейіне қарсы тұратын құралдарын игеру; D. әлеуметтік өзара әрекетте қалыптасу және өмір сүре білу икемділігі өзгеру және

үйрену, рационалды және жауапты пікір-таласта басқалармен келісу, Е. кәсіптік қоғамда қарым-қатынаста нығайту, өзінің кәсіптік еңбек нәтижесі үшін әлеуметтік жауапкершілікте болу.

6.1 Модуль - Математика және программалау

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Дифференциалдық және интегралдық теңдеулер

Бағдарлама авторы: Өтесов Ә.Б.

Құрсты оқытудың мақсаты: Студенттерді математикалық мәдениеттілікке үйрету, қолданбалы және практикалық мәселелердің негізін түсінуге үйрету, қарапайым дифференциалдық және интегралдық теңдеулер көмегімен пәнаралық байланыс орната білуге үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Бірінші және жоғарғы ретті дифференциалдық теңдеулер. Дифференциалдық теңдеулер жүйесі. Бірінші ретті дербес туындылы дифференциалдық теңдеулер.

Пререквизиттері: Математикалық талдау, Алгебра және геометрия, Есептер шығару практикумы

Постреквизиттері: Математикалық физика әдістері, Математикалық физика теңдеулері, Программалау есептерін шығару әдістері

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Қарапайым дифференциалдық теңдеулер теориясының есептерінің қойылуын білу және оның қолданысын білу. В. Берілген есепті шешу үшін негізгі классикалық әдістерді қолдану, физикалық процесстерді сипаттау үшін практикалық әдістермен танысу. С. Дифференциалдық теңдеулерге қойылатын шектік және бастапқы есептерді шешудің практикалық әдістерін білу, берілген есептің қорытындысын жаза білу.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Математикалық физика әдістері

Бағдарлама авторы: Абдикаликова Г.А.

Құрсты оқытудың мақсаты: Математикалық физиканың әдістерін пайдаланып физикалық құбылыстардың заңдылықтарын сипаттау; білуге және қолдануға: екінші ретті дербес туындылы дифференциалдық теңдеуді классификациялау; барлық типті теңдеу үшін шеттік есептің қойылуы; негізгі әдістерді қолданып шеттік есепті шешу

Пәннің қысқаша мазмұны: Дифференциалдық теңдеулер және шеттік есептер. Дербес туындылы дифференциалдық теңдеулер туралы мәлімет. Жылуөткізгіштік теңдеу үшін максимум қағидасы. Параболалық теңдеуге қойылған Коши есебінің шешімінің жалғыздығы туралы теорема. Эллипстік типті теңдеулер. Дөңгелек және жартылай жазықтық үшін Дирихле есебі. Потенциалдар теориясы. Көлемдік және беттік потенциалдар. Жылулық потенциал. Толқындық потенциал. Эллипстік теңдеу үшін қойылған шеттік есептерді интегралдық теңдеуге келтіру.

Пререквизиттері: Математикалық талдау, Алгебра және геометрия, Есептер шығару практикумы, Дифференциалдық және интегралдық теңдеулер

Постреквизиттері: Олимпиадалық есептер шығару әдістері

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) математикалық физика теңдеуінің теориясының негізін терең меңгеру; В. теориялық дәріс есептер шығарумен ұштастырылып, математикалық физика теңдеуіне қойылған Коши есебінің және шеттік есептерді шешу жолдарын игеру; С. физикалық процесстердің математикалық моделін құру және сәйкес. есептерді шешу дағдысын қалыптастыру; D. алған білімін берілген нақты гиперболалық, параболалық, эллипстік теңдеулерге қойылған шеттік есептерді зерттеу және шешу үшін әр түрлі әдістерді қолдана алу дағдыларын қалыптастыру.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Программалау негіздері

Бағдарлама авторы: Байганова Г.М.

Құрсты оқытудың мақсаты: Программалау негіздері курсының мақсаты - құрылымдық бағдарламалау техникасының негіздерін меңгеру

Пәннің қысқаша мазмұны: Құрстың дәріс бөлімінде құрылымдық және объектіге бағытталған бағдарламалаудың принциптері және оларды практикалық қолдану, Turbo Pascal негіздері, негізгі мәліметтер құрылымы және Turbo Pascal көмегімен олармен жұмыс істеу қарастырылған. Барлық тақырыптарды зерттеу көрнекі мысалдармен қатар жүреді. Тәжірибелік сабақтарда алгоритмдер мен бағдарламалаудың әдістері жасалынған. Компьютерлік сыныптардағы зертханалық жұмыс студенттердің практикалық бағдарламалау дағдыларын дамыту және бекіту мақсатында оқу тапсырмалары бойынша өздік жұмыстарында қолданылады.

Пререквизиттері: Математикалық талдау

Постреквизиттері: Олимпиадалық есептер шығару әдістері

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. оңтайландыру теориясының негізгі түсініктері мен міндеттерін, әртүрлі шектеулер түріндегі функциялардың экстремасын табу әдістерін, оптимизацияның қолданыстағы әдістерінің артықшылықтары мен кемшіліктерін білуі керек; қандай жағдайларда математикалық бағдарламалау әдістерінің арсеналын пайдалану тиімдірек екенін білу; В. іздеу жүйесін оңтайландыру әдістерін қолдана білу, компьютерде оңтайландыру әдістерін енгізу алгоритмдері мен бағдарламаларын жасау; компьютерді

оңтайландыру әдістерін енгізу үшін қолданыстағы бағдарламалық пакеттерді қолдана білу; С. іздеу механизмін оңтайландыру теориясының заманауи әдістері мен бағыттары туралы түсінікке ие болу.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Электротехника

Бағдарлама авторы: Жубаев С.Т.

Курсты оқытудың мақсаты: Электротехника курсының мақсаты—«Физика» мамандығы бойынша болашақ мамандардың жалпы ғылыми-техникалық дайындығын қамтамасыз ету, оларды өндірісте электротехникалық қондырғыларға қамтулық қызмет жүргізуге дайындау.

Пәннің қысқаша мазмұны: Курстың есебіне студентті электротехникалық есепті дұрыс қоя білуге, оның есептік модулін құрастыруға, ең тиімді есептеу әдісін таңдауға, алынған нәтижелерді талдай білуге және инженерлік ой-сезімді дамытуға оқыту болып табылады.

Пререквизиттері: Механика, Молекулалық физика, Электр және магнетизм

Постреквизиттері: Электроника және схемотехника, Микро- және наноэлектрониканың физикалық негіздері, Нанотехнология

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. электрлік схемаларды оқи білу; зарядталған бөлшектердің ір түрлі орталарда және әртүрлі жағдайларда концентрациясының өзгеруі мен қозғалысына байланысты болатын құбылыстар мен процестерді; В. төмендегілерді білуі және пайдалана алуы тиіс: -ғылыми-техникалық, анықтамалық әдебиеттерді және жүйелік қолданбалы бағдарламалық қамтуды пайдалануды; С. төмендегі дағдыларды меңгере білуі тиіс: электр және магнит.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Радиоэлектрондық және телекоммуникациялық аспаптардың технологиялары

Бағдарлама авторы: Жубаев С.Т.

Курсты оқытудың мақсаты: Түрлі электрондық қондырғылар негізінде сигналдарды алу, жіберу, өңдеу және түрлендіруге қатысты іргелі заңдылықтарды үйрету

Пәннің қысқаша мазмұны: Радиотехникалық тізбектер және сигналдар. Жартылайөткізгіш приборлардың физикалық негіздері. Интегралды микросхемалардың құрастыруының физикалық принциптері. Аналогтық электроника. Сызықтық емес электронды құрылғылар. Импульстік электронды құрылғылар. Импульстік құрылғылар. Цифрлік электроника. Электронды радиоаппаратураның екінші ретті тоқ көздері. Электрониканың дамуының перспективалары және қолдану салалары.

Пререквизиттері: Математикалық талдау, Алгебра және геометрия, Механика, Молекулалық физика, Электр және магнетизм

Постреквизиттері: Электроника және схемотехника, Микро- және наноэлектрониканың физикалық негіздері, Нанотехнология

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Сызықтық және бейсызық электр тізбектерінің негізгі қасиеттерін және анализ және есептеу әдістерін білу; құрылу әдістерін, электротехника құрылғыларының жұмыс жасау принциптерін, және де жеке актив және пассив элементтерін; -оларда өтетін физикалық процестерді; әр түрлі типтегі электронды приборлардың физикалық негіздерін; электронды приборлардың сипаттамасын және негізгі түрлерін, оларды радиоэлектронды құрылғыларда қолдануының ерекшеліктері. В. Ғылым және білім салаларындағы электротехника құрылғыларының қолдану дағдыларын туралы түсініктің болуы; С. Заманауи әлемнің электроникасы туралы ақпарат туралы білу. Эксперимент нәтижелері туралы қорытынды жасай білу, процестерге және құбылыстарға түсіндіру жасай білу; D. Активті және пассивті элементтердің параметрлерінің және сипаттамаларының экспериментті зерттеулерін жүргізу білу, заманауи радиоэлектронды қондырғылармен жұмыс жасай білу. E. Мектеп физикасының курстарын оқытқанда теориялық материалды қолдана білу.

6.2 Модуль - Математикалық физика және программалау

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Бірінші ретті дербес туындылы дифференциалдық теңдеулер

Бағдарлама авторы: Өтесов Ә.Б.

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттерді математикалық мәдениеттілікке үйрету, қолданбалы және практикалық мәселелердің негізін түсінуге үйрету, қарапайым дифференциалдық теңдеулер көмегімен пәнаралық байланыс орната білуге үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Бірінші ретті дифференциалдық теңдеулер. Дифференциалдық теңдеулер жүйесі. Бірінші ретті дербес туындылы дифференциалдық теңдеулер.

Пререквизиттері: Математикалық талдау

Постреквизиттері: Математикалық физика теңдеулері, Олимпиадалық есептер шығару әдістері

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Қарапайым дифференциалдық теңдеулер теориясының есептерінің қойылуын білу және оның қолданысын білу. В. Берілген есепті шешу үшін негізгі классикалық әдістерді қолдану, физикалық процестерді сипаттау үшін практикалық әдістермен танысу. С. Дифференциалдық теңдеулерге қойылатын шектік және бастапқы есептерді шешудің практикалық әдістерін білу, берілген есептің қорытындысын жаза білу.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Математикалық физика теңдеулері

Бағдарлама авторы: Абдикаликова Г.А.

Курсты оқытудың мақсаты: гиперболалық, параболалық және эллиптикалық типтердегі есептерді интегралдық раундтарға ауыстыру. Бөлу физикалық жүйелерінің дұрыстығын анықтау үшін математикалық физика әдісі бойынша негізгі сөздер, жарияланымдар.

Пәннің қысқаша мазмұны: математикалық физика негіздері. Судың жартылай ағынының дифференциалының канондық виджетке жіктелуі және қосылуы. Коши-Ковалев теоремасы. Гиперболалық инвагинация. Әдіс таратылады. Айнымалы дивергенция әдісі (Фурье әдісі). Интегралдық энергия. Скапуланы бекіту әдісі. Параболалық типті бұзу. Параболикалық физикалық тапсырмалар. Өтініш. Принцип максималды. Идентификация теоремасы. Ауыстырудың эллиптикалық түрі. Жеңілдік пен мейірімділік жөніндегі директиваның мақсаты. Потенциалдар теориясы. Болашақтың әлеуеті мен әлеуеті. Жылу потенциалы. Толқындардың потенциалы.

Пререквизиттері: Математикалық талдау, Бірінші ретті дербес туындылы дифференциалдық теңдеулер

Постреквизиттері: Олимпиадалық есептер шығару әдістері

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. физикалық процестердің математикалық модельдерін құру және әр түрлі (гиперболалық, параболалық және эллиптикалық) типтерге арналған шекаралық есептердің шешімдерін негізгі әдістерді қолдана білу дағдыларын игеру; С. Шекаралық есептердің шешімдерін табудың негізгі әдістерімен өзіндік жұмыс дағдыларын дамыту.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Программалау есептердің шығару әдістері

Бағдарлама авторы: Байганова Г.М.

Курсты оқытудың мақсаты: «Программалау есептердің шығару әдістері» пәнінің мақсаты студенттерді әртүрлі мәселелерге оңтайлы шешім табудың әдістері мен алгоритмдерімен таныстыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Бірөлшемді оңтайландырудың міндеттері. Дихотомия әдістері, Фибоначчи, «алтын бөлім». Квадраттық жуықтау, кубтық жуықтау әдісін қолданып іздеу әдістері. Көп өлшемді оңтайландыру шектеусіз. Сандық әдістердің жинақталуының модельдері мен шарттары. R^n -дегі градиентті және квази-Ньютондық әдістер. Градиентті байланыстыратын әдістер. Шектеулермен көпөлшемді оңтайландыру. Градиентті проекциялау әдісі. Шартты градиент әдісі. Ықтимал бағыттар әдісі. Сыртқы жаза функциясының әдістері, ішкі жаза функциясының әдістері, жаза функциясының аралас әдістері, жаза функциясының өзгертілген әдістері. Шартсыз оңтайландырудың негізгі сандық әдістері (нөлдік, бірінші және екінші ретті әдістер).

Пререквизиттері: Математикалық талдау,

Постреквизиттері: Компьютерлік физиканың негіздері, Компьютерлік физиканың негіздері

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. оңтайландыру теориясының негізгі түсініктері мен міндеттерін, әртүрлі шектеулер түріндегі функциялардың экстремасын табу әдістерін, оптимизацияның қолданыстағы әдістерінің артықшылықтары мен кемшіліктерін білуі керек; қандай жағдайларда математикалық бағдарламалау әдістерінің арсеналын пайдалану тиімдірек екенін білу; В. іздеу жүйесін оңтайландыру әдістерін қолдана білу, компьютерде оңтайландыру әдістерін енгізу алгоритмдері мен бағдарламаларын жасау; компьютерді оңтайландыру әдістерін енгізу үшін қолданыстағы бағдарламалық пакеттерді қолдана білу; С. іздеу механизмін оңтайландыру теориясының заманауи әдістері мен бағыттары туралы түсінікке ие болу.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Физикалық зерттеулердегі стохастикалық әдістер

Бағдарлама авторы: Төремұрат А.Х.

Курсты оқытудың мақсаты: Пән оқытудың мақсаты – Монте-Карло әдісі, оның мүмкіншіліктері және оның негізгі элементі – кездейсоқ сандардың генераторы – туралы жалпы түсінік беру, Монте-Карло әдісі көмегімен шығарылатын есептерді анықтау және әртүрлі сипатты есептерді шығару техникасына үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Физикада әртүрлі айырымдық әдістердің қолдану мысалдары қарастырылады. Монте-Карло әдісінің қолдану мүмкіншіліктеріне көңіл аударылады. Монте-Карло әдісімен физикалық есептерді шығару мысалдары қарастырылады.

Пререквизиттері: Математикалық талдау, Алгебра және геометрия, Механика, Молекулалық физика, Электр және магнетизм

Постреквизиттері: Атомдық физика, Олимпиадалық есептер шығару әдістері, Ядролық физика, Электродинамика, Кванттық механика

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. пәнді оқып үйрену нәтижесінде студент ықтималдық және статистикалық есептер шығаруға Монте-Карло әдісінің кең мүмкіншіліктерін, стохастикалық процестерді модельдеу үшін алгоритмдерді құрастыру принциптерін; В. кездейсоқ сандар генераторының құрастырқық принциптерін, Монте-Карло әдісімен интегралдарды есептеу; С. дифференциалдық теңдеулерді шығару принциптерін білуі және пайдалана алуы тиіс. D. нақты физикалық процестерде сындық құбылыстарды зерттеуге Монте-Карло әдісін қолдану дағдыларын меңгере білуі тиіс.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Компьютерлік физиканың негіздері

Бағдарлама авторы: Торемурат А.Х.

Курсты оқытудың мақсаты: физикалық құбылыстар мен процесстердің моделін жасауға мүмкіндік беретін білім беру.

Пәннің қысқаша мазмұны: физикалық құбылыстар мен процесстердің моделін жасауға мүмкіндік беретін білім беру. Студенттерге сандық әдістерді пайдаланып, жоғары деңгейдегі программалау тілдерінде программа құра алу; қазіргі операциялық жүйелерде жұмыс жасай алу; программаны жөндеу, есептің шешіміне талдай жасай білуі қажет.

Пререквизиттері: Математикалық талдау, Алгебра және геометрия, Механика, Молекулалық физика, Электр және магнетизм

Постреквизиттері: Атомдық физика, Олимпиадалық есептер шығару әдістері, Ядролық физика, Электродинамика, Кванттық механика

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. пәндік, психология-педагогикалық, әдістемелік және социо-гуманитарлық білім, біліктілік және дағды жүйелерін меңгеру; В. басқа адамдармен қажетті байланыс орнату және қатынас жасауда түсіністе болу икемділігі; С. өз міндеттерін орындауда кешенді қарау, барлық ойлау іс-әрекеттерін жоғары деңгейде меңгеру, жеке тұлғаның өзіндік дамудың тәсілдерін, жеке тұлғаның кәсіптік деңгейіне қарсы тұратын құралдарын игеру; D. әлеуметтік өзара әрекетте қалыптасу және өмір сүре білу икемділігі өзгеру және үйрену, рационалды және жауапты пікір-таласта басқалармен келісу, E. кәсіптік қоғамда қарым-қатынаста нығайту, өзінің кәсіптік еңбек нәтижесі үшін әлеуметтік жауапкершілікте болу.

5B06400 – Физика

3курс-2018 жылы қабылданғандар үшін

Пәндер циклі/компонент	Пәндер коды	Пәндер атауы	Семестр	Кредит саны КР/ECTS
9.1 Модуль – Электроника негіздері, 12 академиялық кредит				
БП ТК	EN 3216	Электроника негіздері	5	6
БП ТК	AOT 3217	Ақпараттық-өлшеу техникасы	5	6
9.2 Модуль – Микроэлектроника, 12 академиялық кредит				
БП ТК	Mic 3216	Микроэлектроника	5	6
БП ТК	RKMN 3217	Радиотехникалық қондырғыларды модельдеу негіздері	5	6
10. Модуль – Атом және атом ядросының физикасы, 8 академиялық кредит				
БП МК	AF 3218	Атомдық физика	5	3
БП МК	YaF 3219	Ядролық физика	6	5
11.1 Модуль – Робототехника, 8 академиялық кредит				
БП ЖК	RK 3220	Робототехникаға кіріспе	4	5
БП ТК	RM 3221	Робототехника және мехатроника	5	3
11.2 Модуль – Техникалық вакуумды алу әдістері және робототехника, 8 академиялық кредит				
БП ЖК	RK 3220	Робототехникаға кіріспе	4	5
БП ТК	TVAA 3221	Техникалық вакуумды алу әдістері	5	3
12.1 Модуль – Нанотехнология және полимерлер, 10 академиялық кредит				
БП ТК	NK 3222	Нанотехнологияға кіріспе	5	5
БП ТК	PFN 3223	Полимерлер физикасының негіздері	6	5
12.2 Модуль – Нанотехнологиядағы әдістер, 10 академиялық кредит				
БП ТК	NNTA 3222	Нанобөлшектер мен наноматериалдарды талдау әдістері	5	5
БП ТК	BKF 3223	Беттік құбылыстар физикасы	6	5
13.1 Модуль – Теориялық физика, 22 академиялық кредит				
КП МК	Ele 3302	Электродинамика	6	3
КП МК	KM 3303	Кванттық механика	5	5
КП ТК	KKF 3304	Конденсияланған күй физикасы	6	4
КП ТК	Ast 3305	Астрономия	6	5
БП		Өндірістік практика	6	5
13.2 Модуль – Теориялық физика және қатты дене физикасы, 22 академиялық кредит				
КП МК	Ele 3302	Электродинамика	6	3
КП МК	KM 3303	Кванттық механика	5	5

КП ТК	FZA 3304	Физикалық зерттеу әдістері	6	4
КП ТК	AZhFK 3305	Ашық жүйелер физикасына кіріспе	6	5
БП		Өндірістік практика	6	5

9.1 Модуль - Электроника негіздері

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Электроника негіздері

Бағдарлама авторы: Жубаев С.Т.

Курсты оқытудың мақсаты: “Электроника негіздері” пәнінің мақсаты: физикалық экспериментте зерттеудің электрондық әдістерін тәжірибелік қызметте қолдануға мүмкіндік беретін білім жүйесін қалыптастыру; эксперименталды мәліметтерді жинақтау мен өңдеуді автоматтандыру; арнайы әдебиеттермен жұмыс істеу дағдысы мен іскерлігін үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Электроника негіздері-бұл ғылым мен техниканың бір қатар салаларының жинақтық атауы, оны генерациялаумен, берумен, қабылдаумен және түрлендірумен, ақпаратты сақтаумен байланысты. Олардың негізгілері-электротехника мен электроника, мұнда ақпарат тасымалдаушы ретінде көп өлшемді сигналды пайдаланатын опто - және микроэлектроника мен функционалдық микроэлектрониканы қосуға болады. Электроника құрылғыларының көмегімен шешілетін негізгі міндет-шартты сигналдардың көмегімен берілетін ақпаратты беру, қабылдау, өңдеу және сақтау әдістері мен құрылғыларын әзірлеу. Ақпараттық процесс сигналдарды беру, түрлендіру және сақтау ретінде өтеді. Электрониканың ақпараттық бағыты ғылым мен техниканың, атап айтқанда техникалық кибернетика, есептеу және ақпараттық техниканың жаңа бағыттарының пайда болуына негіз болды.

Пререквизиттері: Электротехника, жартылайөткізгіштік нанокұрылымдардың оптикасы және нанотехнологиялар

Постреквизиттер: Электродинамика, ашық жүйелер физикасына кіріспе

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. студенттің төмендегі ұғымдар жөнінде түсініктері болуы тиіс: электрондық өлшеу әдістерінің құрылымы мен принциптері, ақпаратты өңдеу және жеткізу. В. студент төмендегілерді білуі және пайдалана алуы тиіс: қарапайым аналогтық және цифрлық құрылғылардың жұмыс істеу принципін, электрондық аспаптарды нақтылы физикалық эксперименттерде қолдана білу. С. студент төмендегі дағдыларды меңгере білуі тиіс: электронды құрылғылардың элементтік негізі; электроника саласында қолданылатын сигналдарды өңдеу, басқару, D. тарату жүйелерінде пайдаланылатын аналогтық, импульстік және сандық құрылғылар, олардың элементтерінің жұмыс істеу принциптері мен ерекшеліктерін.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Ақпараттық-өлшеу техникасы

Бағдарлама авторы: Сарсенбаев Б.О.

Курсты оқытудың мақсаты: «Ақпараттық өлшеу техникасы» пәнінің мақсаты жалпы ғылыми-техникалық дайындаумен қатар электрлік құрылғылар мен олардың негізіндегі комплекстерді техникалық сауатты пайдалану және қамтулық қызмет көрсетуге дайындау болып табылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Метрология. Өлшеу және өлшеу құралдарының жіктелуі. Өлшеу әдістері. Қателіктер теориясының негіздері және өлшеу нәтижелерін өңдеу. Өлшеу қателіктері және олардың жіктелуі. Аспаптардың дәлдік класстары. Электр өлшеу аспаптарының сипаттамалары. Шаралар. Аналогты электр өлшеу аспаптары. Шунттар, кернеуді бөлгіштер, өлшеу трансформаторлары. Аналогты электронды өлшеу аспаптары. Логикалық және сандық элементтер. Цифрлық өлшеу аспаптары және түрлендіргіштер. Импульстік генераторлар. Сигналдың пішіні мен параметрлерін өлшеу. Әмбебап осциллографтың құрылымдық сұлбасы. Жылдам және стробоскопиялық осциллографтар. Конденсатордың зарядты және разрядты әдісі. Гетеродинді әдіс. Жиілікті өлшеудің сандық әдісі. Фазалық жылжуларды өлшеу. Микропроцессорлық жүйе негізінде фазалық жылжуды өлшеу. АЖЖ-тербелістердің қуатын өлшеу. Стандарттау және сертификаттау мемлекеттік жүйесі. Сертификаттау негіздері. Электрорадио өлшеулерді автоматтандыру. Компьютерлік өлшеу жүйелері. Виртуалды аспаптар.

Пререквизиттері: Электротехника, жартылайөткізгіштік нанокұрылымдардың оптикасы және нанотехнологиялар

Постреквизиттері: Электродинамика, ашық жүйелер физикасына кіріспе

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Өлшеу тізбектеріндегі физикалық процесстерді білуі өлшеулер, аспаптар мен өлшеу әдістерін, қателіктер теориясы мен өлшеу нәтижелерін өңдеу әдістерін білуі, В. электрондық аспаптар мен автоматика элементтері бар қазіргі замануи қондырғылардың қолданылуын білу білуге және С. қолдануға өлшеулерді жылдам және жоғары дәлдікпен жүргізе білуі, компьютерлік өлшеу жүйелерін, D. виртуальдық аспаптарды қолдана білуі. Е. арнайы ғылыми әдістемелік, анықтамалық әдебиеттерді қолдана білуге және жүйелік бағдарламалық қамтуларды білу

9.2 Модуль – Микроэлектроника

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Микроэлектроника

Бағдарлама авторы: Құрманбай М.С.

Құрсты оқытудың мақсаты: жартылай өткізгіш құрылғылардың ұстанымдары, параметрлері және сипаттамаларын зерттеу және электронды құрылғылар сұлбаларын тәжірибеде қолдануды үйрену; диодтардың, биполярлы және өрісті транзисторлардың және т.б. жұмыс режимдерін, негізгі сипаттамаларын және параметрлерін, қосу сұлбаларын және математикалық моделдерін білу; тиристорлар мен оптоэлектронды құрылғыларда өтетін негізгі физикалық процестерді білу; электрлік тербелістер генераторлардың және екінші ретті көректену көздердің құрылысы және жұмыс ұстанымдарымен танысу; цифрлық және сызықты интегралды сұлбалардың құрылысымен танысу.

Пәннің қысқаша мазмұны: Жартылай өткізгіш құрылғылардың ұстанымдары, параметрлері және сипаттамаларын зерттеу және электронды құрылғылар сұлбаларын тәжірибеде қолдануды үйрену. Диодтардың, биполярлы және өрісті транзисторлардың және т.б. жұмыс режимдерін, негізгі сипаттамаларын және параметрлерін, қосу сұлбаларын және математикалық моделдерін білу; тиристорлар мен оптоэлектронды құрылғыларда өтетін негізгі физикалық процестерді білу; электрлік тербелістер генераторлардың және екінші ретті көректену көздердің құрылысы және жұмыс ұстанымдарымен танысу; цифрлық және сызықты интегралды сұлбалардың құрылысымен танысу.

Пререквизиттері: Электротехника, биофизика, Электр және магнетизм

Постреквизиттері: Полимерлік материалтану, қатты дене физикасы

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Студент түсініге болуға міндетті: жартылай өткізгіш құрылғылардың ұстанымдары туралы; электронды құрылғылардың элементтік базасы туралы; құрамынды радиоэлектронды құрылғылар мен цифрлық электроникасы бар қазіргі жабдықтаудың негізгі буындардың міндеттері туралы; ақпаратты алу және өндеудің электронды әдістері туралы. В. Студент білуге және қолдануға міндетті: биполярлық және өрісті транзисторларға негізделген строить күшейткіш сұлбаларды жинау; интегралды микросұлбалар және дискретті компоненттерге негізделген қарапайым электронды құрылғыларды жинау; курста қарастырылатын шамалардың графиктерін құру. С. Студент дағдылануға міндетті: радиоэлектронды сұлбаларды оқу; арнайы ғылыми-әдістемелік және анықтама әдебиеттерді қолдану; есепті шешуде керекті әдісті таңдап алу және сипаттамаларын анықтау; тәжірибелік жұмыстарды жүргізу мен олардың нәтижелерін талдау.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Радиотехникалық қондырғыларды модельдеу негіздері

Бағдарлама авторы: Жубаев С.Т.

Құрсты оқытудың мақсаты: Радиотехникалық жүйелерді математикалық модельдеу принциптері қарастырылады. ЭЕМ-детерминирленген және кездейсоқ радиосигналдарды, сызықты және сызықты емес жүйелерді модельдеу алгоритмдері келтіріледі. Математикалық модельдеу нәтижелерін өндеудің негізгі әдістері баяндалады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Радиосигналдар мен кедергілерді математикалық модельдеу. Кездейсоқ векторларды генерациялау әдістері. Шартты Ықтималдықтар әдісі. Нейманның жалпыланған әдісі. Кездейсоқ процестерді модельдеу. Қалыптаушы сүзгі әдісі

Пререквизиттері: Электротехника, биофизика, Электр және магнетизм

Постреквизиттері: Полимерлік материалтану, қатты дене физикасы

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Өлшеу тізбектеріндегі физикалық процестерді білуі өлшеулер, аспаптар мен өлшеу әдістерін, қателіктер теориясы мен өлшеу нәтижелерін өндеу әдістерін білуі, В. электрондық аспаптар мен автоматика элементтері бар қазіргі замануи қондырғылардың қолданылуын білу білуге және С. қолдануға өлшеулерді жылдам және жоғары дәлдікпен жүргізе білуі, компьютерлік өлшеу жүйелерін, D. виртуальдық аспаптарды қолдана білуі. Е. арнайы ғылыми әдістемелік, анықтамалық әдебиеттерді қолдана білуге және жүйелік бағдарламалық қамтуларды білу

11.1 Модуль – Робототехника

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Робототехникаға кіріспе

Бағдарлама авторы: Жубаев А.К.

Құрсты оқытудың мақсаты: робототехникалық және мехатрондық жүйелер саласында білім мен дағдыларды алу арқылы студенттердің зияткерлік, шығармашылық және кәсіби дамуына деген қажеттіліктерін қанағаттандыру;

Пәннің қысқаша мазмұны: Роботтардың бөлшектері және оларды құрастыру. Инженерлік және компьютерлік графика. Робототехникадағы микропроцессорлық техника. Робототехника негіздері. Робототехникалық жүйелерді бағдарламалық қамтамасыз ету. Автоматты басқару теориясы. Физика. Механикалық және робототехникалық құрылғылардың электрлік және гидравликалық жетектері. Механикалық және робототехникалық жүйелердің электрондық құрылғылары. Электротехника.

Пререквизиттері: Электр және магнетизм, электроника, мехатроника

Постреквизиттері: робототехникалық және мехатрондық жүйелер, оның ішінде ақпараттық-сенсорлық, атқарушы және басқару модульдері, олардың математикалық, алгоритмдік және программалық құралдары,

оларды жобалау, модельдеу, эксперименталды зерттеулер, бағдарламалық іске асыру және жұмыс істеу әдістері мен құралдары, зерттеулер және әртүрлі қосымшалармен робототехникалық және мехатрондық жүйелердің өндірістік сынақтары

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. математикалық модельдеу әдістерін білу, инженерлік есептерді шешу үшін теориялық және тәжірибелік зерттеулер; В. ғылым мен техниканың әртүрлі салаларында инженерлік мәселелерді шешуге және басқаруға арналған ең жаңа технологияларды қолдану; С) жалпы инженерлік тапсырмаларды шешу үшін компьютерлік бағдарламалар мен бағдарламалық жүйелерді қолдану; D. мехатрондық жүйелерді өндірудің технологиялық үдерістерін заманауи метрологиялық қамтамасыз студі ұйымдастыру, өнім сапасын бақылаудың жаңа әдістерін әзірлеу, технологиялық процестерді және оларды сертификаттауды; E. - жобаланған робототехникалық және мехатрондық жүйелерді, олардың жеке модульдерін және кіші жүйелерін енгізудің экономикалық тиімділігін бағалау;

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Робототехника және мехатроника

Бағдарлама авторы: Сагимбаева Ш.Ж.

Қурсты оқытудың мақсаты: робототехникалық және мехатрондық жүйелер саласында білім мен дағдыларды алу арқылы студенттердің зияткерлік, шығармашылық және кәсіби дамуына деген қажеттіліктерін қанағаттандыру;

Пәннің қысқаша мазмұны: Робототехника және мехатрониканың негізгі принциптерімен және физикалық негіздерімен танысу. Робототехникалық жүйелерді жасақтау және басқару бойынша негізгі принциптері келтірілген. Курс робототехниканың даму кезеңдерін шолып өтуден басталады. Роботтарды қолдану аймақтары, олар арқылы шешілетін мәселелер, роботтардың және робототехникалық жүйелердің топталуы, мехатрониканың пәні және принциптері, роботтардың конструкциясы, оларды құраудың физикалық принциптері және бағдарламалық қамтамасыз еті. Робототехникалық кешендерге және олардың құрылымына үлкен назар аударылады.

Пререквизиттері: Электр және магнетизм, электроника, мехатроника

Постреквизиттері: робототехникалық және мехатрондық жүйелер, оның ішінде ақпараттық-сенсорлық, атқарушы және басқару модульдері, олардың математикалық, алгоритмдік және программалық құралдары, оларды жобалау, модельдеу, эксперименталды зерттеулер, бағдарламалық іске асыру және жұмыс істеу әдістері мен құралдары, зерттеулер және әртүрлі қосымшалармен робототехникалық және мехатрондық жүйелердің өндірістік сынақтары

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. математикалық модельдеу әдістерін білу, инженерлік есептерді шешу үшін теориялық және тәжірибелік зерттеулер; В. ғылым мен техниканың әртүрлі салаларында инженерлік мәселелерді шешуге және басқаруға арналған ең жаңа технологияларды қолдану; С) жалпы инженерлік тапсырмаларды шешу үшін компьютерлік бағдарламалар мен бағдарламалық жүйелерді қолдану; D. мехатрондық жүйелерді өндірудің технологиялық үдерістерін заманауи метрологиялық қамтамасыз студі ұйымдастыру, өнім сапасын бақылаудың жаңа әдістерін әзірлеу, технологиялық процестерді және оларды сертификаттауды; E. - жобаланған робототехникалық және мехатрондық жүйелерді, олардың жеке модульдерін және кіші жүйелерін енгізудің экономикалық тиімділігін бағалау;

11.2 Модуль - Техникалық вакуумды алу әдістері және робототехника

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Техникалық вакуумды алу әдістері

Бағдарлама авторы: Таскалиев А.К.

Қурсты оқытудың мақсаты: Пән оқыту мақсаты – студенттерде вакуум негіздері және вакуумды алу әдістері туралы ұғымдарды қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Вакуум және қысым ұғымдары, газ заңдары, вакуум деңгейлері, конденсация, адсорбция, газ тұтқырлығы, вакуумдық құбылыстар, газ ағыны, сорғылар, қысымды өлшеу.

Пререквизиттері: Электр және магнетизм, биофизика, электротехника

Постреквизиттері: Қатты денелерді зерттеудегі спектроскопиялық әдістер, конденсияланған материалдар физика спектроскопиясы

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. пәнді оқып үйрену нәтижесінде студентте төмендегі ұғымдар жөнінде түсініктері болуы тиіс: кинетикалық теорияның элементтері мен газ заңдарын, ауаны сорып алу процесінің теориялық негіздерін. В. студент төмендегілерді білуі және пайдалана алуы тиіс: қазіргі таңда вакуумды алуға мүмкіндік беретін негізгі процестерін, С. әртүрлі вакуум сорғылардың жұмыс істеу принциптерін. D. студент вакуумды алу, вакуумдық сорғыларды өлшеу және бақылау дғдыларын меңгере білуі тиіс.

12.1 Модуль - Нанотехнология және полимерлер

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Нанотехнологияға кіріспе

Бағдарлама авторы: Жубаев А.К.

Курсты оқытудың мақсаты: нанотехнологияның әдістері, заңдары және модельдері туралы түсініктеме беру, студенттердің физикалық пікірін даму.

Пәннің қысқаша мазмұны: Замануи наноматериалдардың қасиеттері және олардың ғылым мен техникада қолданулары талқыланады: жұқа ұлпалар, фуллерендер, нанотүтікшелер, наноэйнектер.

Пререквизиттері: Жартылайөткізгіштік нанокұрылымдардың оптикасы және нанотехнологиялар, электротехника

Постреквизиттері: Полимерлік материалтану, кристаллофизика негіздері және иондық кристаллдарды өсіру әдістері

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді оқып үйрену нәтижесінде студенттің төмендегі ұғымдар жөнінде түсініктері болуы тиіс: А. физикалық құбылыстардың негізгі принциптері мен заңдары және олардың математикалық сипаттамалары туралы; В. физика мен жаратылыстанудың әртүрлі салаларында электромагнетизмнің және кванттық физиканың әртүрлі байқалулары туралы; эксперименталды мәліметтері өңдеуінің компьютерлік әдістері туралы. С. Студент төмендегілерді білуі және пайдалана алуы тиіс: физикалық құбылыстардың бақылау мен эксперименталды зерттеулерінің негізгі әдістерін; физикалық шамалардың дәл өлшеу әдістерін; негізгі физикалық аспаптарын және физикалық экспериментті автоматтандыру әдістерін. D. Студент төмендегі дағдыларды меңгере білуі тиіс: қолданбалы есептерде математикалық әдістері мен ғылыми зерттеулерінің элементтерін қолдану және алынған нәтижелердің қолдану мүмкіншіліктерін бағалау; қарапайым физикалық құбылыстардың математикалық модельдерін құру; Е. физика мен ғылымның басқа салаларындағы есептерді шығаруға физикалық құбылыстардың негізгі заңдарын қолдану.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Полимерлер физикасының негіздері

Бағдарлама авторы: Бекешев А.З.

Курсты оқытудың мақсаты: қазіргі полимерлер физикасы әдістері, заңдары және модельдері туралы түсініктеме беру, студенттердің физикалық пікірін даму.

Пәннің қысқаша мазмұны: Полимерлер физикасының негіздері қарастырылады. Полимерлердің молекулалық құрылымы және оны зерттеу әдістері. Полимерлердің механикалық, реологиялық және электр қасиеттері.

Пререквизиттері: Жартылайөткізгіштік нанокұрылымдардың оптикасы және нанотехнологиялар, электротехника

Постреквизиттері: Полимерлік материалтану, кристаллофизика негіздері және иондық кристаллдарды өсіру әдістері

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді оқып үйрену нәтижесінде студентте төмендегі ұғымдар жөнінде түсініктері болуы тиіс: А. полимер қосылымдардың негізгі түрлері және алу тәсілдері туралы, көпмолекулалы қосылыстардың ерекше құрылысы туралы, полимерлердің физикалық қасиеттері, фазалық және агрегаттық күйлері, деформациялық қасиеттері туралы, В. молекулалық масса мен молекулалы-массалық үлестірімді бағалау негізгі әдістері туралы, полимерлердің физика-механикалық қасиеттерінің құрылым мен құрылысынан тәуелділігі туралы. С. Студент төмендегілерді білуі және пайдалана алуы тиіс: полимерлердің молекулалық және фазалық құрамы параметрлерінің теориялық және эксперименттік бағалаун, фазалық күй диаграммаларын түсіну, полимерлердегі фазалық және релаксациялық ауысуларды талдауы, D. полимерлердің негізгі түрлері бойынша анықтамалық әдебиеттер мен мәліметтер қорыларымен жұмыс істеуі.

12.2 Модуль - Нанотехнологиядағы әдістер

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Нанобөлшектер мен наноматериалдарды талдау әдістері

Бағдарлама авторы: Бекешев А.З.

Курсты оқытудың мақсаты: терминология мен бағыттарда бағдарлауға мүмкіндік беретін базалық білім мен білік зерттеу үшін қолданылатын технологиялық әдістердің жиынтығы ретінде нанотехнологиялармен қоса алғанда, материалдарды, құрылғылар мен жүйелерді жобалау мен құрылысты, химиялық құрамды және олардың құрамдастарының өзара әрекеттесуін бақылау және басқару

Пәннің қысқаша мазмұны: Наноматериалдарды зерттеу кезінде қолданылатын әдістер туралы түсініктерді қалыптастыру болып табылады. Әртүрлі нанокристалды материалдардың құрамы мен құрылымын зерттеу әдістері мен аспаптардың физикалық негіздері қарастырылады. Осы әдістердің мүмкіндіктерінің сипаттамасына, сезімталдығына және локалдығына, нанотехнологияларды іске асыру кезінде өтетін процестердің мәніне, нанотехнологияларда қолданылатын материалдардың мүмкіндіктері мен сипаттамасына ерекше көңіл бөлінген.

Пререквизиттері: математика, кванттық механика, химиялық физика

Постреквизиттері: Полимерлік материалтану, кристаллофизика негіздері және иондық кристаллдарды өсіру әдістері

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. нанотехнологияның қалыптасу тарихымен танысу, жаңа ғылыми-практикалық парадигма ретінде нанотехнологияны интерпретациялау аргументациясы адамның табиғатқа әсері; В. нанотехнологияларды жүзеге асырудың әлемдік практикасымен танысу алғашқы нанотехнологиялық өнімдерді тәжірибелік қосымшаларға дейін нанотехнологияларды жүзеге асырудың экологиялық және

токсикологиялық аспектілері; С. типтік кәсіби есептердің математикалық модельдерін құру және алынған математикалық нәтижелерді түсіндіру қабілеті, модельдердің қолданылу шектері мен шектері туралы білімді меңгеру; D. теориялық және қолданбалы инноватиканың, басқару жүйелері мен стратегияларының, инновациялық жобалардың сапасын басқарудың теориясы мен әдістерін қолдану қабілеті; E. наноматериалдардың құрылымы, құрамы және қасиеттері арасындағы байланысты жүргізе білу, олардың құрылысы мен қасиеттері бойынша анықтамалық материалдарды пайдаланып бағалай білу.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Беттік құбылыстар физикасы

Бағдарлама авторы: Бекешев А.З.

Құрсты оқытудың мақсаты: Беттік құбылыстар және дисперстік жүйе туралы ғылым беттік және өзара фазалық құбылыстары бар гетерогенді процестердің теориялық негізін қадағалайды. Беттегі адсорбция, адгезия капиллярлы және электрлік кинетиканың құбылыстары технологиялық процестерде қолданылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Пәннің мақсаты студенттердің беттік құбылыстар мен танысу және беттік құбылыстарды зерттеу. Пәннің оқытылуы Мемлекеттік Білім стандарт талабына сай беттік құбылыстар аймағында мынадай сұрақтар қарастырылған: беттік құбылыстар термодинамикасы, адсорбция, капиллярлық құбылыстар; екі жақты электрлік қабаттарының пайда болуы мен құрылымы; электркінетикалық және оптикалық құбылыстардың жіктелуі.

Пререквизиттері: Жартылайөткізгіштік нанокұрылымдардың оптикасы және нанотехнологиялар, электротехника

Постреквизиттері: Полимерлік материалтану, кристаллофизика негіздері және иондық кристаллдарды өсіру әдістері

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. студент білуі тиіс: пәннің терминологиясын; оның негізгі ұғымдарының мазмұнын; беттік құбылыстарды зерттеу әдістерін. В. беттік құбылыстар мен дисперсиялық жүйелер химиясының негізгі ұғымдарының мазмұнын қалыптастыру; С. қарапайым эксперименттер жүргізу және олардың нәтижелерін сауатты өңдеу; қоршаған ортада байқалатын, пәнде қарастырылатын ерекше құбылыстарды түсіндіру; D. бұл пәнде қарастырылатын қоршаған ортада бақыланатын құбылыстарды түсіндіру. E. дисперсиялық жүйелерді алумен, тұрақтандырумен және бұзумен, беттік-белсенді заттарды қолданумен және материалдарды беттік өңдеумен, компоненттерді бөлудің адсорбциялық әдістерімен және заттарды тазартумен байланысты технологиялық және зерттеу міндеттерін шешу үшін аталған құбылыстарды пайдалану жолдарын елестету.

13.1 Модуль - Теориялық физика

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Конденсияланған күй физикасы

Бағдарлама авторы: Сагимбаева Ш.Ж.

Құрсты оқытудың мақсаты: кристалдық және аморфтық заттың құрылымы туралы жалпы түсінік беру, қатты денелердің құрылымын және механикалық, жылулық, электр, оптикалық, магнит, асқынөткізгіштік және т.б. мағлұматтар беретін конденсацияланған күй физикасының негіздерін оқыту. Конденсацияланған қатты денелердің атом-электрондық құрылымы мен олардың құрамы және олардың ішіндегі әртүрлі физикалық құбылыстар арасындағы байланыстарды игеретін физик-мамандарын дайындау.

Пәннің қысқаша мазмұны: Конденсацияланған күй және кристалл дененің қалыптасуы. Кристаллографиялық класстар мен жүйелер. Кристаллдарды зерттеудің рентгенографиялық әдістері. Кристалл құрылымын зерттеудің рентгенографиялық эксперименттік әдістері. Денелердің серпімді қасиеттері. Кристалл тордың тербелістері. Қатты денелердің жылулық қасиеттері. Қатты денедегі квазибөлшектер. Дисперсия заңы. Жылуөткізгіштік. Еркін электрондар моделі. Бриллюэн аумақтары. Металдардың электрондық жылуөткізгіштігі. Металдардың электрөткізгіштігі. Кристалл торының ақаулары. Кристаллдағы тепе-теңдік және теңдіксіз ақаулар.

Пререквизиттері Теориялық механика, микроэлектроника, микроэлектроника

Постреквизиттері Қатты денедегі радиациялық ақаулар, полимерлік материалтану

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Студенттің төмендегі ұғымдар жөнінде түсініктері болуы тиіс: А. қатты дене физикасын қолдану саласын; қатты денелердің ішкі құрылымы физикалық қасиеттеріне тигізетін әсері; қатты дене теориясының тұтастығын. В. Студент төмендегілерді білуі және пайдалана алуы тиіс: қатты денелердің құрылысы мен олардың негізгі физикалық қасиеттерін; қазіргі заман қатты дене теориясының негізгі тұжырымдарын; С. жұмыс істеу барысында анықтамалық және оқу әдебиеттерін пайдалану, басқа да керекті материалдарды таба білу және солармен жұмыс істей білу. D. Студент төмендегі дағдыларды меңгере білуі тиіс: қатты денелер құрылымын зерттеудің негізгі әдістерін; түрлі физикалық әдістер мен приборларды пайдалану, E. эксперименттік есептерді шығару, өңдеу, алынған нәтижелерін талдау және бағалау.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Астрономия

Бағдарлама авторы: Мясникова Л.Н.

Курсты оқытудың мақсаты: студенттерде Әлемнің қазіргі ғылыми көрінісі негізінде жататын құбылыстардың табиғаты туралы ғылыми көзқарасын қалыптастыру, табиғат туралы замануи білімдірдің негізіндегі астрономия мен ғарыш физикасы саласында соңғы ашылған жаңалықтарымен студенттерді таныстыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Курс міндеттері: астрономияның фундаменталды принциптері мен заңдарымен таныстыру; астрономияда қолданылатын физикалық зерттеулерінің әртүрлі әдістерін оқып үйрену; космонавтика дамуына және аспан денелердің сипаттау мен эволюциясына астрономияның рөлі мен мағынасы туралы түсінік беру; астрономиялық шамалардың өлшеу әдістерін үйрену, өлшеуіш аспаптармен жұмыс істеуге және өлшеулер нәтижелерінің өңдеуге үйрету, астрономияда қолданылатын физикалық эксперименттің автоматтандыру принциптерімен таныстыру; аспан денелердің қозғалысы мен орналасуын бақылау және есептеу әдістерімен таныстыру.

Пререквизиттері: Теориялық механика, микроэлектроника, микроэлектроника

Постреквизиттері: Физика тарихы және методологиясы

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пән оқыту нәтижесінде студент төмендегілерді білуі және пайдалана алуы тиіс: А. ғылыми көзқарастардың негізінде жататын негізгі астрономиялық фактілерін, астрономиялық қашықтықтарды әртүрлі анықтау әдістерін, Әлемнің, ғаламдардың, жұлдыздардың негізгі физикалық қасиеттері мен физикалық табиғатын; Әлемнің, ғаламдардың, жұлдыздардың пайда болу мен эволюция теорияларын; В. Студент астрономиялық құбылыстарды түсіндіру үшін, астрономияның жалпыланған типті әртүрлі теориялық және экспериментті-практикалық есептерін шығару үшін астрономиялық өлшеулердің негізгі әдістерін қолдану дағдыларын меңгере білуі тиіс. С. Студентте шығармашылық ой-қабілеті, өзіндік танымдық әрекетінің дағдылары, компьютер қолдануымен физикалық ситуацияларды модельдеу қабілеті дамуы тиіс. D. Студент зерттеудің эксперименттік және теориялық әдістері көмегімен алынған нәтижелердің ақиқаттығын бағалауын білу тиіс. E. Студентте астрономияның түрлі типті есептерін шығаруға білімдері мен дағдылары болуы тиіс.

13.2 Модуль - Теориялық физика және қатты дене физикасы

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Физикалық зерттеу әдістері

Бағдарлама авторы: Сагимбаева Ш.Ж.

Курсты оқытудың мақсаты: радиациялық ақаулардың пайда болу механизмдерін және сілтілік галоидты кристалдар люминесценциясы зерттеуге негізделген спектроскопиялық әдістерді баяндау

Пәннің қысқаша мазмұны: Курсында спектрдің кең интервалы мен (4,2-500К) температурасында рентгендік, туннельдік және термостимуляцияланған люминесценцияларының спектрлерін, сондай-ақ, бір ості серпімді және пластикалық деформация әсері кезіндегі иондық өткізгіштік және сілтілігалоидты кристалдардың термостимуляцияланған деполяризация токтары автоматты тіркеуді жүзеге асыратын эксперименттік қондырғылардың физикалық принциптері түсіндіріледі. Төменгі температурада жоғары техникалық вакуум режимінде кристалды деформациялайтын арнайы жасалған, патенттелген криостат құрылғысы сипатталады. Сілтілігалоидты кристалдардың абсорбциялық қасиеттерін тіркейтін эксперименттік қондырғы. Электронды қозғыштардың ыдырау жолдары: сәулелене және сәуле шығармай ақаулар тудыру. Өте қысқа толқынды вакуумды ультракүлгін және рентген сәулелі радиациялар. Сәулені жұту спектрі. Бугерь-Ламберт заңы. Радиациялық ақаулардың температуралық жоғалту спектрі.

Пререквизиттері: Физикалық зерттеулердегі стохастикалық әдістер, электростатиканың шектік есептерінің шығару әдістері

Постреквизиттері: Қатты денелерді зерттеудегі спектроскопиялық әдістер, физика тарихы және методологиясы

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. пәндік, психология-педагогикалық, әдістемелік және социо-гуманитарлық білім, біліктілік және дағды жүйелерін меңгеру; В. басқа адамдармен қажетті байланыс орнату және қатынас жасауда түсіністе болу икемділігі; С. өз міндеттерін орындауда кешенді қарау, барлық ойлау іс-әрекеттерін жоғары деңгейде меңгеру, жеке тұлғаның өзіндік дамудың тәсілдерін, жеке тұлғаның кәсіптік деңгейіне қарсы тұратын құралдарын игеру; D. әлеуметтік өзара әрекетте қалыптасу және өмір сүре білу икемділігі өзгеру және үйрену, рационалды және жауапты пікір-таласта басқалармен келісу, E. кәсіптік қоғамда қарым-қатынаста нығайту, өзінің кәсіптік еңбек нәтижесі үшін әлеуметтік жауапкершілікте болу.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Ашық жүйелер физикасына кіріспе

Бағдарлама авторы: Құрманбай М.С.

Курсты оқытудың мақсаты: Ашық жүйелер физикасы туралы көзқарасты қалыптастыру. Пән оқыту міндеттері: динамикалық жүйе, динамикалық жүйелердің сызықты еместігі мен стохастизациясы ұғымдардың талдауын жасау; өздік ұйымдасу шарттарын (сызықты еместігі, тепе-теңсіздіксіздігі, тұйықсыздығы) және өздігінен ұйымдасатын жүйелердің қасиеттерін зерттеу; фрактал, акпарат, энтропия ұғымдарын қалыптастыру; синергетиканың теориялық негіздерімен таныстыру; ашық жүйелердің өздік ұйымдасу дәрежесін анықтау.

Пәннің қысқаша мазмұны: Ашық жүйелер. Синергетика, табиғат пен қоғамды зерттеуде оның рөлі. Динамикалық жүйелердің сызықты еместігі мен стохастизациясы. Сызықты емес маятник, фазалық портрет. Аттрактор. Табиғаттың динамикалық және статистикалық заңдылықтары. Фракталдар және динамикалық хаос.

Фрактал өлшемдігі. Хаусдорф өлшемдігін есептеу мысалдары. Ақпарат және энтропия. Ақпарат және ашық жүйелер. Ақпараттың пайда болу шарттары. Энтропия ақпараттың орташа мәні ретінде қарастыру. Мультифракталдар. Мультифракталдардың мысалдары. Кездейсоқ мультифракталдар. Мультифракталдық спектрлік функциясының энтропиямен байланысы. Энтропияның эволюциясы. Пригожин теоремасы, энтропияны өндіру минимумы. Тепе-теңдіксіз және стационар күй. Өздік ұйымдасу. Ақпараттық энтропияны анықтау әдістері.

Пререквизиттері: Физикалық зерттеулердегі стохастикалық әдістер, электростатиканың шектік есептерінің шығару әдістері

Постреквизиттері: Қатты денелерді зерттеудегі спектроскопиялық әдістер, физика тарихы және методологиясы

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пән оқыту нәтижесінде студент төмендегілерді білуі және пайдалана алуы тиіс: А. ашық жүйе ұғымы туралы; фракталдар, олардың өлшемдігі мен есептеу тәсілдері туралы; В. физиканың негізгі заңдарын қолдану дағдыларын меңгере білуі тиіс. С. Студентте шығармашылық ой-қабілеті, өзіндік танымдық әрекетінің дағдылары, компьютер қолдануымен физикалық ситуацияларды модельдеу қабілеті дамуы тиіс. D. Студент зерттеудің эксперименттік және теориялық әдістері көмегімен алынған нәтижелердің ақиқаттығын бағалауын білу тиіс. E. Студентте астрономияның түрлі типті есептерін шығаруға білімдері мен дағдылары болуы тиіс.

5B06400 – Физика

4курс-2017 жылы қабылданғандар үшін

Пәндер циклі/ компонент	Пәндер коды	Пәндер атауы	Семестр	Кредит саны КР/ECTS
9.1 Модуль – Нанотехнология және биофизика, 24 академиялық кредит				
БП		Өндірістік практика	4,6	5
БП ТК	NK 2216	Нанотехнологияға кіріспе	4	3
БП ТК	TF 3217	Тербелістер физикасы	5	5
БП ТК	BKF 3218	Беттік құбылыстар физикасы	5	3
БП ТК	PM 3219	Полимерлік материалтану	6	3
БП ТК	BIO 3220	Биофизика	7	5
9.2 Модуль – Нанотехнологиядағы әдістер, 24 академиялық кредит				
БП		Өндірістік практика	4,6	5
БП ТК	NNTA 2216	Нанобөлшектер мен наноматериалдарды талдау әдістері	4	3
БП ТК	TVAА 3217	Техникалық вакуумды алу әдістері	5	5
БП ТК	LTN 3218	Люминесценттік талдау негіздері	5	3
БП ТК	PFN 3219	Полимерлер физикасының негіздері	6	3
БП ТК	ZhNON 3220	Жартылай өткізгіштік нанокұрылымдардың оптикасы және нанотехнологиялар	7	5
9.3 Модуль – Люминесценттік талдау және полимерлер физикасының негіздері, 24 академиялық кредит				
БП	OP	Өндірістік практика	4,6	5
БП ТК	NN 2216	Нанотехнология негіздері	4	3
БП ТК	MFK 3217	Материалдардың физикалық қасиеттері	5	5
БП ТК	NF 3218	Нанотехнология физикасы	5	3
БП ТК	ZhOMP 3219	Жартылай өткізгішті материалдар мен приборлар	6	3
БП ТК	ZhKM 3220	Жаңа және композитті материалдар	7	5
12.1 Модуль – Теориялық физика 1, 17 академиялық кредит				
КП ТК	TM 2301	Теориялық механика	4	5
КП МК	Ele 3302	Электродинамика	5	3
КП МК	KM 3303	Кванттық механика	6	5
КП ТК	TSF 4304	Термодинамика және статистикалық физика	7	4
12.2 Модуль – Теориялық физика 2, 17 академиялық кредит				
КП ТК	KM 2301	Классикалық механика	4	5
КП МК	Ele 3302	Электродинамика	5	3
КП МК	KM 3303	Кванттық механика	6	5
КП ТК	KDFK 4304	Қатты дене физикасына кіріспе	7	4
12.3 Модуль – Теориялық физика 3, 17 академиялық кредит				

КП ТК	TOFK 2301	Тұтас орта физикасына кіріспе	4	5
КП МК	Ele 3302	Электродинамика	5	3
КП МК	КМ 3303	Кванттық механика	6	5
КП ТК	КМТТ 4304	Кванттық механиканың таңдаулы тараулы	7	4
13.1 Модуль – Конденсияланған күйдің зерттеу әдістері,17 академиялық кредит				
КП ТК	KKF 3305	Конденсияланған күй физикасы	6	4
КП ТК	KDRA 3306	Қатты денедегі редиациялық ақаулар	6	3
КП ТК	YaGRSN 4306	Ядролық гамма резонанстық спектроскопияның негіздері	7	5
КП ТК	KDZSA 4307	Қатты денелерді зерттеудегі спектроскопиялық әдістер	7	5
13.2 Модуль – Физикалық зерттеу әдістері,17 академиялық кредит				
КП ТК	FZA 3305	Физикалық зерттеу әдістері	6	4
КП ТК	KMFS 3306	Конденсияланған материалдар физика спектроскопиясы	6	3
КП ТК	RLOO 4306	Радиактивті ластанулар және оларды өлшеу	7	5
КП ТК	KNIKOA 4307	Кристаллофизика негіздері және иондық кристалдарды өсіру әдістері	7	5
13.3 Модуль – Конденсияланған күй физикасы,17 академиялық кредит				
КП ТК	KDF 3305	Қатты дене физикасы	6	4
КП ТК	ZhOF 3306	Жартылай өткізгіштер физикасы	6	3
КП ТК	YaTEMP 4306	Ядролық және термоядролық энергетика: процестер мен материалдар	7	5
КП ТК	AKOM 4307	Асқынөткізгіштік құбылысының өзекті мәселелері	7	5
14.1 Модуль – Астрономия және физика тарихы,32 академиялық кредит				
КП ТК	Ast 3308	Астрономия	6	5
КП ТК	AP 4309	Астрономия практикумы	7	5
КП ТК	FT 4310	Физика тарихы	7	5
КП ТК	EK 4311	Еңбек қорғау	7	4
БП		Өндірістік практика	8	10
БП		Дипломды практика	8	5
14.2 Модуль – Физика және ғарыш тарихы,32 академиялық кредит				
КП ТК	AZhFK 3308	Ашық жүйелер физикасына кіріспе	6	5
КП ТК	GF 4309	Ғарыш физикасы	7	5
КП ТК	FTM 4310	Физика тарихы және методологиясы	7	5
КП ТК	ОЕКТК 4311	Өнеркәсіптегі еңбекті қорғау және техника қауіпсіздігі	7	4
БП		Өндірістік практика	8	10
БП		Дипломды практика	8	5
14.3 Модуль – Физика және физиканы оқыту әдістемесі,32 академиялық кредит				
КП ТК	AFN 3308	Астрофизика негіздері	6	5
КП ТК	FOA 4309	Физиканы оқыту әдістемесі	7	5
КП ТК	FRKKM 4310	Физикалық процестер мен құбылыстардың компьютерлік модельдеу	7	5
КП ТК	FOEMETFP 4311	Физиканы оқыту әдістері мен мектеп эксперименттері техникасы бойынша физикалық практикум	7	4
БП	OP	Өндірістік практика	8	10
БП	DP	Дипломды практика	8	5

9.1 Модуль - Нанотехнология және биофизика

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Биофизика

Бағдарлама авторы: Жантурина Н.Н.

Курсты оқытудың мақсаты: Биофизика курсының мақсаты–Болашақ мамандардың тірі ағзаларда болып жатырған физикалық процестермен таныстыру, диагностикалық аспаптармен жұмыс жүргізуге дайындау және биологиялық физикаға негізделген анализдермен жұмыс жасауға үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Биологиялық мембраналардағы физикалық процестерді зерттеу, қанның реологиялық қасиеттерін сипаттау және тірі ағзалардың, биологиялық тіндердің, орталардың оптикалық қасиеттерін зерттеу болып табылады. Биопотенциалдард тіркеу әдістері. Кардиограмма. Датчиктер және олардың жұмыс жасау тәртiптерi. Фотобиологиялық процестер. Диагностика аспаптары және олардың жұмыс жасау ретi.

Пререквизиттері: Нанотехнологияға кіріспе, Тербелістер физикасы, Беттік құбылыстар физикасы, Полимерлік материалтану

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Төмендегі ұғымдар жөнінде түсініктері болуы тиіс: А. биологиялық мембраналардың құрылымын және соларға негізделген транспорт процестерін сипаттай білу; қанның реологиялық қасиеттерін және ағзадағы, тіңдердегі болып жатырған физикалық процестерді; В. төмендегілерді білуі және пайдалана алуы тиіс: ғылыми-техникалық, анықтамалық әдебиеттерді және диагностикалық аспаптардың жұмыс жасау тәртібі, датчиктердің құрылымын; С. төмендегі дағдыларды меңгере білуі тиіс: биопотенциалдарды қолданып есептерді шешу, кардиограммаларды оқи білу және тірі ағзалардағы болып жатырған физикалық процестерді салыстыру және табиғатын анықтау D. Кәсіби педагогикалық және ғылыми іс әрекетте, биофизикаға қатысты мәселелерді шешуге және орта мектептегі физикадан оқу бағдарламасымен байланысты сұрақтар бойынша құзыретті болу. Е. биологиялық физика заңдарын теориялық, тәжірибелі және қолданбалы есептерді шешу үшін қолдана білу.

9.2 Модуль – Нанотехнология әдістері

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Жартылай өткізгіштік наноқұрылымдардың оптикасы және нанотехнологиялар

Бағдарлама авторы: Жубаев С.Т.

Курсты оқытудың мақсаты: Жартылай өткізгіштердің оптикасы және нанотехнология әдістері, заңдары және модельдері туралы түсініктеме беру, студенттердің физикалық пікірін даму.

Пәннің қысқаша мазмұны: Студенттерде жартылай өткізгіш материалдарының оптикалық қасиеттері турасында заманауи түсінік қалыптастыру, жартылай өткізгіштер мысалында физикалық құбылыстардың табиғаты жөнінде іргелі білімдерді беру. Тәжірибелерден алған нәтижелерді сараптау негізінде, заманауи теориялық моделдерді қолданып, электрон және кемтіктердің энергетикалық спектрі, жартылай өткізгіштердегі статистикалық заңдылықтар және кинетикалық эффектілер жөнінде түсінік беру. Жартылай өткізгіштер зерттеулерінде қолданылатын эксперименттік әдістердің негіздері қарастырылады. Заманауи жартылай өткізгіш наноматериалдардың қасиеттері және олардың ғылым мен техникада қолданулары талқыланады.

Пререквизиттері: Наноболшектер мен наноматериалдарды талдау әдістері, Техникалық вакуумды алу әдістері, Люминисценттік талдау негіздері, Полимерлер физикасының негіздері

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді оқып үйрену нәтижесінде студенттің төмендегі ұғымдар жөнінде түсініктері болуы тиіс: А. физикалық құбылыстардың негізгі принциптері мен заңдары және олардың математикалық сипаттамалары туралы; В. физика мен жаратылыстанудың әртүрлі салаларында электромагнетизмнің және кванттық физиканың әртүрлі байқалулары туралы; эксперименталды мәліметтері өңдеуінің компьютерлік әдістері туралы. С. Студент төмендегілерді білуі және пайдалана алуы тиіс: физикалық құбылыстардың бақылау мен эксперименталды зерттеулерінің негізгі әдістерін; физикалық шамалардың дәл өлшеу әдістерін; негізгі физикалық аспаптарын және физикалық экспериментті автоматтандыру әдістерін. D. Студент төмендегі дағдыларды меңгере білуі тиіс: қолданбалы есептерде математикалық әдістері мен ғылыми зерттеулерінің элементтерін қолдану және алынған нәтижелердің қолдану мүмкіншіліктерін бағалау; қарапайым физикалық құбылыстардың математикалық модельдерін құру; Е. физика мен ғылымның басқа салаларындағы есептерді шығаруға физикалық құбылыстардың негізгі заңдарын қолдану.

9.3 Модуль - Люминисценттік талдау және полимерлер физикасының негіздері

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Жаңа және композитті материалдар

Бағдарлама авторы: Бекешев А.З.

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттерді жаңа функционалды материалдардың құрылымын қалыптастырудың тұжырымдамалық заңдылықтарымен таныстыру, студенттерді Ресей Федерациясындағы заманауи теориялық және эксперименталды материалдар ғылымының өзекті мәселелерімен таныстыру, қалаған қасиеттері бар материалдарды жобалаудың жаңа теориялық тәсілдері мен принциптерімен, материалдарды өндіру мен өңдеудің заманауи технологиялары, білімге негізделген дүниетанымды қалыптастыру. ғылым мен техниканың қоғам дамуындағы рөлі; экологиялық және экономикалық аспектілерді ескере отырып, жаңа материалдарды өндіруге мәдениеттілікке үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Материалтану және жаңа материалдардың технологиясы кез-келген саланың негізі болып табылады. Бітірушінің қызмет аясы - әртүрлі мақсаттағы тиімді материалдарды зерттеу және жасау, сонымен қатар жаңа материалдарды өндіру, өңдеу және өңдеудің технологиялық процестері. Түлектердің кәсіби қызметінің нысандары: металл құрылымы мен қасиеттерін зерттеу, наноқұрылымды, композициялық материалдар, жаңа ресурстарды үнемдейтін технологиялардың ғылыми негіздерін жасау, нанотехнология саласындағы зерттеулер мен әзірлемелер, қолданыстағы және жаңа материалдарды өңдеудің инновациялық әдістерін құру және басқалар.

Пререквизиттері: Нанотехнология негіздері, Материалдардың физикалық қасиеттері, Нанотехнология физикасы, Жартылай өткізгішті материалдар мен приборлар

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. пәндік, психология-педагогикалық, әдістемелік және социо-гуманитарлық білім, біліктілік және дағды жүйелерін меңгеру; В. басқа адамдармен қажетті байланыс орнату және қатынас жасауда түсіністе болу икемділігі; С. өз міндеттерін орындауда кешенді қарау, барлық ойлау іс-әрекеттерін жоғары деңгейде меңгеру, жеке тұлғаның өзіндік дамудың тәсілдерін, жеке тұлғаның кәсіптік деңгейіне қарсы тұратын құралдарын игеру; D. әлеуметтік өзара әрекетте қалыптасу және өмір сүре білу икемділігі өзгеру және үйрену, рационалды және жауапты пікір-таласта басқалармен келісу, E. кәсіптік қоғамда қарым-қатынаста нығайту, өзінің кәсіптік еңбек нәтижесі үшін әлеуметтік жауапкершілікте болу.

12.1 Модуль - Теориялық физика 1

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Термодинамика және статистикалық физика

Бағдарлама авторы: Құрманбай М.С.

Құрсты оқытудың мақсаты: Қазіргі термодинамиканың және статистикалық физиканың әдістері, заңдары және модельдері туралы түсініктеме беру, студенттердің физикалық пікірін даму.

Пәннің қысқаша мазмұны: Макроскопиялық жүйелердің негізгі статистикалық заңдылықтарын және оны қолдана білуді оқып-үйрену, термодинамикалық және статистикалық теорияларға тән әдістерге көңіл бөлу; термодинамика мен статистикалық физиканың негізгі ұғымдары мен заңдарын білу, осы салада шешілетін мәселелерді анықтай білу және физикалық жүйелер параметрлерінің сан мәндерін таба білу.

Пререквизиттері: Теориялық механика, Электродинамика, Кванттық механика

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді оқып үйрену нәтижесінде студент физика оқытудың негізгі ұғымдары, заңдары мен принциптерінің мәнін білуі тиіс. А. Студент төмендегі дағдыларды меңгере білуі тиіс: педагогикалық құбылыстарды түсіндіру, физика әдістемесінің әртүрлі салаларынан жалпыланған әдістемелік мәселелерді шешу үшін оқыту заңдарын қолдану, В. демонстрациялық және зертханалық құрылғылар, аспаптар мен схемаларымен жұмыс істеу, педагогикалық құбылыстар мен процестердің сипаттауын өткізу. С. Студентте шығармашылық ой-қабілеті, өзіндік танымдық әрекетінің дағдылары, компьютер қолдануымен физикалық ситуацияларды модельдеу қабілеті дамуы тиіс. D. Студент педагогикалық зерттеудің эксперименттік және теориялық әдістері көмегімен алынған нәтижелердің ақиқаттығын бағалауын білу тиіс. E. Студентте физикалық практикумды өткізу және оның нәтижелерін өңдеу білімдері мен дағдылары болуы тиіс.

12.2 Модуль - Теориялық физика 2

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Қатты дене физикасына кіріспе

Бағдарлама авторы: Аймағанбетова З.К.

Құрсты оқытудың мақсаты: Кристалдық және аморфтық заттың құрылымы туралы жалпы түсінік беру, қатты дене теориясының негіздері мен принциптерімен таныстыру. Осы теория қатты денелердің физикалық қасиеттерін зерттеудің негізі болатынын көрсету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Кристалдық және аморфтық заттың құрылымы туралы жалпы түсінік беру, қатты дене теориясының негіздері мен принциптерімен таныстыру. Осы теория қатты денелердің физикалық қасиеттерін зерттеудің негізі болатынын көрсету.

Пререквизиттері: Классикалық механика, Электродинамика, Кванттық механика

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді оқып үйрену нәтижесінде студентте төмендегі ұғымдар жөнінде түсініктері болуы тиіс: А. қатты денелерді математикалық топтар әдістері көмегімен зерттеу туралы; қатты дене теориясының негізгі принциптері мен тұжырымдары туралы; ақаулар мен дислокациялардың кристалдардың қасиеттеріне әсері туралы; қатты денелердегі байланыстардың негізгі түрлері туралы; квазибөлшектер туралы; аскынеткізгіштік және БКШ теориясы туралы. В. Студент төмендегілерді білуі және пайдалана алуы тиіс: ионды кристалдар үшін Маделунг тұрақтысын есептеу; әртүрлі жуықтауларды қолданып Шредингер теңдеудің шешімін табу; қатты денелердің энергия спектрін анықтау; С)жұмыс істеу барысында анықтамалық және оқу әдебиеттерін пайдалану, басқа да керекті материалдарды таба білу және солармен жұмыс істей білу. D. Студент төмендегі дағдыларды меңгере білуі тиіс: кристалдық кластар мен құрылымдарын анықтау.

12.3 Модуль - Теориялық физика 3

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Кванттық механиканың таңдаулы тарауы

Бағдарлама авторы: Доскеев Г.А.

Құрсты оқытудың мақсаты: «Статистикалық және кванттық механиканың таңдалған тараулары» пәнін меңгерудің міндеттері: студенттердің кванттық механика және статистикалық физика саласындағы негізгі білімдерін қалыптастыру; кванттық механика мен статистикалық физиканың математикалық аппараттарын

зерттеу және одан әрі зерттеу жұмысында қолдану үшін іргелі дайындық; зерттеу дағдыларын қалыптастыру және білімді іс жүзінде қолдана білу.

Пәннің қысқаша мазмұны: Бұл кванттық механиканың заманауи салалары бойынша дәрістер курсы, университеттердің физика кафедраларының типтік курстарына кірмейді, бірақ соңғы 20-30 жылдағы теориялық және эксперименттік зерттеулерде белсенді қолданылады. Мазмұны табиғи түрде үшке бөлінеді: А. жетілдірілген квазиклассикалық әдістер (адиабатикалық Берри фазасы, Ландау-Зенердің тоннельдеуі, күрделі жазықтықтағы бұрылу нүктелері), б) Фейнманның кванттық механиканы жолдармен интеграциялануы және негізгі кванттық механикалық құбылыстардың сипаттамасы, және В. ашық жүйелердің кванттық механикасы (тығыздық матрицасының формализмі, Фейнман-Вернонның функционалды әсер етуі, кедергіге және туннельге диссипациялық әсер).

Пререквизиттері: Тұтас орта физикасына кіріспе, Электродинамика, Кванттық механика

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. пәндік, психология-педагогикалық, әдістемелік және социо-гуманитарлық білім, біліктілік және дағды жүйелерін меңгеру; В. басқа адамдармен қажетті байланыс орнату және қатынас жасауда түсіністе болу икемділігі; С. өз міндеттерін орындауда кешенді қарау, барлық ойлау іс-әрекеттерін жоғары деңгейде меңгеру, жеке тұлғаның өзіндік дамудың тәсілдерін, жеке тұлғаның кәсіптік деңгейіне қарсы тұратын құралдарын игеру; D. әлеуметтік өзара әрекетте қалыптасу және өмір сүре білу икемділігі өзгеру және үйрену, рационалды және жауапты пікір-таласта басқалармен келісу, Е. кәсіптік қоғамда қарым-қатынаста нығайту, өзінің кәсіптік еңбек нәтижесі үшін әлеуметтік жауапкершілікте болу.

13.1 Модуль - Конденсияланған күйдің зерттеу әдістері

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Ядролық гамма резонанстық спектроскопияның негіздері

Бағдарлама авторы: Жубаев А.К.

Қурсты оқытудың мақсаты: Қазіргі ядролық гамма резонанстық спектроскопиясының әдістері, заңдары және модельдері туралы түсініктеме беру, студенттердің физикалық пікірін даму. Қурстың міндеттері: негізгі физикалық құбылыстарды зерттеу; қазіргі физиканың заңдарын, теорияларын және фундаменталдық ұғымдарын меңгеру; есептер шығару тәсілдерін және әдістерін меңгеру; физикалық зерттеу әдістерін меңгеру; физикалық экспериментті өткізу дағдыларды қалыптастыру, пәнаралық байланыстарды анықтау және пайдалану.

Пәннің қысқаша мазмұны: γ -кванттар резонанстық жұтылу эффектісінің мәні. Мессбауэрлік экспериментінің негіздері. Электр монополюдік әрекеттесу. Электр квадрупольдік әрекеттесу. Магниттік дипольдік әрекеттесу.

Пререквизиттері: Конденсияланған күй физикасы

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді оқып үйрену нәтижесінде студентте төмендегі ұғымдар жөнінде түсініктері болуы тиіс: А. Мессбауэр эффектісі негізіндегі ядролық түрленулер туралы; мессбауэрлік спектроскопиясының артықшылықтары мен кемшіліктері туралы; мессбауэрлік спектрі резонанстық сызықтың формасын өзгеруіне әсер ететін факторлар туралы. В. Студент төмендегілерді білуі және пайдалана алуы тиіс: Мессбауэр эффектісінің негізгі ұғымдарын және мессбауэрлік спектроскопиясының әдістерін; мессбауэрлік спектрлерінің өңдеу әдістері негізіндегі математикалық модельдерін; мессбауэрлік экспериментті тиімдеу әдістерін. С. Студент төмендегі дағдыларды меңгере білуі тиіс: спектрлерді өңдеуге арналған программалық кешенді қолдану; D. қолданбалы есептерде математикалық әдістері мен ғылыми зерттеулерінің элементтерін қолдану және алынған нәтижелердің қолдану мүмкіншіліктерін бағалау; спектрометрдің жұмысын тиімдеу жолдарын анықтау; Е. мессбауэрлік зерттеулерге арналған үлгінің эффектив қалыңдығын анықтау.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Қатты денелерді зерттеудегі спектроскопиялық әдістер

Бағдарлама авторы: Сагимбаева Ш.Ж.

Қурсты оқытудың мақсаты: Қазіргі спектроскопия әдістері, заңдары және модельдері туралы түсініктеме беру, студенттердің физикалық пікірін даму.

Пәннің қысқаша мазмұны: Курсында спектрдің кең интервалы мен (4,2-500К) температурасында рентгендік, туннельдік және термостимуляцияланған люминесценцияларының спектрлерін, сондай-ақ, бір ості серпімді және пластикалық деформация әсері кезіндегі иондық өткізгіштік және сілтілігалоидты кристалдардың термостимуляцияланған деполяризация токтары автоматты тіркеуді жүзеге асыратын эксперименттік қондырғылардың физикалық принциптері түсіндіріледі. Төменгі температурада жоғары техникалық вакуум режимінде кристалды деформациялайтын арнайы жасалған, патенттелген криостат құрылғысы сипатталады.

Пререквизиттері: Конденсияланған күй физикасы

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді оқып үйрену нәтижесінде студентте төмендегі ұғымдар жөнінде түсініктері болуы тиіс: А. спектроскопиялық әдістердің негізіндегі процестер туралы; спектроскопия әртүрлі әдістердің артықшылықтары мен кемшіліктері туралы; спектр сызықтың формасын өзгеруіне әсер ететін

факторлар туралы. В. Студент төмендегілерді білуі және пайдалана алуы тиіс: спектрскопия әдістерінің негізгі ұғымдарын; спектрлердің өңдеу әдістері негізіндегі математикалық модельдерін; экспериментті тиімдеу әдістерін. С. Студент төмендегі дағдыларды меңгере білуі тиіс: спектрлерді өңдеуге арналған программалық кешенді қолдану; D. қолданбалы есептерде математикалық әдістері мен ғылыми зерттеулерінің элементтерін қолдану; E. алынған нәтижелердің қолдану мүмкіншіліктерін бағалау; спектрометрлердің жұмысын тиімдеу жолдарын анықтау.

13.2 Модуль - Физикалық зерттеу әдістері

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Радиактивті ластанулар және оларды өлшеу

Бағдарлама авторы: Сагимбаева Ш.Ж.

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттерге радиациялық қауіпсіздік туралы теориялық және практикалық сабақтар өткізу, иондаушы сәулелену көздерімен қауіпсіз жұмысты қамтамасыз ету, олардың дозиметриясы және бақылау. Пәннің рөлі - иондаушы сәулеленудің дозиметрия негіздерін, радиациялық қауіпсіздікті зерттеу.

Пәннің қысқаша мазмұны: Қоршаған ортаны ластаудың табиғи және жасанды көздері. Ядролық отын циклы кәсіпорындарының дүниежүзілік радиоактивті ластануы. Ядролық қондырғылардың қалыпты жұмысындағы радиоактивті ластану Радиациялық авариялар, атом электр станцияларында, ядролық суасты қайықтарында және басқа да осыған ұқсас объектілерде төтенше жағдайлар кезінде персонал мен халықтың радиациялық қауіпсіздігін қамтамасыз ету. Радиоактивті қалдықтар: пайда болуы, оларды жою мәселесі. Радиоактивті ластануды залалсыздандыру. Қазақстан Республикасындағы радиоактивті жағдай: радиоактивті фонның құрамдас бөліктері, радиоактивті ластанудың негізгі көздері, республикадағы радиациялық қауіпсіздік мәселелері және оларды шешу жолдары, республикалық экологиялық қызметтердің экологиялық қызметі.

Пререквизиттері: Физикалық зерттеу әдістері

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. біледі: радиоактивтілік, иондаушы сәуленің дозиметриясы туралы түсініктерді; қоршаған ортаның радиоактивті ластануының табиғи және техногендік көздері; иондық сәулеленудің биологиялық нысандармен әрекеттесу механизмдері; радиациялық бақылау әдістері; радиациялық көздермен қауіпсіз жұмыс жағдайлары; радиоактивті заттардың түзілу және ыдырау процестері; электромагниттік сәулеленуден қорғау әдістері; В. істей білуі керек: иондаушы сәулелерден қорғандың есептеулерін жүргізе алады, қоршаған орта объектілеріне олардың радиациялық қауіпсіздігі тұрғысынан талдау жасай алады; газ тәріздес, сұйық және қатты үлгілердің радиациялық ластану деңгейін анықтайды; электромагниттік сәулеленудің қоршаған ортаға әсерін бағалау; С. дозиметриялық құрылғылармен жұмыс жасауда, радиоактивті көздерден және электромагниттік сәулелену көздерінен алынған дозаның мөлшерлемесін өлшеу бойынша практикалық дағдылар алу; радиациялық көздермен қауіпсіз жұмыс. құзыретті болуы керек: - еңбекті қорғау саласындағы заңнамалық және нормативтік-құқықтық база; - иондаушы сәуле шығару көздерімен қауіпсіз жұмысты ұйымдастыруда; - өлшеу жабдықтары және радиациялық қауіпсіздік саласындағы мониторинг мәселелері бойынша; - радиоактивті қалдықтарды қауіпсіз кәдеге жарату мәселелерінде.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Кристаллофизика негіздері және иондық кристалдарды өсіру әдістері

Бағдарлама авторы: Сагимбаева Ш.Ж.

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттерді кристаллофизика және иондық кристалдарды өсіру әдістерімен таныстыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Кристалдардың құрылысы. Кристалдардың пайда болуы, өсуі және бұзылуы. Бұрыштардың тұрақтылық заңы, гониометрия және кристалдарды жобалау. Кристалдар симметриясы. Сингония. Кристалл формалары. Кристаллографиялық белгілер. Кристалдардың күрделенген формалары мен түрлері. Кристалдардың механикалық қасиеттері мен жылуөткізгіштігі. Кристалдар оптикасы. Кристалдардың электрлік және магниттік қасиеттері. Кристалдар құрылымы туралы білімнің негізі. Кристаллохимия негіздері. Кристалдардың құрылымдары. Изоморфизм және полиморфизм.

Пререквизиттері: Физикалық зерттеу әдістері

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. пәндік, психология-педагогикалық, әдістемелік және социо-гуманитарлық білім, біліктілік және дағды жүйелерін меңгеру; В. басқа адамдармен қажетті байланыс орнату және қатынас жасауда түсіністе болу икемділігі; С. өз міндеттерін орындауда кешенді қарау, барлық ойлау іс-әрекеттерін жоғары деңгейде меңгеру, жеке тұлғаның өзіндік дамуын тәсілдерін, жеке тұлғаның кәсіптік деңгейіне қарсы тұратын құралдарын игеру; D. әлеуметтік өзара әрекетте қалыптасу және өмір сүре білу икемділігі өзгеру және үйрену, рационалды және жауапты пікір-таласта басқалармен келісу, E. кәсіптік қоғамда қарым-қатынаста нығайту, өзінің кәсіптік еңбек нәтижесі үшін әлеуметтік жауапкершілікте болу.

13.3 Модуль - Конденсияланған күй физикасы

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Ядролық және термоядролық энергетика: процестер мен материалдар**Бағдарлама авторы:** Жубасев А.К.**Курсты оқытудың мақсаты:** Курста реакторларда қолданылатын материалдарға және материалдардың оптикалық, электрлік және механикалық сипаттамаларының дереу әлсіреуіне әкелетін ақауларды ұзақ эксплуатациялау процестерін қарастыруға көп көңіл бөлінген.**Пәннің қысқаша мазмұны:** Қоғам дамуындағы энергетиканың ролі. Органикалық отын энергетикасы.- Альтернативті энергетика: гидроэнергетика, күн энергетикасы, локальдық энергетика. –жылулық және жылдам нейтрондар негізіндегі атом электр станциялары (АЭС). Термоядролық энергетиканың даму тарихы. Негізгі термоядролық реакциялар. Тритий-дейтерилік токамактар. Плазманы жоғары жиілікті қыздыру және ұстап тұру. Диверторлар. Бланкеттер. Нейтрондардың көбеюі. Жоғары температуралы өнеркәсіптік энергия алу. Термоядролық реакцияларға арналған материалдардың радиациялық беріктігі. Бірінші ретті және екінші ретті ақаулардың пайда болуының элементар механизмдері. Ақаулар ассоциациясы.**Пререквизиттері:** Қатты дене физикасы**Постреквизиттері:** Магистратура деңгейіндегі пәндер**Оқытудан күтілетін нәтижелер:** Пәндік, психология-педагогикалық, әдістемелік және социо-гуманитарлық білім, біліктілік және дағды жүйелерін меңгеру; басқа адамдармен қажетті байланыс орнату және қатынас жасауда түсіністе болу икемділігі; өз міндеттерін орындауда кешенді қарау, барлық ойлау іс-әрекеттерін жоғары деңгейде меңгеру, жеке тұлғаның өзіндік дамудың тәсілдерін, жеке тұлғаның кәсіптік деңгейіне қарсы тұратын құралдарын игеру; әлеуметтік өзара әрекетте қалыптасу және өмір сүре білу икемділігі: өзгеру және үйрену, рационалды және жауапты пікір-таласта басқалармен келісу, кәсіптік қоғамда қарым-қатынаста нығайту, өзінің кәсіптік еңбек нәтижесі үшін әлеуметтік жауапкершілікте болу.**Дублин дескрипторлары:** (A, B, C, D, E)**Пәннің атауы: Асқынөткізгіштік құбылысының өзекті мәселелері****Бағдарлама авторы:** Аймағанбетова З.К.**Курсты оқытудың мақсаты:** Төмен температуралы және жоғары температуралы асқынөткізгіштер, джозефсондық жүйелердің негізгі қасиеттері мен құрылымдарын оқып-үйрену, асқын өткізгіштік құрылымдардың жаңа түрлерімен танысу.**Пәннің қысқаша мазмұны:** Классикалық асқынөткізгіштердің фундаментальдық қасиеттері (Мейснер эффектісі, когеренттік ұзындығы, асқынөткізгіштердің екі түрі, изотоптық эффект). Бірінші текті асқынөткізгіштердің магниттік қасиеттері. Екінші текті асқынөткізгіштердің магниттік қасиеттері. Полутронды текті асқынөткізгіштердің мүмкін болуы туралы. БКШ теориясының негізгі принциптері. Гинзбург-Ландаудың феноменологиялық теңдеулері. Асқынөткізгіштердегі тосқауылдық эффектілер. Джозефсон эффекті. Джозефсондық түйісулердің іргелі қасиеттері. Магниттік ағынды кванттау. Джозефсондық әлсіз байланыстардағы асқынотқтың ангармонизмі. ЖЖАӨ негізгі қасиеттері. ЖЖАӨ-гі флуктуациялық өткізгіштік. ЖЖАӨ-гі псевдосаңылау ұғымы. Темір негізіндегі жаңа асқынөткізгіштер туралы.**Пререквизиттері:** Қатты дене физикасы**Постреквизиттері:** Магистратура деңгейіндегі пәндер**Оқытудан күтілетін нәтижелер:** А. Заманауи физиканы қалыптастыруда, зертханалық эксперименттің ғылыми түсінудегі функциясы мен ролі; физиканың таңдаулы бөлімдеріндегі негізгі эксперименталдық әдістер; материалдардың, бұйымдар мен олардың компоненттерінің сапасын бақылау әдістерінің жүзеге асырылуы принципі. В. Зертханалық эксперименттің методикалық және аппараттық жабдықтау жөнінде хабардың болуы, оны жүзеге дұрыс асыру және зерттеу нәтижелерін талдау. С. Физикалық процестер мен құбылыстарды сипаттау үшін әр түрлі компьютерлік әдістерді қолданудың тиімділігін талдау бойынша қорытынды жасау қабілеті; D. Математика және компьютерлік моделдеу нәтижесін баяндау және деректермен өз пікірінде тұру қабілеті; материалдардың физикалық қасиеттерін есептей алу; күрделі жүйелердің физико-химиялық, кристаллохимиялық талдауларын істеу; E. отандық және шет ел ғылыми-әдістемелік ақпараттарды жинау талдау және жүйеге келтіру қабілеті, ғылыми-эксперименттік жұмысты орындау қабілеті. Мектептегі физика курсында теориялық материалды қолдана білу. Арнайы және қосымша әдебиеттермен жұмыс істей алу.**6B05401-Математика****2курс-2019 жылы қабылданғандар үшін**

Пәндер циклі/компонент	Пәндер коды	Пәндер атауы	Семестр	Кредит саны КР/ECTS
5.1 Модуль - Қоғамдық-экономикалық,10 академиялық кредит				
ЖБП МК	Fil 2107	Философия	3	5
ЖБП ТК	KBN 2108	Кәсіпкерлік және бизнес негіздері	3	5
5.2 Модуль - Қоғамдық-құқықтық,10 академиялық кредит				

ЖБП МК	Fil 2107	Философия	3	5
ЖБП ТК	KN 2108	Құқық негіздері	3	5
6.1 Модуль - Математикалық анализдің қосымша тараулары, 20 академиялық кредит				
БП ТК	МА(III) 2206	Математикалық анализ III	3	5
БП ТК	МА(IV) 2207	Математикалық анализ IV	4	5
БП ЖК	DT 2208	Дифференциалдық теңдеулер	4	5
БП ТК	ZhMESHp 2209	Жоғары математика есептерін шешу практикумы (ағылшын тілінде)	4	5
6.2 Модуль - Математикалық анализдің таңдаулы тараулары, 20 академиялық кредит				
БП ТК	KAFDIE 2206	Көп айнымалы функциялардың дифференциалдық және интегралдық есептеулері	3	5
БП ТК	FKVA 2207	Фурье қатары және векторлық анализ	4	5
БП ЖК	DT 2208	Дифференциалдық теңдеулер	4	5
БП ТК	EMESHp 2209	Элементар математика есептерін шешу практикумы (ағылшын тілінде)	4	5
7.1 Модуль – Алгебра және геометрияның қосымша тараулары, 18 академиялық кредит				
БП ТК	GKT 2210	Геометрияның қосымша тараулары	3	5
БП ТК	AST(II) 2211	Алгебра және сандар теориясы-2	4	5
БП ТК	KM 2212	Қаржы математикасы	4	5
ӨП		Өндірістік практика	4	3
7.2 Модуль – Экономикадағы математикалық модельдер, 18 академиялық кредит				
БП ТК	EM 2210	Экономикадағы математика	3	5
БП ТК	NEM 2211	Нарықтық экономиканы модельдеу	4	5
БП ТК	KM 2212	Қаржы менеджменті	4	5
ӨП		Өндірістік практика	4	3
8 Модуль - Программалаудың негіздері, 8 академиялық кредит				
БП ЖК	Prog 2214	Программалау	3	5
БП ЖК	DMML 2215	Дискретті математика және математикалық логика	3	3

5.1 Модуль - Қоғамдық-экономикалық

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Кәсіпкерлік және бизнес негіздері

Бағдарлама авторы: аға оқытушы, т.ғ.к. Кулмагамбетова Ж.К., оқыт., магистр Буранбаева Б.С.

Курсты оқытудың мақсаты: болашақ мамандарға кез келген мекемелерінде кәсіпкерлік қызметінің саласында теориялық білім және тәжірибелі дағды беру.

Пәннің қысқаша мазмұны: «Кәсіпкерлік және бизнес негіздері» пәні элективті пәндердің бірі. Бизнеске деген қызығушылық шынайы, әрі ақталған. Бүгінде көп адамдар өндірістің, экономиканың, жалпы қоғамның дамуын жылжытатын кәсіпкерлік екенін түсіне бастады. Еліміз кәсіпкерлік арқасында, ал кәсіпкерлер мемлекет қолдауының арқасында гүлденіп жатыр. Курсты оқыту экономикалық теория, экономикалық оқу тарихына, оқу әдістері мен қағидалар негізінде құралады.

Пререквизиттері: Философия

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. кәсіпкерлік қызметін ұйымдастыру нысандарын, шарттарын, әдістерін және қағидаларын білу; В. кәсіпкердің шаруашылық қызметіне талдау жасау; С. коммерциялық келісім бойынша ұйымның әдістемелерін қолдану, Білім беру мекемелерінде кәсіпкерлік қызметінің экономикалық тиімділігін есептеу тәсілдерін; D. инвестициялық жобалардың техника-экономикалық түсініктемесін және бизнес-жоспарлау тәсілдерін; E. экономикалық және ұйымдастырушылық сипаттағы есептерді шешумен байланысты арнайы теориялық білімдер мен тәжірибелік дағдылар кешенін.

5.2 Модуль - Қоғамдық-құқықтық

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Құқық негіздері

Бағдарлама авторы: Нурлин А.К.

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттердің құқықтық санасын, құқықтық мәдениетін, құқықтық білімін жетілдіру

Пәннің қысқаша мазмұны: «Құқық негіздері» пәні студенттерге мемлекет пен құқықтың пайда болуы, оның дамуы мен жұмыс істеуі, заң және құқық арасындағы қарым-қатынас, заң қызметі, заң жүйесі, қоғамдық өмірді реттейтін заңның рөлі, адам мен азаматтың құқықтары мен бостандықтары, сонымен қатар Қазақстан Республикасының конституциялық, азаматтық, қылмыстық және әкімшілік құқық сияқты негізгі салаларының ережелерін үйретуге бағыттылған.

Пререквизиттері: Әлеуметтік-саяси білім модулі

Постреквизиттері: Арнайы филологияға кіріспе

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Құқық, заң, заң жүйесін біледі В. құқықтық санасын, құқықтық мәдениетін, құқықтық білімін жетілдіреді. С. Адам және азамат құқықтары мен бостандықтарының түрлерін, қорғалу жолдарын, қарама-қайшылықтар мен кемшіліктерді байқап, салыстырма түрде қорытынды тұжырымдар жасай алады. D. Нормативті құқықтық актілерді оқып – үйреніп, талқылай алады. E. Құқықтық жағдаяттардан шығудың жолдарын біледі.

6.1 Модуль - Математикалық анализдің қосымша тараулары

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Математикалық анализ III

Бағдарлама авторы: Утесов А.Б.

Курсты оқытудың мақсаты: ақырсыз аз шамалар талдауы арқылы жүргізілетін айнымалы шамаларды зерттеудің іргелі тәсілдерін оқу. Ал бұның негізін дифференциалдық және интегралдық есептеу теориясы қалайды. бұл пәннің зерттеу объектілері болып алғашқы кезекте функциялар мен функциялық тәуелділіктер табылады. Олардың көмегімен табиғат заңдарымен қатар техника, экономика және тағы да басқа салалардағы алуан түрлі сипатталады. Сондықтан да математикалық талдау кез-келген дерлік математикалық пәндердің негізін қалайтын классикалық математиканың бөлігі болып табылады.

Пәннің мазмұны: «Меншіксіз интегралдар», «Параметрден тәуелді интегралдар», «Параметрден тәуелді меншіксіз интегралдар», «Эйлер интегралдары», «Еселі интегралдар. Қос интеграл, оның қасиеттері, есептеуі, айнымалыны ауыстыруы», «Үштік интеграл, оның қасиеттері, есептеуі, айнымалыны ауыстыруы», «Еселі интегралдардың геометриялық және физикалық қолданыстары».

Пререквизиттері: Математикалық талдау-1,2, Сызықтық алгебра, Аналитикалық геометрия.

Постреквизиттері: Математикалық анализ IV, Функционалдық анализ.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Студенттер оқылған тараулардың негізгі анықтамаларын, ұғымдарын білу міндетті. В. Негізгі теоремаларын дәлелдей білу және қолдану міндетті. С. Студенттердің жалпы математикалық мәдениетін тәрбиелеу; студенттердің логикалық және алгоритмдік ойлауды дамыту. Өз математикалық білімдерін кеңейту және математикалық талдау қосымшаларды жүргізуге дамыту дағдыларын дамыту.

Дублин дескрипторлары:(А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Математикалық анализ IV

Бағдарлама авторы: Утесов А.Б.

Курсты оқытудың мақсаты: ақырсыз аз шамалар талдауы арқылы жүргізілетін айнымалы шамаларды зерттеудің іргелі тәсілдерін оқу. Ал бұның негізін дифференциалдық және интегралдық есептеу теориясы қалайды. Студентке белгілі бір көлемде мәлімет (анықтамалар, теоремалар, олардың дәлелдері, араларындағы байланыстар, есеп шығару тәсілдері) беріп оны қолдануға үйрету ғана емес. Сонымен қатар ғылыми-зерттеу жұмысын жүргізуге қажетті басқа математикалық әдістерді, басқа математикалық пәндерді оқуға қажетті студенттердің логикалық ойлауы мен математикалық мәдениетін дамыту

Пәннің мазмұны: 1-ші және 2-ші текті қисықсызықты интегралдар. Қисықсызықты интегралдардың анықтамалары, қасиеттері, есептеуі, қолданыстары. Грин формуласы. 1-ші және 2-ші текті беттік интегралдар. Беттік интегралдардың анықтамалары, қасиеттері, есептеуі, қолданыстары. Остроградский – Гаусс формуласы. Стокс формуласы. Векторлық талдау. Скалярлық өріс. Берілген бағыт бойынша туынды. Градиент. Векторлық өрістер. Векторлық өрістің дивергенциясы. Ротор. Беттең өтетін вектордың ағысы. Векторлық өрістің циркуляциясы. Векторлық түрдегі талдаудың негізгі интегралдық формулалары. Фурье қатары. Фурье қатарына функцияларды жіктеу. Фурье интегралы. Фурье түрлендірулері.

Пререквизиттері: Математикалық талдау-1,2, Математикалық анализ III

Постреквизиттері: Математикалық физика теңдеулері, Интегро-дифференциалдық теңдеулер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Пәнді оқу нәтижесінде студент пәннің негізгі ұғымдарын игеріп, түсініп оның есеп шығаруда қолдануға дағдылану керек. В. Табиғаттану ғылыми пәндер заңдарын кәсіби қызметінде қолдана білуі іскерлігі. Бір және көп айнымалылар функциялардың дифференциалдық және интегралдық есептеулер аппаратын сәйкес процестерді модельдеуге дайын болуы және оның ақиқаттығын тексере білуі. С. Ойлау мәдениетіне ие болуы. Жалпылауға дайын болуы, ақпараттарды игере білуі. Мақсатты қоя білуі және оған жетудің жолдарын таңдай білуі. D. Қорытынды жасап, ол бойынша баяндама жасау. Логикалық дұрыс, айқын және аргументті ауызша және жазбаша ой қабілетті болуы. E. Өз бетімен іргелі ғылымдардың тарауларын игере білуі және оған дайын болуы.

Дублин дескрипторлары:(А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Дифференциалдық теңдеулер

Бағдарлама авторы: Шерияздан Т.Т., Тлеубергенова М.А.

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттерді математикалық мәдениеттілікке үйрету, қолданбалы және практикалық мәселелердің негізін түсінуге үйрету, қарапайым дифференциалдық теңдеулер көмегімен пәнаралық байланыс орната білуге үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Бірінші және жоғарғы ретті дифференциалдық теңдеулер. Дифференциалдық теңдеулер жүйесі. Бірінші ретті дербес туындылы дифференциалдық теңдеулер.

Пререквизиттері: Математикалық талдау

Постреквизиттері: Математикалық физика теңдеулері, дифференциалдық геометрия

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Қарапайым дифференциалдық теңдеулер теориясының есептерінің қойылуын білу және оның қолданысын білу. В. Берілген есепті шешу үшін негізгі классикалық әдістерді қолдану, физикалық процестерді сипаттау үшін практикалық әдістермен танысу. С. Дифференциалдық теңдеулерге қойылатын шектік және бастапқы есептерді шешудің практикалық әдістерін білу, берілген есептің қорытындысын жаза білу. D. Дифференциалдық теңдеулер туралы жалпы көзқарасын қалыптастыру, ақпараттарды қабылдау, өңдеу, жинақтау, олармен жұмыс жасай білу. E. берілген есептерді шығарудың әртүрлі әдістерімен жұмыс жасай білу.

Дублин дескрипторлары:(А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Жоғары математика есептерін шешу практикумы (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Кемаладинова У.У.

Курсты оқытудың мақсаты: Курстың мақсаты студенттерді жоғары математиканың есептерін шешуге, сонымен қатар ағылшын тілін қолдана білуге үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Сызықтық алгебра және аналитикалық геометрия элементтері. Математикалық анализге кіріспе. Бір айнымалы функцияның дифференциалдық есептеулері және оның қолданылуы. Бір айнымалы функцияның интегралдық есептеулері және оның қолданысы. Көп айнымалы функцияның дифференциалдық есептеулері және оның қолданылуы. Көп айнымалы функцияның интегралдық есептеулері және оның қолданысы.

Пререквизиттері: Сызықтық алгебра, Аналитикалық геометрия, Математикалық талдау-1,2.

Постреквизиттері: Бірінші ретті дербес туындылы дифференциалдық теңдеулер, Матрицалар теориясы.

Оқытудың күтілетін нәтижелері: А. Пәннің оқып-үйрену нәтижесінде студенттер ағылшын тілінде жоғары математиканың мәселелерін шешудің негізгі ұғымдары, теоремалары мен әдістерін білуі керек. В. Есептерді шешу кезінде жоғары математиканың іргелі білімін қолдана білу. E. Математиканың, ғылымның және технологияның әртүрлі салаларында мәселелерді шешу үшін жоғары математика әдістерін қолдануда студенттердің шығармашылық дағдыларын дамыту.

6.2. Модуль - Математикалық анализдің таңдаулы тараулары

Дублин дескрипторлары:(А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Көп айнымалы функциялардың дифференциалдық және интегралдық есептеулері

Бағдарлама авторы: Отаров Х Т

Курсты оқытудың мақсаты: ақырсыз аз шамалар талдауы арқылы жүргізілетін айнымалы шамаларды зерттеудің іргелі тәсілдерін оқу. Ал бұның негізін дифференциалдық және интегралдық есептеу теориясы қалайды. Студентке белгілі бір көлемде мәлімет (анықтамалар, теоремалар, олардың дәлелдері, араларындағы байланыстар, есеп шығару тәсілдері) беріп оны қолдануға үйрету ғана емес. Сонымен қатар ғылыми-зерттеу жұмысын жүргізуге қажетті басқа математикалық әдістерді, басқа математикалық пәндерді оқуға қажетті студенттердің логикалық ойлауы мен математикалық мәдениетін дамыту

Пәннің қысқаша мазмұны: Көп айнымалылардың функциялары. Шектер теориясы, функциялардың үзіліссіздігі. Көп айнымалы функциялардың дифференциалдық есептеуі. Көп айнымалы функцияларын интегралдақ есептеуі.

Пререквизиттері: Математикалық талдау-1,2, Сызықтық алгебра, Аналитикалық геометрия.

Постреквизиттері: Фурье қатары және векторлық анализ, Функционалдық анализ.

Оқытудың күтілетін нәтижелері: А. Пәнді оқу нәтижесінде студент пәннің негізгі ұғымдарын игеріп, түсініп оның есеп шығаруда қолдануға дағдылану керек. В. Табиғаттану ғылыми пәндер заңдарын кәсіби қызметінде қолдана білуі іскерлігі. С. Ойлау мәдениетіне ие болуы. Жалпылауға дайын болуы, ақпараттарды игере білуі. Мақсатты қоя білуі және оған жетудің жолдарын таңдай білуі. D. Қорытынды жасап, ол бойынша баяндама жасау. Логикалық дұрыс, айқын және аргументті ауызша және жазбаша ой қабілетті болуы. E. Өз бетімен іргелі ғылымдардың тарауларын игере білуі және оған дайын болуы.

Дублин дескрипторлары:(А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Фурье қатары және векторлық анализ

Бағдарлама авторы: Утесов А.Б.

Курсты оқытудың мақсаты: «Фурье қатары және векторлық анализ» пәнін игерудің мақсаты студенттердің математикалық талдау әдістерін практикалық қолдану теориялары мен дағдыларын меңгеру болып табылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Фурье қатарлары. Скаляр аргументті векторлық функциясы. Векторлық анализдің элементтері. Грин-Остроградский формуласы. Остроградский-Гаусс формуласы. Стокс формуласы. Гамильтон операторы.

Пререквизиттері: Математический анализ-1,2, Көп айнымалы функциялардың дифференциалдық және интегралдық есептеулері.

Постреквизиттері: Комплекс айнымалы функциялар теориясы, Математикалық физика теңдеулері.

Оқытудың күтілетін нәтижелері: А. Пәнді оқу нәтижесінде студент пәннің негізгі ұғымдарын игеріп, түсініп оның есеп шығаруда қолдануға дағдылану керек. В. Табиғаттану ғылыми пәндер заңдарын кәсіби қызметінде қолдана білуі іскерлігі. С. Ойлау мәдениетіне ие болуы. Жалпылауға дайын болуы, ақпараттарды игере білуі. Мақсатты қоя білуі және оған жетудің жолдарын таңдай білуі. D. Қорытынды жасап, ол бойынша баяндама жасау. Логикалық дұрыс, айқын және аргументті ауызша және жазбаша ой қабілетті болуы. E. Өз бетімен іргелі ғылымдардың тарауларын игере білуі және оған дайын болуы.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Дифференциалдық теңдеулер

Бағдарлама авторы: Шерияздан Т.Т., Тлеубергенова М.А.

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттерді математикалық мәдениеттілікке үйрету, қолданбалы және практикалық мәселелердің негізін түсінуге үйрету, қарапайым дифференциалдық теңдеулер көмегімен пәнаралық байланыс орната білуге үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Бірінші және жоғарғы ретті дифференциалдық теңдеулер. Дифференциалдық теңдеулер жүйесі. Бірінші ретті дербес туындылы дифференциалдық теңдеулер.

Пререквизиттері: Математикалық талдау

Постреквизиттері: Математикалық физика теңдеулері, дифференциалдық геометрия

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Қарапайым дифференциалдық теңдеулер теориясының есептерінің қойылуын білу және оның қолданысын білу. В. Берілген есепті шешу үшін негізгі классикалық әдістерді қолдану, физикалық процесстерді сипаттау үшін практикалық әдістермен танысу. С. Дифференциалдық теңдеулерге қойылатын шектік және бастапқы есептерді шешудің практикалық әдістерін білу, берілген есептің қорытындысын жаза білу. D. Дифференциалдық теңдеулер туралы жалпы көзқарасын қалыптастыру, ақпараттарды қабылдау, өңдеу, жинақтау, олармен жұмыс жасай білу. E. берілген есептерді шығарудың әртүрлі әдістерімен жұмыс жасай білу.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Элементар математика есептерін шешу практикумы (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Кемаладинова У.У.

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттерді элементар математиканың есептерін тез шешуге үйрету, сонымен қатар ағылшын тілін қолдана білуін дамыту.

Пәннің қысқаша мазмұны: Мектептің математикасын қайталау курсы. Жоғары математика курсының жоспарланған материалдарын меңгеруге дайын болу.

Пререквизиттері: Математикалық талдау – 1, 2, шетел тілі.

Постреквизиттері: Графтар теориясы.

Оқытудың күтілетін нәтижелері: А. Элементар математика есептерін шешу практикумының есептерін шешуде ағылшын тіліндегі білімін қолдану. В. Мектептің математикадан іргелі білімі болуы. E. Математиканың, ғылымның, технологияның әртүрлі салаларында проблемаларды шешу үшін жоғары математиканың түрлі әдістерін қолдана отырып студенттердің қабілеттерін дамыту.

7.1. Модуль – Алгебра және геометрияның қосымша тараулары

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Геометрияның қосымша тараулары

Бағдарлама авторы: Кайдасов Ж К

Курсты оқытудың мақсаты: «Геометрияның қосымша тараулары» пәнін оқып үйрену келесі мақсатты көздейді: болашақ мамандарды пәнаралық байланыстарды түсінуге жағдай жасайтын геометрия негіздері, салу есептері, проективті геометрия атты геометрияның тараулары бойынша нақты білімдермен қамтамасыз ету.

Пәннің қысқаша мазмұны: болашақ мамандарды пәнаралық байланыстарды түсінуге жағдай жасайтын геометрия негіздері, салу есептері, проективті геометрия атты геометрияның тараулары бойынша нақты білімдермен қамтамасыз ету.; сызықтық кеңістіктегі сызықты операторлар; сызықты геометриялық объектілер.

Пререквизиттері: мектептегі алгебра және геометрия курстары, математикалық анализ.

Постреквизиттері: электр және магнетизм, схемотехника.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: математикалық модельдерді құра білу; математикалық есептерді қоя білу; қолайлы математикалық әдістерді және есептің шешімінің алгоритмін таңдай алу; есептердің шешімін іздестіру кезінде қазіргі кездегі техниканы пайдаланып, сандық әдістерді қолдану; сапалы математикалық зерттеулерді іске асыру; жүргізілген математикалық талдау нәтижесінде практикалық ұсыныстар беруге дағдылануға студент міндетті.

Дублин дескрипторлары:(А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Алгебра және сандар теориясы-2

Бағдарлама авторы: Шерияздан Т Т

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттің пән бойынша алған білімі математикалық моделдер құра білуге, математикалық есептерді қоя білуге, қолайлы математикалық әдістерді және есептің шешімінің алгоритмін таңдай білуге, есептердің шешімін іздестіру кезінде қазіргі кездегі есептеу техникасын пайдаланып, сандық әдістерді қолдануға, сапалы математикалық зерттеулерді іске асыруға, жүргізілген алгебра және геометрия нәтижесінде практикалық ұсыныстар беруге.

Пәннің қысқаша мазмұны: Тапсырылған өріс. Симметриялық топтар. Көршілес сабақтар. Топтық элемент тәртібі. Циклді топтар. Қалыпты топтық бөлгіштер. Факторлық топ. Гомоморфизмнің ядросы. Векторлық кеңістік. Векторлық кеңістіктің негізі мен өлшемі. Ортогонализация үдерісі. Сызықтық кеңістік. Сызықтық оператордың матрицасы. Вектордың координаталық бағандарының арасындағы байланыс. Өртүрлі базаларда сызықтық операторлардың матрицалары арасындағы байланыс.

Пререквизиттері: Математикалық талдау-1,2, Сызықтық алгебра. : Алгебра және сандар теориясы-1

Постреквизиттері: Дифференциалдық геометрия және топология, Функционалдық анализ.

Оқытудың күтілетін нәтижелері:А. Негізгі алгебралық құрылымдарды білу, келесі түсініктерді білу керек: түрлі өрістердегі полиномалардың сақинасы; Евклидтік алгоритм, келтірмейтін полиномдар; Алгебраның негізгі теоремасы, рационал бөлшектер және оларды қарапайым бөлшектерге жіктеу; геометриялық кеңістіктердің қорытуын түсіну. В. Мынадай ұғымдарды қолдану білу: түрлі өрістер үстіндегі полиномдардың сақинасы; Евклидтік алгоритм, келтірмейтін полиномдар; алгебраның негізгі теоремасы, рационал бөлшектер және оларды қарапайым бөлшектерге жіктеу; Сызықтық теңдеулер жүйесін шеше білу. С. Мәселелерді шешу дағдыларын тақырыптар бойынша алу: түрлі сызықтық кеңістіктердің мысалдары; векторлардың ішкікеңістігі, сызықтық конверттері және олардың мөлшері, өлшемі; сызықтық трансформация, ядро және сызықтық трансформация ақауы. D. Қорытынды жасап, ол бойынша баяндама жасау. Логикалық дұрыс, айқын және аргументті ауызша және жазбаша ой қабілетті болуы. E. Өз бетімен іргелі ғылымдардың тарауларын игере білуі және оған дайын болуы.

Дублин дескрипторлары:(А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Қаржы математикасы

Бағдарлама авторы: Ахметова А.У.

Курстың қысқаша сипаттамасы: Қаржы саласының терминдерімен, есептерімен, есептер моделімен таныстыру, теориялық білімді қаржы есептерін шешуде қолдануды үйрету, логикалық жүйелеуге үйрету, күнделікті өмірде жиі кездесетін қаржылық есептерді шығаруды үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Студент бұл курста қаржылық іс-әрекеттер жасауға қажетті есептеулерді (төлем мөлшері, мерзімі және пайыздық ставкасы т.б.) жүргізуді үйренеді және кейбір экономикалық терминдердің мағынасын түсінеді.

Пререквизиттері: Математикалық талдау-1,2, Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика, Экономикалық теория негіздері.

Постреквизиттері: Математикалық статистиканың қосымша тараулары, Вариациялық қисап және тиімділеу әдістері.

Оқытудың күтілетін нәтижелері:А. «Қаржы математикасы» пәнін оқып үйрену нәтижесінде қаржы математикасына қатысты бөлімдердің негізгі анықтамаларын білу. В.Осы бөлімдердің негізгі қорытындыларын айта және дәлелдей білу. С. Практикалық жұмыстар қорытындысына негізгі теориялық материалдарда оқылған типтік есептерді шығара білуге дағдылануға студент міндетті. D. Топта жұмыс жасай білу, өзінің пікірін айта білу, кәсіптік қызметте жоғарылауға қол жеткізу. E.Оқушыларды математикаға үйретудің жаңа технологияларын пайдалану, әріптестермен тіл табыса білу және олардың пікірімен санаса білу.

7.2 Модуль – Экономикадағы математикалық модельдер

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Экономикадағы математика

Бағдарлама авторы: Иргалиева И С

Курсты оқытудың мақсаты: «Экономикадағы математика» курсын оқып үйрену мақсаты: жоғары математиканың негізгі ұғымдарын және олардың экономикада сызықтық алгебра элементтерін қолданысы, математикалық талдау мен дифференциалдық теңдеулердің экономикада қолданысы, көп айнымалы функциялардың экономикада қолданысы атты экономикадағы қосымшаларын оқу

Пәннің қысқаша мазмұны: Макроэкономиканың математикалық модельдері. Микроэкономиканың модельдері. Мәліметтерді талдау, экономикалық есептердің модельдерін құру, шешу алгоритмдерді жазу, экономикада болжамдау.

Пререквизиттер: Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика, Компьютерлік есептеулер, Экономикадағы талдау және болжау.

Постреквизиттер: Алгебра және басқару теориясының қазіргі проблемалары.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: студент ұйымдастырушылық басқарудың мазмұнды қойылған есептерінің математикалық моделдерін құруға және олардың тиімді шешімдерін табуға дағдылануы қажет. Арнайы пәндерді игеруге қажет болатын жеткілікті білім деңгейін беру, математикалық сезімталдығы, математикалық мәдениетті дамыту және оқулықтармен жұмыс жасауға дағдыландыру.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Нарықтық экономиканы модельдеу

Бағдарлама авторы: Турганбаев А.А.

Курсты оқытудың мақсаты: Пәннің мақсаты - нарықтық және экономикалық процестерді модельдеу, өндірістік-экономикалық мәселелерді шешу әдістері және дизайнерлік шешімдерді оңтайлы таңдау туралы білім қалыптастыру

Пәннің қысқаша мазмұны : Пәннің оқып үйрену мақсаты студенттерді экономикалық процестердің моделін құру, оларды шешу алгоритмін табу тараулары бойынша таныстыру, экономикалық даму модельдерін құруға мүмкіндік беретін қажетті математикалық және логикалық аппаратты меңгеру, оның негізінде экономикалық дамуды талдауды және нарықтық жағдайлардағы даму бағыты бойынша ұсыныстарды қалыптастыруды жасап білу.

Пререквизиттер: Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика, қарапайым дифференциалдық теңдеулер.

Постреквизиттер: магистратура деңгейіндегі пәндер..

Оқытудың күтілетін нәтижелері А. Студент негізгі ұғымдар мен анықтамаларды білуі керек; негізгі теоремалардың тұжырымдары, экономикалық процестерді зерттеуде қолданылатын математикалық аппараттың негіздері. В. Оқылған тақырыптар бойынша есептерді шығара білу. С. Экономикалық процестерді математикалық модельдеу дағдыларына ие болу.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Қаржылық менеджмент

Бағдарлама авторы: Ахметова Г.И.

Курсты оқытудың мақсаты: «Қаржылық менеджмент» пәнін оқытудың мақсаты - ұйымдарды (кәсіпорындарды) қаржылық басқару теориясында қазіргі заманғы іргелі білімі бар болашақ мамандарды қалыптастыру, қаржылық менеджмент теориясы мен практикасының өзара әрекеттесуінің маңызды қағидаларын, оның қазіргі нарықтық қатынастардағы рөлі мен маңызын ашу.

Пәннің қысқаша мазмұны : Қаржы менеджментінің мәні мен технологиясы. Ақпараттық база және математикалық аппарат. Кәсіпорынның қаржылық механизмінің жұмыс істеуінің қисыны. Капитал бағасы және инвестицияларды бағалау. Кәсіпорынның дивидендік саясаты. Ағымдағы активтерді басқару. Активтерді ұзақ мерзімді басқару. Бағаның өзгеруіне қарсы экономика. Банкроттық қаупіндегі дағдарысқа қарсы қаржылық басқару.

Пререквизиттер: Математикалық анализ-1,2.

Постреквизиттер: Операцияларды зерттеу, мәліметтерді талдаудың статистикалық әдістері

Оқытудың күтілетін нәтижелері: А. Пәнді оқу нәтижесінде студенттер қаржылық менеджменттің тұжырымдамалық және терминологиялық аппаратын білуі керек. В. Практикалық есептерді шешуде қаржылық-экономикалық есептеулерді қолдана білу. С. Қаржылық басқару теориясының әдістерін типтік мәселелерді шешуде қолдана білу. Заманауи білім беру технологияларын қолдана отырып жаңа білім ала білу. D. Ұжымда жұмыс істей білу, сіздің көзқарасыңызды дұрыс игеру, кәсіби және тұлғалық өсуге ұмтылатын жаңа шешімдерді ұсыну. E. Берілген мәселелерді шешудің негізгі әдістерімен өз бетінше жұмыс жасай білу; ымыраны тауып, пікіріңізді топтың пікірімен байланыстырыңыз

8. Модуль - Программалаудың негіздері

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Программалау

Бағдарлама авторы: Сарсимбаева С.М.

Курсты оқытудың мақсаты: Компьютерде есептердің шешімінің негізгі этаптары. Есептің қойылуы және программаның өзгешіліктері. Препроцессорлық амалдар. Кәзіргі программалаудың базалық конструкциялары. Жоғары деңгейдегі тілде программалар. Мәліметтердің стандартты түрлері.

Пәннің қысқаша мазмұны: Алгоритмдер. Алгоритмдердің құрудың принциптері. Базалық басқару структуралар. Алгоритмдердің түрлері және қасиеттері. Алгоритмдердің анализі, олардың принциптері. Алгоритмдердің күрделілігінің бағалауы. Қарапайым рекурсиялар. Есептеулердің негізгі тиімді схемалары.

Пререквизиттері: математикалық талдау-1,2, алгебра негіздері.

Постреквизиттері: сандық әдістер, компьютерлік есептеулер, математикалық физика есептерін шешудің сандық әдістері.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Студенттер ЭЕМ-да есептердің шешудің этаптардың білуге, алгоритмдерді және олардың қасиеттерін, алгоритмдердің анализінің принциптерін, программалау тілдердің

класификациясын, Паскаль программалау тілінің ерекшеліктерін білуге, программалаудың әдістерін және технологияларын білуге; алгоритмдердің түрлерін, қасиеттерін, жазу әдістерін білуге және қолдануға, Паскаль тілінің негізгі конструкцияларын білуге, Паскаль тілінде алгоритмдердің жазу әдістерін білуге, Паскаль тілінде программаларды құру әдістерін білуге; Турбо Паскаль ортада программаларды құру, тестілеу және тексеру дағдылары болуы тиіс.

Дублин дескрипторлары:(А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Дискретті математика және математикалық логика

Бағдарлама авторы: Бекбауова А. У.

Курсты оқытудың мақсаты: Курс студенттерді математиканың тұжырымдар алгебрасы, дискреттік анализ, жиындар теориясы, комбинаторика сияқты негізгі бөлімдерінің түсініктерімен таныстыруды мақсат етеді.

Пәннің қысқаша мазмұны: Дискретті математика және математикалық логика курсы жиындардағы комбинаториканың, модульлы арифметиканың кейбір мәліметтерінен, сонымен қатар математикалық логиканың негіздерін береді. Бұл ғылым қазіргі кездегі информатика мен математиканың іргелі базасы болып табылады.

Пререквизиттері: Математикалық талдау-1,2, Сызықтық алгебра, Аналитикалық геометрия.

Постреквизиттері: Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика, Математикалық статистиканың қосымша тараулары, Графтар теориясы.

Оқытудың күтілетін нәтижелері: А. Дискретті математика мен математикалық логиканың математикалық білім жүйесіндегі алатын орнын, математиканың дамуы мен қалыптасуының негізгі сатыларын, математиканың негізгі факторларын, идеяларын мен әдістерін игеруі, аксиоматикалық әдіс пен математикалық сәйлемдерді сауатты, шұбасыз түрде тұжырымдауды игеруі. В. Теоремаларды дәлелдеу қабілетті болуы; әртүрлі салалардағы есептерді шешу үшін математикалық моделдерді құру білу. С. Ойлау мәдениетіне ие болуы. Жалпылауға дайын болуы, ақпараттарды игере білуі. Мақсатты қоя білуі және оған жетудің жолдарын таңдай білуі. Қорытынды жасап, ол бойынша баяндама жасау. D. Логикалық дұрыс, айқын және аргументті ауызша және жазбаша ой қабілетті болуы. E. Өз бетімен іргелі ғылымдардың тарауларын игере білуі және оған дайын болуы.

5B060100 – Математика

3курс-2018 жылы қабылданғандар үшін

Пәндер циклі/ компонент	Пәндер коды	Пәндер атауы	Семестр	Кредит саны КРЕДИТ
9.1 Модуль - Дифференциальдық теңдеулер және олардың қосымшалары,22 академиялық кредит				
БП ТК	BRDТDT 3215	Бірінші ретті дербес туындылы дифференциалдық теңдеулер	5	4
БП ТК	PDFDT 3217	Периодты дерлік функциялар және дифференциалдық теңдеулер	6	5
БП ТК	DTK 3218	Дифференциалдық теңдеулердің қолданыстары (ағылшын тілінде)	6	5
БП ТК	KM 3219	Қаржы математикасы	6	5
9.2 Модуль - Математиканың қосымшалары,22 академиялық кредит				
БП ТК	NEM 3215	Нарықтық экономиканы модельдеу	5	4
БП ТК	KS 3217	Қолданбалы статистика	6	5
БП ТК	MK 3218	Математикалық криптография	6	5
БП ТК	KM 3219	Қаржы менеджменті	6	5
10.1 Модуль - Функциялар теориясы және нақты анализ,19 академиялық кредит				
КП ТК	NA 3303	Нақты анализ	5	4
КП ЖК	KAFT 3304	Комплекс айнымалы функциялар теориясы	5	5
КП ЖК	DGT 3305	Дифференциалдық геометрия және топология	5	5
КП МК	FA 3306	Функционалдық анализ	6	5
10.2 Модуль - Функциялар теориясы және Лебег өлшемі мен интегралы,19 академиялық кредит				
КП ТК	LOI 3303	Лебег өлшемі және интегралы	5	4
КП ЖК	KAFT 3304	Комплекс айнымалы функциялар теориясы	5	5
КП ЖК	DGT 3305	Дифференциалдық геометрия және топология	5	5
КП МК	FA 3306	Функционалдық анализ	6	5
11.1. Модуль - Математикалық физика және механика,13 академиялық кредит				
КП ТК	TM 3307	Теориялық механика	5	3

КП ЖК	MFT 3308	Математикалық физика теңдеулері	6	5
ОП	ОР	Өндірістік практика	6	5
11.2. Модуль - Математикалық физика и тиімді басқару, 13 академиялық кредит				
КП ТК	BMA 3307	Басқарудың математикалық әдістері	5	3
КП ЖК	MFT 3308	Математикалық физика теңдеулері	6	5
ОП		Өндірістік практика	6	5
12. Модуль - Ықтималдықтар теориясы және эконометрия, 8 академиялық кредит				
КП МК	ITMS 3309	Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика	5	3
КП ЖК	Eko 3310	Эконометрия	5	5

9.1 Модуль - Дифференциальдық теңдеулер және олардың қосымшалары

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Бірінші ретті дербес туындылы дифференциалдық теңдеулер

Бағдарлама авторы: Ахметова А.У.

Курсты оқытудың мақсаты: дербес туындылы дифференциалдық теңдеулер, интегралдық теңдеулер және интегро-дифференциалдық теңдеулер үшін қойылған есептерді физикалық заңдылықтарын пайдаланып зерттеу, оның шешімін табудың әдістерін жетілдіру, шешімнің қасиеттерін зерттеу, математикалық моделін құру және осы пән арқылы арнайы пәндермен пән аралық байланыс жүзеге асады. Сондықтан таңдау компоненті бойынша оқылатын пән студенттердің математикалық қабілеттерін дамытумен қатар, олардың ғылыми дүниетанымын қалыптастырады және кәсіби дайындығының деңгейін көтеруге, ғылым жүйесіндегі математиканың орнын анықтауға болысады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Негізгі ұғымдар. Бірінші ретті дербес туындылы сызықты және квазисызықты дифференциалдық теңдеулер. Пфафф теңдеулері. Бірінші ретті сызықты емес теңдеулер.

Пререквизиттері: Математикалық талдау-1,2, Жай дифференциалдық теңдеулер.

Постреквизиттері: Дифференциалдық теңдеу үшін шеттік есептер, Интегро-дифференциалдық теңдеулер, Интегралдық теңдеулер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Бірінші ретті дербес туындылы дифференциалдық теңдеулер теориясының есептерінің қойылуын білу және оның қолданысын білу. В. Берілген есепті шешу үшін негізгі классикалық әдістерді қолдану, физикалық процесстерді сипаттау үшін практикалық әдістермен танысу. С. Дифференциалдық теңдеулерге қойылатын шеттік және бастапқы есептерді шешудің практикалық әдістерін білу, берілген есептің қорытындысын жаза білу. D. Дифференциалдық теңдеулер туралы жалпы көзқарасын қалыптастыру, ақпараттарды қабылдау, өңдеу, жинақтау, олармен жұмыс жасай білу. E. Берілген есептерді шығарудың әртүрлі әдістерімен жұмыс жасай білу.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Периодты дерлік функциялар және дифференциалдық теңдеулер

Бағдарлама авторы: Ахметова А.У.

"Периодты дерлік функциялар және дифференциалдық теңдеулер" курсы оқып-үйренудің мақсаты: студенттерді периодты дерлік функциялардың негізгі ұғымдары, орта туралы теорема, бірінші ретті жеке туындыдағы дифференциалдық теңдеулер үшін Коши есебін почтипериодикалық шешуді табу, жеке туындыдағы дифференциалдық теңдеулердің сызықты емес жүйесі үшін Коши есебін почтипериодикалық шешудің шарттарын белгілеу сияқты тақырыптармен таныстыру.

Пәннің қысқаша мазмұны : Периодты дерлік функциялар. Орта мәні туралы теорема. Бірінші ретті жеке туындыдағы дифференциалдық теңдеулер үшін Коши есебін табу. Жеке туындылардағы дифференциалдық теңдеулердің сызықты емес жүйесі үшін Коши есебін периодты дерлік шешудің өмір сүру шарттарын белгілеу.

Пререквизиттері: Дифференциалдық теңдеулер, Бірінші ретті дербес туындылы дифференциалдық теңдеулер.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудың күтілетін нәтижелері: А. Периодты дерлік функциялар мен дифференциалдық теңдеулердің зерттелетін бөлімдерінің негізгі анықтамалары мен ұғымдарын білу. В. Осы бөлімдердің негізгі нәтижелерін тұжырымдай білу және дәлелдеу. С. Оқытылатын теориялық материал негізінде шешілетін типтік тапсырмаларды шешу дағдыларын меңгеру.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Дифференциалдық теңдеулердің қолданыстары (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Кемаладинова Ү.Ұ.

Курсты оқытудың мақсаты: Курстың мақсаты дифференциалдық теңдеулер және олардың қолданыстары бойынша студенттердің білімін тереңдету, сонымен қатар ағылшын тілінің қолданылуының дағдыландыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Бірінші ретті дифференциалдық теңдеулер, олардың қолданыстары. Бірінші ретті сызықты дифференциалдық теңдеулер. Тұрақты коэффициенттермен екінші ретті дифференциалдық теңдеулер. Характеристикалық теңдеу. Бірінші және екінші ретті дифференциалдық теңдеулер үшін Коши есебі, олардың қолданыстары.

Пререквизиттері: Алгебра негіздері, Математикалық талдау-1, 2, Жай дифференциалдық теңдеулер.

Постреквизиттері: Вариациялық қисап және тиімділеу әдістері.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Пәнді оқу нәтижесінде студенттер ағылшын тіліндегі негізгі тұжырымдамаларын, теоремаларын және дифференциалдық теңдеулер есептерінің шешу әдістерін білуі керек. В. Дифференциалдық теңдеулер есептерінің шешкенде теориялық білімдерін қолдану. С. Математика, ғылым мен техниканың әр түрлі салаларында мәселелерді шешу үшін дифференциалдық теңдеулер әдістерін қолдану студенттердің шығармашылық дағдыларын дамыту.

Дублин дескрипторлары:(А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Қаржы математикасы

Бағдарлама авторы: Ахметова А.У.

Курстың қысқаша сипаттамасы: Қаржы саласының терминдерімен, есептерімен, есептер моделімен таныстыру, теориялық білімді қаржы есептерін шешуде қолдануды үйрету, логикалық жүйелеуге үйрету, күнделікті өмірде жиі кездесетін қаржылық есептерді шығаруды үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Студент бұл курста қаржылық іс-әрекеттер жасауға қажетті есептеулерді (төлем мөлшері, мерзімі және пайыздық ставкасы т.б.) жүргізуді үйренеді және кейбір экономикалық терминдердің мағынасын түсінеді.

Пререквизиттері: Математикалық талдау-1,2, Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика, Экономикалық теория негіздері.

Постреквизиттері: Математикалық статистиканың қосымша тараулары, Вариациялық қисап және тиімділеу әдістері.

Оқытудың күтілетін нәтижелері: А. «Қаржы математикасы» пәнін оқып үйрену нәтижесінде қаржы математикасына қатысты бөлімдердің негізгі анықтамаларын білу. В.Осы бөлімдердің негізгі қорытындыларын айта және дәлелдей білу. С. Практикалық жұмыстар қорытындысына негізгі теориялық материалдарда оқылған типтік есептерді шығара білуге дағдылануға студент міндетті. D. Топта жұмыс жасай білу, өзінің пікірін айта білу, кәсіптік қызметте жоғарылауға қол жеткізу. E.Оқушыларды математикаға үйретудің жаңа технологияларын пайдалану, әріптестермен тіл табыса білу және олардың пікірімен санаса білу.

9.2. Модуль - Математиканың қосымшалары

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Нарықтық экономиканы модельдеу

Бағдарлама авторы:Турганбаев А.А.

Курсты оқытудың мақсаты: Пәннің мақсаты - нарықтық және экономикалық процестерді модельдеу, өндірістік-экономикалық мәселелерді шешу әдістері және дизайнерлік шешімдерді оңтайлы таңдау туралы білім қалыптастыру

Пәннің қысқаша мазмұны : Нарықтық экономиканың құрылыс модельдері. Оларды шешудің алгоритмдерін табу. Экономикадағы болжам.

Пререквизиттер: Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика, қарапайым дифференциалдық теңдеулер.

Постреквизиттер: магистратура деңгейіндегі пәндер..

Оқытудың күтілетін нәтижелері А. Студент негізгі ұғымдар мен анықтамаларды білуі керек; негізгі теоремалардың тұжырымдары, экономикалық процестерді зерттеуде қолданылатын математикалық аппараттың негіздері. В. Оқылған тақырыптар бойынша есептерді шығара білу. С. Экономикалық процестерді математикалық модельдеу дағдыларына ие болу.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Қолданбалы статистика

Бағдарлама авторы: Ахметова Г.И.

Курсты оқытудың мақсаты: "Қолданбалы статистика" пәнін оқу мақсаты: статистиканың негізгі бөлімдерімен танысу; математикалық және қолданбалы статистиканың негізгі ұғымдары, кездейсоқ шамалардың негізгі үлестірілуі, бас жиынтықты тарату параметрлерін нүктелік және аралық бағалауды құру әдістері, эксперименталды мәліметтерді талдау кезінде қолданылатын негізгі статистикалық критерийлер, эксперименталды мәліметтерді ұсыну және талдаудың графикалық әдістері, регрессиялық талдау әдістері.

Пәннің қысқаша мазмұны : Математикалық және қолданбалы статистиканың негізгі ұғымдары. Кездейсоқ шамалардың негізгі бөліністері. Бас жиынтықты бөлу параметрлерін нүктелік және аралық бағалауды құру әдістері. Эксперименталды деректерді талдау кезінде қолданылатын негізгі статистикалық критерийлер. Эксперименталды мәліметтерді ұсыну және талдаудың графикалық әдістері. Регрессиялық талдау әдістері.

Пререквизиттер: Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика, Эконометрика, Стохастикалық қаржылық математика.

Постреквизиттер: магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудың күтілетін нәтижелері: А. Қолданбалы статистика теориясының зерттелетін бөлімдерінің негізгі анықтамалары мен ұғымдарын білу. В. Осы бөлімдердің негізгі нәтижелерін тұжырымдай білу және дәлелдеу. С. Оқытылатын теориялық материал негізінде шешілетін типтік тапсырмаларды шешу дағдыларын меңгеру.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Математикалық криптография

Бағдарлама авторы: Тлеубергенова М А

Курсты оқытудың мақсаты: Математикалық криптография» пәнін оқу мақсаты студенттерді бір жақты функция, жалған кездейсоқ генераторлар, құпия және ашық кілттері бар криптожүйелері, бір жақты хеш-функцияларының шоғыры, нөлдік белгілеумен дәделі, электрондық қол және электрондық төлемдер схемалары сияқты математикалық криптографияның тақырыптарымен таныстыру

Пәннің қысқаша мазмұны: Криптографияға кіріспе. Эйлер функциясы және оны есептеу формуласы. Криптографиялық хаттамалар. Электрондық төлемдер

Пререквизиттер: Математикалық анализ-1,2.

Постреквизиттер: Операцияларды зерттеу, мәліметтерді талдаудың статистикалық әдістері

Оқытудың күтілетін нәтижелері: «Электрондық ақшаның математикалық теориясы» пәнін оқу нәтижесінде студенттер базалық математиканы жетік білуі керек курс түсініктері; типтік есептерді шеше білу, онымен жұмыс жасау дағдылары болуы керек арнайы математикалық әдебиеттер, математикалық аппараттарды экономиканың теориялық және қолданбалы есептерін шешу үшін қолдана білу және қаржы.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Қаржылық менеджмент

Бағдарлама авторы: Миндығалиева А К

Курсты оқытудың мақсаты: «Қаржылық менеджмент» пәнін оқытудың мақсаты - ұйымдарды (кәсіпорындарды) қаржылық басқару теориясында қазіргі заманғы іргелі білімі бар болашақ мамандарды қалыптастыру, қаржылық менеджмент теориясы мен практикасының өзара әрекеттесуінің маңызды қағидаларын, оның қазіргі нарықтық қатынастардағы рөлі мен маңызын ашу.

Пәннің қысқаша мазмұны : Қаржы менеджментінің мәні мен технологиясы. Ақпараттық база және математикалық аппарат. Кәсіпорынның қаржылық механизмінің жұмыс істеуінің қисыны. Капитал бағасы және инвестицияларды бағалау. Кәсіпорынның дивидендтік саясаты. Ағымдағы активтерді басқару. Активтерді ұзақ мерзімді басқару. Бағаның өзгеруіне қарсы экономика. Банкроттық қаупіндегі дағдарысқа қарсы қаржылық басқару.

Пререквизиттер: Математикалық анализ-1,2.

Постреквизиттер: Операцияларды зерттеу, мәліметтерді талдаудың статистикалық әдістері

Оқытудың күтілетін нәтижелері: А. Пәнді оқу нәтижесінде студенттер қаржылық менеджменттің тұжырымдамалық және терминологиялық аппаратын білуі керек. В. Практикалық есептерді шешуде қаржылық-экономикалық есептеулерді қолдана білу. С. Қаржылық басқару теориясының әдістерін типтік мәселелерді шешуде қолдана білу. Заманауи білім беру технологияларын қолдана отырып жаңа білім ала білу. D. Ұжымда жұмыс істей білу, сіздің көзқарасыңызды дұрыс игеру, кәсіби және тұлғалық өсуге ұмтылатын жаңа шешімдерді ұсыну. E. Берілген мәселелерді шешудің негізгі әдістерімен өз бетінше жұмыс жасай білу; ымыраны тауып, пікіріңізді топтың пікірімен байланыстырыңыз.

10.1. Модуль - Функциялар теориясы және нақты анализ

Дублин дескрипторлары:(А, В, С, D, E)D)

Пәннің атауы: Нақты анализ

Бағдарлама авторы: Утесов А.Б.

Курсты оқытудың мақсаты: осы заманғы математикада және оның қолдануларында аса маңызды Лебег өлшемі мен интегралының теориясы. Студенттердің осы теориядағы объектілерді ұғып, оларды пайдалана білуі, теорияның аналитикалық аппаратын, өзіндік ерекше әдістерін игеруі-курстың негізгі талабы.

Пәннің қысқаша мазмұны: эквивалентті жиындар; саналымды жиын; қуаты континуум жиын; өлшемді жиын; өлшемді функция; Лебег интегралы; интегралданатын функция; өзгерісі шенелген функция; анықталмаған Лебег интегралы; абсолютті үзіліссіз функция; интегралданатын функция; Стильес интегралы, Фубини теоремасы; қуат ұғымы.

Пререквизиттері: математикалық талдау-1,2, алгебра негіздері.

Постреквизиттері: комплекс айнымалылы функциялар теориясы, вариациялық қисап және тиімділеу әдістері.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Эквивалентті жиындар арасында өзара бірмәнді сәйкестік орнататын биективті функцияны құра алуға, үзіліссіз функция мен өлшемді функция арақатынасын білуге түсінігі болуға; В. Риман интегралы мен Лебег интегралы арақатынасын білуі және олардың мәндерін есептей алуы, абсолютті үзіліссіз функциялар мен өзгерісі шенелген функциялардың арақатынасын меңгеруі және олардың қасиеттерін білуге, интегралданатын функциялардың Лебег интегралдарының қасиеттерін меңгеруге білуге және қолдануға; С. Әртүрлі мағынадағы жинақтылықтарды білуге және олардың ара қатынасын зерттеуге қатысты

мысалдарды құра алуға; D. Жиын өлшемділігінің әртүрлі анықтамаларынан хабардар және ол анықтамалардың эквиваленттілігін дәлелдей алуға дағдылануға студент міндетті.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Комплекс айнымалы функциялар теориясы

Бағдарлама авторы: Отаров Х.Т.

Курсты оқытудың мақсаты: айнымалы шамаларды зерттеудің іргелі тәсілдерімен танысу, бұл тәсілдер ақырсыз аз шамалардың талдауына және комплекс сандар өрісінің қасиеттерін пайдалануға негізделген.

Пәннің қысқаша мазмұны: Бұл пәнді зерттеу объектісі ретінде ең алдымен бір кешен айнымалы аналитикалық функциялар алынады. Олардың көмегімен табиғат заңдарымен қатар техникада болып жатқан алуан құбылыстар да сипатталады.

Пререквизиттері: Математикалық талдау-1,2, Функционалдық талдау, Нақты талдау.

Постреквизиттері: Математикалық физика теңдеулері, Математикалық физика есептерін шешудің сандық әдістері, Математикалық физиканың классикалық емес теңдеулері.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Курсты оқу нәтижесінде студент пәннің негізгі ұғымдары мен әдістерін үйреніп, маңызды анықтамаларды, теоремаларды және негізгі формулаларды біліп, теоремаларды өзінше дәлелдей алатын және нәтижелерін есеп шығаруға қолдана алатын болып шығуы керек. В. Пәнді оқып үйрену нәтижесінде студенттің меңгеруге тиісті негізгі түсініктері, білімдері, біліктіліктері және дағдылары. С. Бір комплекс айнымалының аналитикалық функциялары туралы арқылы табиғи және техникалық құбылыстардың заңдылықтарын сипаттау түсінігі болуға. D. Бір комплекс айнымалының аналитикалық функциялары туралы арқылы табиғи және техникалық құбылыстардың заңдылықтарын білуге және қолдануға. E. Комплекс айнымалылық функциялар теориясы пәннің негізгі ұғымдарымен әдістерін үйреніп, маңызды анықтамаларды теоремаларды және формулаларды дәлелдеуге, нәтижелерді есеп шығаруға қолдануға дағдылануға студент міндетті.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Дифференциалдық геометрия және топология

Бағдарлама авторы: Қайдасов Ж.

Курсты оқытудың мақсаты: Аталмыш курстың мақсаты студенттерді қазіргі заманғы геометрияның және топологияның негізгі түсініктері мен олардың қолданыстары жайлы таныстыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: «Дифференциалдық геометрия» курсына қисықтар теориясы және беттер түсінігі, риман кеңістігінде векторлар, абсолютті дифференциал және абсолютті туынды, координатты кеңістіктің топологиясы, ашық және тұйық жиындар, топологиялық кеңістіктер, метрикалық кеңістіктің топологиясы, компактті топологиялық кеңістік қарастырылады, сондай-ақ қисықтар мен беттердің жүйесі ақырсыз аз анализ әдісімен қарастырылады.

Пререквизиттері: Аналитикалық геометрия, Математикалық талдау-1,2, Дифференциалдық теңдеулер.

Постреквизиттері: Математикалық физика теңдеулері, Дифференциалдық теңдеулердегі сандық-аналитикалық әдістер, Теориялық механика.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Пәнді оқып үйрену нәтижесінде, студент классикалық дифференциалдық геометрияның әдістерін, қисықтар теориясы мен беттер теориясының негізгі түсініктерін анықтаудың қазіргі заман тәсілдерін игеруі тиіс. В. Дифференциалдық геометрияның негізгі теоремалары мен формулаларын қолдана білуі. С. Топологияның және көпбейнелер теориясының алғашқы бөлімдерінің анықтамаларын білулері тиіс.

10.2 Модуль - Функциялар теориясы және Лебег өлшемі мен интегралы

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Лебег өлшемі және интегралы

Бағдарлама авторы: Утесов А.Б.

Курсты оқытудың мақсаты: студенттерде бірнеше айнымалыдан тәуелді функциялар анализы туралы тұтас білімді қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Лебег өлшемі және Лебег интегралы және олардың негізгі қасиеттері. Стокс теоремасы, Гаусс, Грин, Остроградский формулалары. Фурье қатары және Фурье түрлендірулері. Жалпыланған функциялар.

Пререквизиттері: математикалық талдау-1,2, алгебра негіздері.

Постреквизиттері: аналитикалық функциялар теориясы және оның қолданылуы, экономикада математикалық әдістердің қолданылуы.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Лебег өлшемі және Лебег интегралы және олардың негізгі қасиеттері туралы білуі; В. Стокс теоремасы, Гаусс, Грин, Остроградский формулаларын қолдана білуге және Фурье қатары және Фурье түрлендірулері туралы түсініктері болуға.

11.1. Модуль - Математикалық физика және механика

Дублин дескрипторлары:(А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Теориялық механика

Бағдарлама авторы: Тұрғанбаев А. А.

Курсты оқытудың мақсаты: студенттерге табиғат заңдарын, табиғаттағы және техникадағы құбылыстардың математикалық моделдерді құруды, табылған шешімдерді талдауды, келешек мамандық иелерін ғылыми ой қабілетін өрістетіп, ерікті дағдыларын дамытуға үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Кинетика, кинематика, статика, динамика.

Пререквизиттері: жай дифференциалдық теңдеулер, физика.

Постреквизиттері: интегро-дифференциалдық теңдеулер, математикалық физиканың классикалық емес теңдеулері.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. «Теориялық механика» пәнін оқып үйрену нәтижесінде теориялық механикаға қатысты бөлімдердің негізгі анықтамаларын білу; В. Осы бөлімдердің негізгі қорытындыларын айта және дәлелдей білу. С. Студенттер практикалық жұмыстар қорытындысына негізгі теориялық материалдарда оқылған типтік есептерді шығара білулері керек.

Дублин дескрипторлары:(А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Математикалық физика теңдеулері

Бағдарлама авторы: Абдикаликова Г.А.

Курсты оқытудың мақсаты: Математикалық физиканың теңдеулерін пайдаланып физикалық құбылыстардың заңдылықтарын сиппатау; білуге және қолдануға: екінші ретті дербес туындылы дифференциалдық теңдеуді классификациялау; барлық типті теңдеу үшін шеттік есептің қойылымы; негізгі әдістерді қолданып шеттік есепті шешу

Пәннің қысқаша мазмұны: Дифференциалдық теңдеулер және шеттік есептер. Дербес туындылы дифференциалдық теңдеулер туралы мәлімет. Жылуөткізгіштік теңдеу үшін максимум қағидасы. Параболалық теңдеуге қойылған Коши есебінің шешімінің жалғыздығы туралы теорема. Эллипстік типті теңдеулер. Дөңгелек және жартылай жазықтық үшін Дирихле есебі. Потенциалдар теориясы. Көлемдік және беттік потенциалдар. Жылулық потенциал. Толқындық потенциал. Эллипстік теңдеу үшін қойылған шеттік есептерді интегралдық теңдеуге келтіру.

Пререквизиттері: дифференциалдық геометрия, жай дифференциалдық теңдеулер.

Постреквизиттері: математикалық физика есептерін шешудің сандық әдістері, математикалық физиканың классикалық емес теңдеулері.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Математикалық физика теңдеуінің теориясының негізін терең меңгеру; В. Теориялық дәріс есептер шығарумен ұштастырылып, математикалық физика теңдеуіне қойылған Коши есебінің және шеттік есептерді шешу жолдарын игеру; С. Физикалық процестердің математикалық моделін құру және сәйкес есептерді шешу дағдысын қалыптастыру; D. Алған білімін берілген нақты гиперболалық, парабалалық, эллипстік теңдеулерге қойылған шеттік есептерді зерттеу; E. Теңдеуді шешу үшін әр түрлі әдістерді қолдана алу дағдыларын қалыптастыру.

11.2 Модуль - Математикалық физика и тиімді басқару

Дублин дескрипторлары:(А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Басқарудың математикалық әдістері

Бағдарлама авторы: Тұрғанбаев А. А.

Курсты оқытудың мақсаты: Операцияларды басқару және шешім қабылдау негіздерін, сонымен қатар ақпаратты өңдеу мен басқарудың заманауи компьютерлік жүйелерін жасауда кездесетін және қолданылатын нақты модельдер мен әдістерді оқып үйрену; студенттердің басқару міндеттерін қоюдағы арнайы білімдері мен дағдыларын қалыптастыру, әртүрлі есептерді математикалық модельдеу және оларды шешудің белгілі әдістерін қолдану; сондай-ақ оларды шешу үшін қолданылатын бағдарламалық жасақтамада бағдарлау.

Пәннің қысқаша мазмұны: Зерттеу объектілері - есептердің математикалық модельдері және олардың түрлері.

Пререквизиттері: математикалық талдау-1,2, алгебра.

Постреквизиттері: графтар теориясы, экономикалық және математикалық модельдеу.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. «Менеджменттің математикалық әдістері» пәні мен объектілері туралы; басқару есептерінің математикалық модельдері туралы студенттердің түсінігі болуы тиіс; В. бақылау есептерінің математикалық әдістері туралы, пәннің жай-күйін, оның әдіснамасын, практика үшін құндылығын, даму болашағын білу; С. жүйенің немесе өзі орындайтын операцияның моделін құруға, зерттеу міндеттерін қоюға, қажетті нәтиже алу үшін математикалық әдістер мен есептеу құралдарын қолдана білуге, көрсетілген нәтижелерді талдай білуге; кейбір операцияларды тұтастай үйрену дағдыларына ие болу; D. операцияны басқару мәселесін шешудің оңтайлығын сандық негіздеу.

12. Модуль - Ықтималдықтар теориясы және эконометрика

Дублин дескрипторлары:(А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика**Бағдарлама авторы:** Ажымбаев Д.Т.**Қурсты оқытудың мақсаты:** Кез келген ықтималдықты-статистикалық жүйе туралы жалпы білім алу, оларды тұрғызудың жалпы заңдылығын анықтау.**Пәннің қысқаша мазмұны:** Комбинаторика формулалары. Ықтималдықтарды қосу және көбейту теоремалары. Толық ықтималдық формуласы. Байес формуласы. Қайталамалы сынаулар. Кездейсоқ шамалар. Кездейсоқ шамалардың сандық сипаттамалары. Үлкен сандар заңы. Чебышев теңсіздігі. Бас жиынтық және таңдама. Үлестірудің эмпирикалық функциясы. Үлестіру параметрлерін бағалау. Функционалдық, статистикалық және корреляциялық тәуелділік. Кездейсоқ процестер.**Пререквизиттері:** Алгебра, математикалық талдау, функционалдық анализ негіздері, нақты айнымалы функция негіздері**Постреквизиттері:** Математиканы оқыту әдістемесі**Оқытудан күтілетін нәтижелер:** А. Ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистиканың негізгі іргелі ұғымдарын білу. В. Осы бөлімдердің негізгі қорытындыларын айта және дәлелдей білу. С. Студенттер практикалық жұмыстар қорытындысына негізгі теориялық материалдарда оқылған типтік есептерді шығара білулері керек.

Дублин дескрипторлары:(А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Эконометрика**Бағдарлама авторы:** Ажымбаев Д.Т.**Қурстың қысқаша сипаттамасы:** «Эконометрика» пәнінің мақсаты - қазіргі заманғы дамуына негізделген нақты экономикалық құбылыстардың сандық талдау негіздерін оқыту. Курс негізінен кіші квадраттар әдісімен жұптасқан және көп регрессияларды бағалауға және талдауға негізделген. Құрастырылған эконометриялық тәуелділіктердің сапасын бағалау, автокорреляция мен гетероскедастизмді анықтайтын, айнымалылардың сипаттамалары және тәуелділіктің түрі қарастырылған.**Пәннің қысқаша мазмұны:** ең кіші квадрат әдісі, жұптық және жиынтық регрессиялардың параметрлерін бағалау мен талдау, эконометрикалық тәуелділік модельдерінің сапасын бағалау, динамикалық мәліметтердің тенденциясын айқындау, айнымалылардың және тәуелділіктердің түрлерінің өзгешеліктерін айқындау.**Пререквизиттері:** Экономикалық теория негіздері, Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика.**Постреквизиттері:** Математикалық статистиканың қосымша тараулары, Вариациялық қисап және тиімділеу әдістері.**Оқытудың күтілетін нәтижелері:** А. Негізгі анықтамалар, теоремалар, ережелер, математикалық әдістер мен олардың практикалық қолданыстарын білу. В. Логикалық және алгоритмдік ойлауды дамыту. С. Практикалық және зертханалық сабақтар барысында студенттер теориялық материалдар негізінде шешілетін типтік тапсырмаларды шешу дағдыларын игеруі тиіс. D. Ауызша және жазбаша сөйлеуді қисынды, дәлелді және анық құра білу. E. Фундаменталды ғылымның жаңа бөлімдерін өз бетінше зерттеу қабілеті, өз бетінше жұмыс істеуге дайын болу.**5B060100 – Математика****4курс-2017 жылы қабылданғандар үшін**

Пәндер циклі/компонент	Пәндер коды	Пәндер атауы	Семестр	Кредит саны КР/ECTS
12.1 Модуль - Қолданбалы модельдер 1,10 академиялық кредит				
БП ТК	MSKT 4220	Математикалық статистиканың қосымша тараулары	7	5
КП ТК	VKTA 4310	Вариациялық қисап және тиімділеу әдістері	7	5
12.2 Модуль - Қолданбалы модельдер 2,10 академиялық кредит				
БП ТК	MTSA 4220	Мәліметтер талдаудың статистикалық әдістері	7	5
КП ТК	OZ 4310	Операцияларды зерттеу	7	5
13.1 Модуль – Дифференциалдық теңдеулер және олардың қосымшалары,16 академиялық кредит				
КП ТК	MFKET 4311	Математикалық физиканың классикалық емес теңдеулері	7	5
БП ТК	PDFDT 4221	Периодты дерлік функциялар және дифференциалдық теңдеулер	7	5
БП ТК	DTK 4222	Дифференциалдық теңдеулердің қолданыстары (ағылшын тілінде)	7	3
13.2 Модуль – Экономикалық-статистикалық,16 академиялық кредит				
КП ТК	BMA 4311	Басқарудың математикалық әдістері	7	5
БП ТК	KS 4221	Қолданбалы статистика	7	5

БП ТК	МК 4222	Математикалық криптография	7	3
14.1 Модуль – Maple жүйесінде программалау және автоматтандырылған жүйелер, 25 академиялық кредит				
БП ТК	MZhP 4223	Maple жүйесінде программалау	7	5
КП ТК	ZhAZh 4312	Жобалаудың автоматтандырылған жүйелері (AutoCAD, ArchiCAD)	7	5
ОП		Өндірістік практика	8	10
ДП		Дипломалды практика	8	5
14.2 Модуль – MathCAD, Matlab ортасында есептерді шешу және программалау, 25 академиялық кредит				
БП ТК	MMOSES 4223	MathCAD, Matlab ортасында статистикалық есептерді шешу	7	5
КП ТК	SOP 4312	STATISTICA ортасында программалау	7	5
ОП		Өндірістік практика	8	10
ДП		Дипломалды практика	8	5

12.1 Модуль - Қолданбалы модельдер 1

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Математикалық статистиканың қосымша тараулары

Бағдарлама авторы: Сарман А.Д.

Курсты оқытудың мақсаты: математикалық статистика теориясының қосымша тарауларын игеру.

Пәннің қысқаша мазмұны: математикалық статистиканың негізгі іргелі тараулары, ұғымдары. Сенімділік теориясында, жаппай қызмет ету теориясында, теориялық физикада, геодезияда, астрономияда, бақылаулардың қателер теориясында, автоматты басқару теориясында, байланыстың жалпы теориясында, криптографияда және т.б. теориялық және қолданбалы ғылымдарда маңызды мысалдары. Шынайы процестердің математикалық модельдері, құрылған модельдердің бағалау әдістері.

Пререквизиттер: Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика, Компьютерлік есептеулер.

Постреквизиттер: Магистратура пәндері.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Математикалық статистиканың негізгі іргелі ұғымдарын; таңдамалармен жұмыс істеу техникасын; параметрлерді бағалау, гипотезаларды тексеру және статистикалық критерилер теорияларының негіздерін; В. Винер және пуассон процестерін; кездейсоқ процестердің негізгі кластарын; кездейсоқ процестердің орташа квадраттық теориясын; марков тізбелері мен процестердің негізгі ұғымдарын білуге міндетті. С. Студенттер кездейсоқ шамалардың таңдамалық сипаттамаларын таба алатын; максималды шындыққа сәйкестік, моменттер және ең кіші квадраттар әдістері бойынша белгісіз параметрлердің бағаларын таба алатын; D. Сенімділік интервалдарын құрастыра алатын; статистикалық критерилер құра алатын; E. қарапайым кездейсоқ процестердің ақырлы өлшемді үлестірімдері мен корреляциялық функцияларын таба алатын болуы керек.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Вариациялық қисап және тиімділеу әдістері

Бағдарлама авторы: Ахметова А.У.

Курсты оқытудың мақсаты: классикалық вариациялық қисапты және тиімділеудің қазіргі заманғы әдістерін, автоматты басқарудың сызықтық және сызықтық емес жүйелерін, басқарымдылық пен тиімді басқару элементтерін зерттеу.

Пәннің қысқаша мазмұны: Вариациялық қисап. Сызықтық емес және дөңес программалау. Негізгі ұғымдар. Сызықтық программалау және ақырлы өлшемді кеңістіктегі минимумдаудың сандық әдістері.

Пререквизиттері: Алгебра негіздері, Жай дифференциалдық теңдеулер.

Постреквизиттері: Магистратура пәндері.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Функционалдар мен функциялардың экстремумді есептерінің әдістерін, автоматты басқару теориясының негізгі динамикалық сипаттарын білу. В. Практикалық экстремалдік есептердің математикалық моделдерін құру, белгілі әдістерді қолдану және қорытынды жасау. С. Нақты есептерге қатысты экстремалді есептерді шешу алгоритмдерін жүзеге асыруға машықтанады.

12.2 Модуль - Қолданбалы модельдер 2

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Мәліметтерді талдаудың статистикалық әдістері

Бағдарлама авторы: Баешева К.С.

Курстың қысқаша сипаттамасы: "Мәліметтерді талдаудың статистикалық әдістері" пәнін оқытудың мақсаты-студенттерді деректерді талдау, негізгі түсініктермен, талдаудың статистикалық, құрылымдық тәсілдермен, статистикалық гипотезалардың жалпыланған ережелерімен, мәліметтерді талдаудың статистикалық әдістерімен, заңдылықтарды анықтауымен, т.с.с тақырыптармен таныстыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Мәліметтерді талдау, негізгі ұғымдар; мәліметтерді талдауға статистикалық, құрылымдық көзқарас, статистикалық гипотезалардың жалпыланған ережелері, мәліметтерді талдаудың статистикалық әдістері, заңдылықтарды анықтау есептері.

Пререквизиттер: Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика.

Постреквизиттері: Математикалық статистиканың қосымша тараулары, Вариациялық қисап және тиімділеу әдістері.

Оқытудың күтілетін нәтижелері: А. Студенттер мәліметтерді талдаудың негізгі әдістерін білуі тиіс. В. Мәліметтерді талдаудың статистикалық әдістерін қолдана білу. С. Практикалық және зертханалық сабақтар барысында студенттер теориялық материалдар негізінде шешілетін типтік тапсырмаларды шешу дағдыларын игеруі тиіс. D. Ауызша және жазбаша сөйлеуді қисынды, дәлелді және анық құра білу. E. Фундаменталды ғылымның жаңа бөлімдерін өз бетінше зерттеу қабілеті, өз бетінше жұмыс істеуге дайын болу.

Дублин дескрипторлары:(А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Операцияларды зерттеу

Бағдарлама авторы: Ахметова А.У.

Құрсты оқытудың мақсаты: студенттерге ұйымдастырушылық басқарудың түрлі мазмұнда қисындалған есептерін қиыстыруды және оларды экстремалдік есептерге келтіруді, сонымен қатар осындай есептерді шығарудың математикалық әдістерін үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Сзықтық программалау есептері, графтар мен тораптардағы экстремалдік есептер, кестелер теориясының есептері, қорларды басқару теориясы, кезектер теориясы мен ойындар теориясы.

Пререквизиттері: Математикалық талдау-1,2, Алгебра негіздері.

Постреквизиттері: Математикалық физика теңдеулерінің локалды емес шеттік есептері.

Пререквизиттері: Дифференциалдық геометрия, Жай дифференциалдық теңдеулер.

Постреквизиттері: Дифференциалдық теңдеулердегі сандық-аналитикалық әдістері, Математикалық физика теңдеулерінің локалды емес шеттік есептері.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Студенттер операцияларды зерттеудің негізгі кезеңдері мен принциптерін, нәтижелер пайдалылығын өлшеу әдістерін, шешімді таңдау мен қабылдаудың көп критерийлі есептерін білуге тиісті. В. Студент ұйымдастырушылық басқарудың мазмұнды қойылған есептерінің математикалық моделдерін құруға және олардың тиімді шешімдерін табуға дағдылануы қажет. С. Студенттер практикалық жұмыстар қорытындысына негізгі теориялық материалдарда оқылған типтік есептерді шығара білулері керек.

13.1 Модуль – Дифференциалдық теңдеулер және олардың қосымшалары

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Математикалық физиканың классикалық емес теңдеулері

Бағдарлама авторы: Абдикаликова Г.А.

Құрсты оқытудың мақсаты: студенттерді математикалық физиканың классикалық емес теңдеулерін зерттеуге үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Дербес туындылы дифференциалдық теңдеу үшін шеттік есептің қойылымы және оның физикалық мағынасы. Математикалық физиканың классикалық емес теңдеулерінің корректілі (қисынды) шешімділігі. Екінші ретті математикалық физиканың классикалық емес теңдеулері үшін шеттік есептің қойылымы. Сзықты теңдеулер жүйесінің шешімін итерациялық әдістерімен зерттеу.

Пререквизиттері: Математикалық физика теңдеулері, Жай дифференциалдық теңдеулер, Функционалдық анализ.

Постреквизиттері: Магистратура пәндері.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Математикалық физиканың классикалық емес теңдеулеріне қатысты бөлімдердің негізгі анықтамаларын білу. В. Осы бөлімдердің негізгі қорытындыларын айта және дәлелдей білу. С. Студенттер практикалық жұмыстар қорытындысына негізгі теориялық материалдарда оқылған типтік есептерді шығара білулері керек.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Периодты дерлік функциялар және дифференциалдық теңдеулер

Бағдарлама авторы: Ахметова А.У.

Құрстың қысқаша сипаттамасы: "Периодты дерлік функциялар және дифференциалдық теңдеулер" курсының оқып-үйренудің мақсаты: студенттерді периодты дерлік функциялардың негізгі ұғымдары, орта туралы теорема, бірінші ретті жеке туындыдағы дифференциалдық теңдеулер үшін Коши есебін почтипериодикалық шешуді табу, жеке туындыдағы дифференциалдық теңдеулердің сызықты емес жүйесі үшін Коши есебін почтипериодикалық шешудің шарттарын белгілеу сияқты тақырыптармен таныстыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Периодты дерлік функциялар. Орта мәні туралы теорема. Бірінші ретті жеке туындыдағы дифференциалдық теңдеулер үшін Коши есебін табу. Жеке туындылардағы дифференциалдық теңдеулердің сызықты емес жүйесі үшін Коши есебін периодты дерлік шешудің өмір сүру шарттарын белгілеу.

Пререквизиттері: Дифференциалдық теңдеулер, Бірінші ретті дербес туындылы дифференциалдық теңдеулер.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудың күтілетін нәтижелері: А. Периодты дерлік функциялар мен дифференциалдық теңдеулердің зерттелетін бөлімдерінің негізгі анықтамалары мен ұғымдарын білу. В. Осы бөлімдердің негізгі нәтижелерін тұжырымдай білу және дәлелдеу. С. Оқытылатын теориялық материал негізінде шешілетін типтік тапсырмаларды шешу дағдыларын меңгеру.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Дифференциалдық теңдеулердің қолданыстары (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Кемаладинова Ү.Ү.

Курсты оқытудың мақсаты: Дифференциалдық теңдеулер және олардың қолданыстары бойынша студенттердің білімін тереңдету, сонымен қатар ағылшын тілінің қолданылуының дағдыландыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Бірінші ретті дифференциалдық теңдеулер, олардың қолданыстары. Бірінші ретті сызықты дифференциалдық теңдеулер. Тұрақты коэффициенттермен екінші ретті дифференциалдық теңдеулер. Характеристикалық теңдеу. Бірінші және екінші ретті дифференциалдық теңдеулер үшін Коши есебі, олардың қолданыстары.

Пререквизиттері: Алгебра негіздері, Математикалық талдау-1, 2, Жай дифференциалдық теңдеулер.

Постреквизиттері: Вариациялық қисап және тиімділеу әдістері.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Пәнді оқу нәтижесінде студенттер ағылшын тіліндегі негізгі тұжырымдамаларын, теоремаларын және дифференциалдық теңдеулер есептерінің шешу әдістерін білуі керек. В. Дифференциалдық теңдеулер есептерінің шешкенде теориялық білімдерін қолдану. Е. Математика, ғылым мен техниканың әр түрлі салаларында мәселелерді шешу үшін дифференциалдық теңдеулер әдістерін қолдану студенттердің шығармашылық дағдыларын дамыту.

13.2 Модуль – Экономикалық-статистикалық

Дублин дескрипторлары:(А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Басқарудың математикалық әдістері

Бағдарлама авторы: Тұрғанбаев А. А.

Курсты оқытудың мақсаты: Операцияларды басқару және шешім қабылдау негіздерін, сонымен қатар ақпаратты өңдеу мен басқарудың заманауи компьютерлік жүйелерін жасауда кездесетін және қолданылатын нақты модельдер мен әдістерді оқып үйрену; студенттердің басқару міндеттерін қоюдағы арнайы білімдері мен дағдыларын қалыптастыру, әртүрлі есептерді математикалық модельдеу және оларды шешудің белгілі әдістерін қолдану; сондай-ақ оларды шешу үшін қолданылатын бағдарламалық жасақтамада бағдарлау.

Пәннің қысқаша мазмұны: Зерттеу объектілері - есептердің математикалық модельдері және олардың түрлері.

Пререквизиттері: математикалық талдау-1,2, алгебра.

Постреквизиттері: графтар теориясы, экономикалық және математикалық модельдеу.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. «Менеджменттің математикалық әдістері» пәні мен объектілері туралы; басқару есептерінің математикалық модельдері туралы студенттердің түсінігі болуы тиіс; В. бақылау есептерінің математикалық әдістері туралы, пәннің жай-күйін, оның әдіснамасын, практика үшін құндылығын, даму болашағын білу; С. жүйенің немесе өзі орындайтын операцияның моделін құруға, зерттеу міндеттерін қоюға, қажетті нәтиже алу үшін математикалық әдістер мен есептеу құралдарын қолдана білуге, көрсетілген нәтижелерді талдай білуге; кейбір операцияларды тұтастай үйрену дағдыларына ие болу; D. операцияны басқару мәселесін шешудің оңтайлығын сандық негіздеу.

Дублин дескрипторлары:(А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Қолданбалы статистика

Бағдарлама авторы: Тлеубергенова М.А.

Курсты оқытудың мақсаты: "Қолданбалы статистика" пәнін оқу мақсаты: статистиканың негізгі бөлімдерімен танысу: математикалық және қолданбалы статистиканың негізгі ұғымдары, кездейсоқ шамалардың негізгі үлестірілуі, бас жиынтықты тарату параметрлерін нүктелік және аралық бағалауды құру әдістері, эксперименталды мәліметтерді талдау кезінде қолданылатын негізгі статистикалық критерийлер, эксперименталды мәліметтерді ұсыну және талдаудың графикалық әдістері, регрессиялық талдау әдістері.

Пәннің қысқаша мазмұны : Математикалық және қолданбалы статистиканың негізгі ұғымдары. Кездейсоқ шамалардың негізгі бөліністері. Бас жиынтықты бөлу параметрлерін нүктелік және аралық бағалауды құру әдістері. Эксперименталды деректерді талдау кезінде қолданылатын негізгі статистикалық критерийлер. Эксперименталды мәліметтерді ұсыну және талдаудың графикалық әдістері. Регрессиялық талдау әдістері.

Пререквизиттер: Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика, Эконометрика, Стохастикалық қаржылық математика.

Постреквизиттер: магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудың күтілетін нәтижелері: А. Қолданбалы статистика теориясының зерттелетін бөлімдерінің негізгі анықтамалары мен ұғымдарын білу. В. Осы бөлімдердің негізгі нәтижелерін тұжырымдай білу және дәлелдеу. С. Оқытылатын теориялық материал негізінде шешілетін типтік тапсырмаларды шешу дағдыларын меңгеру.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Математикалық криптография

Бағдарлама авторы: Дюсов М. С.

Қурсты оқытудың мақсаты(қурстың оқу мақсаты: Математикалық криптография» пәнін оқу мақсаты студенттерді бір жақты функция, жалған кездейсоқ генераторлар, құпия және ашық кілттері бар криптожүйелері, бір жақты хеш-функцияларының шоғыры, нөлдік белгілеумен дәделі, электрондық қол және электрондық төлемдер схемалары сияқты математикалық криптографияның тақырыптарымен таныстыру

Пәннің қысқаша мазмұны : Криптографияға кіріспе. Эйлер функциясы және оны есептеу формуласы. Криптографиялық хаттамалар. Электрондық төлемдер

Пререквизиттер: Математикалық анализ-1,2.

Постреквизиттер: Операцияларды зерттеу, мәліметтерді талдаудың статистикалық әдістері

Оқытудың күтілетін нәтижелері: «Электрондық ақшаның математикалық теориясы» пәнін оқу нәтижесінде студенттер базалық математиканы жетік білуі керек курс түсініктері; типтік есептерді шеше білу, онымен жұмыс жасау дағдылары болуы керек арнайы математикалық әдебиеттер, математикалық аппараттарды экономиканың теориялық және қолданбалы есептерін шешу үшін қолдана білу және қаржы.

14.1 Модуль – Maple жүйесінде программалау және автоматтандырылған жүйелер

Дублин дескрипторлары:(A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Maple жүйесінде программалау

Бағдарлама авторы: Басшева К.С.

Қурсты оқытудың мақсаты: "бағдарламалау жүйесінде программалау" пәнін меңгеру мақсаты: Maple аналитикалық есептеу жүйесінің командаларын меңгеру, жүйе пакеттерінің мазмұнын оқу: LinearAlgebra, ImageTools, plot3d, plottools, DEtools, Maplelet қолданушы интерфейсін бағдарламалауды оқып үйрену, Maple бағдарламалау ортасында студенттің білімін, іскерлігін және дағдыларын қалыптастыру, Maple

Пәннің қысқаша мазмұны : Maple аналитикалық есептеу жүйесінің командалары.Жүйе пакеттері: LinearAlgebra, ImageTools, plot, plot3d, plottools, DEtools.Maplelet пайдаланушы интерфейсін бағдарламалау.МКМ Maple бағдарламалау ортасы.Қосымша СКМ Maple пакеттері.

Пререквизиттер: Программалау, MS OFFICE ортасында қосымшаларды жасау.

Постреквизиттер: магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:А. Maple жүйесінде программалау бөлімдерінің анықтамаларын білу. В. Осы бөлімдердің негізгі нәтижелерін тұжырымдай білу және дәлелдеу. С. Оқытылатын теориялық материал негізінде шешілетін типтік тапсырмаларды шешу дағдыларын меңгеру.

Дублин дескрипторлары:(A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Жобалаудың автоматтандырылған жүйелері (AutoCAD, ArchiCAD)

Бағдарлама авторы: Басшева К.С.

Қурсты оқытудың мақсаты: "жобалаудың автоматтандырылған жүйелері (AutoCAD, ArchiCAD)" пәнін оқытудың мақсаты студенттерді қазіргі заманғы автоматтандырылған жобалау жүйелерімен, 2D сызбалары мен жоспарларын суреттеумен, үш өлшемді (3D) графика – жобаның виртуалды модельдерін құрумен, жобаны визуаландырумен таныстыру болып табылады.

Пәннің қысқаша мазмұны : жобалаудың заманауи автоматталған жүйелері.2D сызбалар мен жоспарларды суреттеу.Үш өлшемді (3D) графика – жобаның виртуалды үлгілерін жасау.Жобаның визуализациясы.

Пререквизиттер: Программалау, MS OFFICE ортасында қосымшаларды жасау.

Постреквизиттер: магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:А. Жобалаудың бөлінген жүйелердің зерттелетін негізгі анықтамалары мен ұғымдарын білу. В. Осы бөлімдердің негізгі нәтижелерін тұжырымдай білу және дәлелдеу. С. Оқытылатын теориялық материал негізінде шешілетін типтік тапсырмаларды шешу дағдыларын меңгеру.

14.2 Модуль – MathCAD, Mathlab ортасында есептерді шешу және программалау

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D)

Пәннің атауы: MathCAD, Mathlab ортасында статистикалық есептерді шешу

Бағдарлама авторы: Сарман А.Д.

Қурсты оқытудың мақсаты: "MathCAD, Mathlab ортасында статистикалық есептерді шешу" пәнін оқытудың мақсаты-студенттердің ғылыми калькулятор режимдерінде MathCAD, Mathlab пакеттері құралдарын қолдану технологиясының принциптерін және статистикалық есептерді шешу үшін интерактивті Имитациялық модельдеу принциптерін меңгеру.

Пәннің қысқаша мазмұны : "MathCAD, Mathlab ортасында статистикалық есептерді шешу" пәнін оқу мақсаты студенттердің ғылыми калькулятор және статистикалық есептерді шешу үшін интерактивті Имитациялық модельдеу режимдерінде MathCAD, Mathlab пакеттері құралдарын қолдану технологиясының принциптерін оқу және практикалық меңгеру болып табылады.

Пререквизиттер: Алгоритмдер және деректер құрылымы, VBA бағдарламалау, Біқтималдықтар теориясы және математикалық статистика.

Постреквизиттер: магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. MathCAD, Matlab ортасында статистикалық есептерді бөлудің зерттелетін негізгі анықтамалары мен ұғымдарын білу. В. Осы бөлімдердің негізгі нәтижелерін тұжырымдай білу және дәлелдеу. С. Оқытылатын теориялық материал негізінде шешілетін типтік тапсырмаларды шешу дағдыларын меңгеру. D. Студенттердің өз бетінше жұмыс істеу дағдыларын дамыту.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D)

Пәннің атауы: STATISTICA ортасында программалау

Бағдарлама авторы: Басешева К.С.

Курсты оқытудың мақсаты"программалау" пәнін оқыту мақсаты: студенттерді статистикалық деректерді зерттеу кезінде қолданылатын STATISTICA VisualBasic (SVB) ортасымен таныстыру. STATISTICA артықшылықтары, графикалық мүмкіндіктер, statistica интеграциясы, жұмысты автоматтандыру, есептеу дәлдігі, STATISTICA жылдам әрекеті, галерея, STATISTICA өнімдерінің сызғышы сияқты тақырыптар қарастырылған.

Пәннің қысқаша мазмұны : статистикалық деректерді зерттеу кезінде қолданылатын Orтаstatistica VisualBasic (SVB).Графикалық мүмкіндіктер, statistica интеграциясы, жұмысты автоматтандыру, есептеу дәлдігі, statistica жылдам әрекеті, галерея, STATISTICA өнімдерінің сызғышы.

Пререквизиттер: Алгоритмдер және деректер құрылымы, VBA бағдарламалау, Біқтималдықтар теориясы және математикалық статистика.

Постреквизиттер: магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. MathCAD, Matlab ортасында статистикалық есептерді бөлудің зерттелетін негізгі анықтамалары мен ұғымдарын білу. В. Осы бөлімдердің негізгі нәтижелерін тұжырымдай білу және дәлелдеу. С. Оқытылатын теориялық материал негізінде шешілетін типтік тапсырмаларды шешу дағдыларын меңгеру. D. Студенттердің өз бетінше жұмыс істеу дағдыларын дамыту.

5B060200 – Информатика

3курс-2018 жылы қабылданғандар үшін

Пәндер циклі/компонент	Пәндер коды	Пәндер атауы	Семестр	Кредит саны КР/ECTS
7.1 Модуль - Сандық әдістер және киберқауіпсіздік,15 академиялық кредит				
БП ЖК	SA 3217	Сандық әдістер	5	5
БП МК	МКТ 3218	Мәліметтер (деректер) қорының негіздері	5	5
БП ТК	KN 3219	Киберқауіпсіздік негіздері	6	5
7.2 Модуль - Алгебра және талдаудың сандық әдістері және ақпаратты қорғау,15 академиялық кредит				
БП ЖК	SA 3217	Сандық әдістер	5	5
БП МК	МКТ 3218	Мәліметтер (деректер) қорының негіздері	5	5
БП ТК	AKN 3219	Ақпараттық қауіпсіздік негіздері	6	5
8.1 Модуль - IT инфрақұрылым және желілер,22 академиялық кредит				
БП МК	KZh 3220	Компьютерлік желілер	5	3
КП МК	АКОВ 3302	Адамның компьютермен өзара байланысы	6	5
БП ЖК	ITI 3221	IT-инфрақұрылым	6	5
КП ТК	PZhKZh 3303	Программалық жасақтаманы құру және жобалау	5	4
КП ТК	МККТ 3304	Мобильді қосымшаларды құру технологиялары	6	5
8.2 Модуль - Кроссплатформалы бағдарламалау және желілер,22 академиялық кредит				
БП МК	KZh 3220	Компьютерлік желілер	5	3
КП МК	АКОВ 3302	Адамның компьютермен өзара байланысы	6	5
БП ЖК	ITI 3221	IT-инфрақұрылым	6	5
КП ТК	PZhO 3303	Программалық жасақтаманы өңдеу	5	4
КП ТК	KPB 3304	Кроссплатформалы бағдарламалау	6	5
9.1 Модуль - Параллельді есептеулер және жүйелік бағдарламалау,23 академиялық кредит				
БП ТК	ZhB 3222	Жүйелік бағдарламалау	5	5
КП МК	PSA 3302	Параллельді сынақтеулер архитектурасы	5	3
КП ЖК	MKIZh 3305	Мәліметтер қорын интернетте жариялау	5	5
КП ТК	OMKBZh 3306	Oracle мәліметтер қорын басқару жүйесі	6	5

БП ЖК		Өндірістік практика	6	5
9.2 Модуль - Интерфейстер және мәліметтерді талдау, 23 академиялық кредит				
БП ТК	ZhT 3222	Жүйелік талдау	5	5
КП МК	PSA 3302	Параллельді сынақтаулар архитектурасы	5	3
КП ЖК	MKIZh 3305	Мәліметтер қорын интернетте жариялау	5	5
КП ТК	KSMKKK 3306	Клиент-серверлік мәліметтер қоры қосымшасын құру	6	5
БП ЖК		Өндірістік практика	6	5

7.1 Модуль. Сандық әдістер және киберқауіпсіздік

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Сандық әдістер

Бағдарлама авторы: Құлмағамбетова Ж.К., Сарсимбаева С.М.

Қурсты оқытудың мақсаты: есептеу математикасының есептерін шешудің тиімді алгоритмдерін табу үшін қажетті интуицияларды жасау, сонымен қатар студенттерді сандық алгоритмдерді құру принциптерімен таныстыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Студенттерді есептерді жуықтап және сандық шешу және алынған нәтижелерді талдау әдістерін шебер қолдануға, есептеу математикасының тәсілдерін, сонымен қатар есепті шешудің есептеу алгоритмдерін құру тәсілдерін үйретуге үйрету. Өртүрлі есептеуіш есептерді шешуді автоматтандыру үшін математикалық компьютерлік жүйені меңгеру, қолданбалы есептерді шешу кезінде жаппай аналитикалық есептеулер мен түрлендірулерді орындау мүмкіндігін зерттеу.

Пререквизиттері: Алгоритмдер және деректер құрылымы, Программалауға кіріспе, Тілдер және бағдарламалау технологиялары, Математикалық талдау

Постреквизиттері: дипломдық жұмыстарды дайындау кезінде білім мен біліктілігін қолдану.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. сандық әдістерді дамытудың заманауи перспективалары мен үрдістері туралы түсінікке ие болу; В. ғылыми-техникалық есептерді математикалық үлгілеудің критерийлерін таңдай білу; математикалық модельді сауатты құру дағдысына ие болу; оны дискреттеу әдістерін таңдау және ПЭВМ қолданумен есептеу алгоритмдерін жасау дағдыларына ие болу; компьютерлік тілдердің бірінде бағдарламалық кодты құру дағдыларына ие болу. С. программалық құралдардың өзіндік интерфейсін әзірлеуге өз ұстанымын білдіру және негіздеу, өзіндік аргументацияны құру, қорытындыларды салыстыру, тұжырымдау қабілеті; D. қарым – қатынас саласындағы біліктілігі – айтылған пікірлердің қисындылығын қалыптастыру; E. оқыту саласындағы біліктілігі-өзіндік бағдарламалардағы негізгі мәселелерді талдай білу.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Киберқауіпсіздік негіздері

Бағдарлама авторы: Шаңғытбаева Г.А., Сартабанова Ж.Е.

Қурсты оқытудың мақсаты: Киберқауіпсіздіктің барлық салаларын қамтитын базалық білімдер мен дағдыларды алу-ақпараттық қауіпсіздік, жүйелер мен желілердің қауіпсіздігі, мобильді құрылғылардың қауіпсіздігі, физикалық қауіпсіздік, этикалық және құқықтық талаптар, Бизнесің ақпараттық қауіпсіздігін қамтамасыз ету барысында қорғау және салдарын азайту технологиялар, Оы мен әдістері.

Пәннің қысқаша мазмұны: киберқауіпсіздік әлемімен танысу және Киберқауіпсіздік бойынша киберқауіпкерлер мен мамандардың мотивациясы туралы білу; Киберқауіпсіздік бойынша кибершабуылдар мен олардың белгілерін, ақпараттық қауіпсіздіктің процестері мен контролшемдерін анықтауды үйрену; қауіпсіздіктің әр түрлі салаларында іргелі білім алу; қауіпсіздікті басқару, бақылау, қорғау құралдарын пайдалану және салдарларды азайту технологияларын пайдалану бойынша дағдыларды меңгеру; ақпараттық қауіпсіздік саласындағы этикалық талаптар мен заңдар; киберқауіпсіздік және мансаптық мүмкіндіктер бойынша мамандардың қызметтері туралы білу.

Пререквизиттері: Операциялық жүйелер, Тілдер және бағдарламалау технологиялары, Математикалық талдау

Постреквизиттері: Мәліметтер қорын интернетте жариялау.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. білуі керек: Ақпараттық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау негіздерін, криптографиялық түрлендірулер принциптерін, компьютерлік ортаға рұқсатсыз кіруден ақпаратты қорғаудың типтік бағдарламалық-аппараттық құралдары мен жүйелерін; ақпаратты қорғаудың типтік әзірленген құралдары туралы және оларды ақпараттық жүйелерді құру мен енгізудің нақты міндеттерінде пайдалану мүмкіндіктері туралы; В. істей алу керек: ақпаратты қорғау саласындағы іс-шараларды іске асыруды, ақпараттың қорғалу дәрежесіне талдау жүргізуді және есептеу жүйелерінің математикалық және бағдарламалық қамтамасыз етілуін ескере отырып, қорғау деңгейін арттыруды жүзеге асыруды; істей алу керек: ақпаратты қорғау құралдары мен жүйелерін әзірлеуді; С. программалық құралдардың өзіндік интерфейсін әзірлеуге өз ұстанымын білдіру және негіздеу, өзіндік аргументацияны құру, қорытындыларды салыстыру, тұжырымдау қабілеті; D. қарым-қатынас саласындағы біліктілігі-айтылатын пікірлердің қисындылығын; E. оқыту саласындағы біліктілігі – өзіндік бағдарламалардағы негізгі мәселелерді талдай білу.

7.2 Модуль - Алгебра және талдаудың сандық әдістері және ақпаратты қорғау

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Ақпараттық қауіпсіздік негіздері

Бағдарлама авторы: Шаңғытбаева Г.А., Сартабанова Ж.Е.

Курсты оқытудың мақсаты: ақпараттық жүйелердегі ақпаратты қорғау жүйелерін құру және тәжірибелік пайдаланудың теориялық негіздерін оқу, студенттерді деректерді қорғауды іске асыру принциптері, әдістері және құралдары туралы жүйелендірілген ұғымдарға үйрету, оларды жобалау және пайдалану үшін қажетті ақпараттық жүйелердегі ақпаратты қорғау бойынша практикалық дағдыларды меңгеру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Ақпараттық жүйелерде ақпаратты қорғау проблемасын негіздеу. Негізгі ұғымдар мен анықтамалар; ақпаратқа шабуыл жасау көздері, тәуекелдері мен нысандары; қауіпсіздік саясаты; қауіпсіздік стандарттары; криптографиялық модельдер; шифрлау алгоритмдері; негізгі ОЖ қауіпсіздік модельдері; желілерді әкімшілендіру; пайдаланушыларды аутентификациялау алгоритмдері; корпоративтік желілерді көп деңгейлі қорғау; желілердегі ақпаратты қорғау; ақпаратты қорғау жүйелеріне қойылатын талаптар.

Пререквизиттері: Операциялық жүйелер, Тілдер және бағдарламалау технологиялары, Математикалық талдау

Постреквизиттері: Мәліметтер қорын интернетте жариялау.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. білуі керек: Ақпараттық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау негіздерін, криптографиялық түрлендірулер принциптерін, компьютерлік ортаға рұқсатсыз кіруден ақпаратты қорғаудың типтік бағдарламалық-аппараттық құралдары мен жүйелерін; ақпаратты қорғаудың типтік әзірленген құралдары туралы және оларды ақпараттық жүйелерді құру мен енгізудің нақты міндеттерінде пайдалану мүмкіндіктері туралы; В. істей алу керек: ақпаратты қорғау саласындағы іс-шараларды іске асыруды, ақпараттың қорғалу дәрежесіне талдау жүргізуді және есептеу жүйелерінің математикалық және бағдарламалық қамтамасыз етілуін ескере отырып, қорғау деңгейін арттыруды жүзеге асыруды; істей алу керек: ақпаратты қорғау құралдары мен жүйелерін әзірлеуді; С. программалық құралдардың өзіндік интерфейсін әзірлеуге өз ұстанымын білдіру және негіздеу, өзіндік аргументацияны құру, қорытындыларды салыстыру, тұжырымдау қабілеті; D. қарым-қатынас саласындағы біліктілігі-айтылатын пікірлердің қисындылығын; E. оқыту саласындағы біліктілігі – өзіндік бағдарламалардағы негізгі мәселелерді талдай білу.

8.1 Модуль - IT инфрақұрылым және желілер

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: IT-инфрақұрылым

Бағдарлама авторы: Талипова М.Ж., Мусина А.А.

Курсты оқытудың мақсаты: Пәнді оқытудың мақсаты - ақпараттық жүйенің инфрақұрылымын және оның элементтерін, IT инфрақұрылымын құрудың және заманауи кәсіпорынды басқарудың технологияларының толық спектрін игеру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Кәсіпорындарды басқару инфрақұрылымы. Кәсіпорын менеджментін ұйымдастыру. Кәсіпорынның құрылымдық диаграммасы. Кәсіпорынның компьютерлендірілген жұмыс орындарына қажеттілігін қалыптастыру, бағдарламалық қамтамасыздандырудың негізгі қызметтері мен қажеттіліктерін анықтау. Деректерді беру жүйелерінің кабельдік инфрақұрылымы және оны кәсіпорында қалыптастыру әдістері. Сымсыз деректерді беру жүйелері, жобалау әдістері.

Серверлік платформалардың, коммутация жүйелерінің негізгі сипаттамаларын анықтау әдістемесі. АТ инфрақұрылымын бақылау жүйелері. Серверлік және басқа IT-инфрақұрылым объектілерін инженерлік қолдау.

Пререквизиттер: Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар, алгоритмдер, мәліметтер құрылымы және бағдарламалау.

Постреквизиттер: дипломдық жоба

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді оқу нәтижесінде студент міндетті

А. білуі керек: - басқару шешімдерін модельдеу негіздерін. Шешім қабылдаудың көп өлшемді әдістері; С. жасай білуі керек: сенімділік пен белгісіздік жағдайында шешім қабылдаудың көп өлшемді әдістерін қолдану; С. жасай білуі керек: шешім қабылдаудың әр кезеңіне арналған құралдарды таңдау. Шешімдердің орындалуын бақылау құралдарын пайдалану; D. ие болу: қолданбалы шешімдер қабылдаудың ресми үлгілерін құру дағдылары.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Программалық жасақтаманы құру және жобалау

Бағдарлама авторы: Байбақтина А.Т., Сартабанова Ж.Е.

Курстың оқытудың мақсаты: Пәнді оқу мақсаты студенттерге қазіргі бағдарламалау саласындағы түсініктер, білімдер, қабілеттер мен дағдылар жүйесін қалыптастыру болып табылады, оған объектіге бағытталған әдіснаманы қолдануға негізделген бағдарламалық өнімдерді жобалау, талдау және құру әдістері кіреді.

Пәннің қысқаша мазмұны: Пәннің міндеттері: объектіге бағытталған бағдарламалаудың негізгі принциптерін оқып үйрену; осы принциптердің C ++ және C # тілінде орындалуын зерттеу; C ++ және C # тілдерінде бағдарламалар жазу, объектіге бағдарланған бағдарламаларды жобалау және жасау дағдыларын игеру. Курсты оқу барысында алған білімдері мен дағдылары,

студенттерге дипломдық жобаларды орындау кезінде оларды келесі пәндерді оқу барысында пайдалануға мүмкіндік береді.

Пререквизиттер: алгоритмдеу және бағдарламалау, бағдарламалау тілдері мен технологиялары.

Постреквизиттер: Клиент-сервердің қосымшаларын құру, мәліметтер базасын жобалау.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді оқу нәтижесінде студент: А. білуі керек: объектіге бағытталған бағдарламалаудың төрт принципі; мұрагерліктің негізгі формалары; полиморфизмді C ++ және C # тілінде енгізу жолдары; мұрагерлік пен құрамның артықшылықтары мен кемшіліктері; C ++ тілінде бірнеше мұрагерлікті жүзеге асыру тәсілдері; С. жасай білуі керек: полиморфизмді қолдана біледі; ерекше өңдеу механизмін қолданыңыз; Ағындар кітапханасын пайдаланыңыз Стандартты шаблондар кітапханасын пайдаланыңыз С. заманауи бағдарламалық және аппараттық құралдарды қолдана отырып, әртүрлі мультимедиялық элементтерді құру мүмкіндігіне ие; D. жасай білуі керек: тапсырманы агенттер мен міндеттер тұрғысынан сипаттай алады; C ++ және C # тілінде сыныптар құрып, оларды қолданыңыз; C ++ және C # операторларында шамадан тыс жүктемелерді орындау; C ++ және Java тілдерінде класс иерархиясын құру; бірнеше мұраны ескере отырып жобалау; Функция мен класс шаблондарын жасаңыз E. меншікті: C ++ және C # тілдерінде бағдарламалау дағдылары; объектіге бағытталған дизайн және талдау; объектінің бағдарланған дизайны тұрғысынан жүйенің логикалық және физикалық моделін сипаттайтын есеп құрастыру.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Мобильді қосымшаларды құру технологиялары

Бағдарлама авторы: Сартабанова Ж.Е., Шангытбаева Г.А.

Құрсты оқытудың мақсаты: Android ОЖ үшін әзірлеудің негізгі принциптерін сипаттау, мобильді әзірлеу саласында жұмыс істеу үшін аппараттық технологиялар саласында арнайы білім базисі бар бакалаврларды дайындау (мобильдік қосымшаларды жобалау және бағдарламалау негіздері): мобильді жүйелерді әзірлеу үшін осы платформаны ұсынатын Android платформасының базалық құрылғысын және мүмкіндіктерді зерттеу, пайдаланушы интерфейстерін, сервистерді құру бойынша, сондай-ақ көрсетілген платформа шеңберінде сигнал беруді, аппараттық сенсорларды және стандартты аппарат қоймаларын пайдалану бойынша практикалық дағдыларды алу.

Пәннің қысқаша мазмұны: Android-та әзірлеу үшін компьютерді алдын ала дайындау (бағдарламалық жасақтаманы орнату және баптау); күрделілігі әртүрлі деңгейдегі қосымшаларды жобалау және әзірлеу; смартфон мүмкіндіктерін пайдалану (сенсорлық экран, камера, дыбыс, gps); дайын кітапханаларды қосу және пайдалану; қарапайым ойын қосымшаларын әзірлеу; Intel XDK пайдаланып мобильді HTML5-қосымшаларды әзірлеу негіздері.

Пререквизиттері: Тілдер және бағдарламалау технологиялары, Web технологиялар

Постреквизиттері: дипломдық жұмыстарды дайындау кезінде білім мен біліктілігін қолдану.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. білуі керек: объектілі-бағытталған талдау және дизайн; объектілі-бағытталған бағдарламалау паттернасын; деректер базасын жобалау және құру; В. істей білуі тиіс: Java тілінде қосымшаларды бағдарламалауды; пайдаланушы интерфейстерін әзірлей білу; С. қорытындыларды салыстыра білу, тұжырымдау, өзіндік аргументацияны құру, әкімшіліктік қызметке өз ұстанымын білдіру және негіздеу қабілеті; D. қарым – қатынас саласында біліктілігі – айтылатын пікірлердің қисындылығын қалыптастыру; E. оқыту саласында біліктілігі -компьютерлік жүйедегі түйінді мәселелер мен ақауларды талдай білу.

8.2 Модуль - Кроссплатформалы бағдарламалау және желілер

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Программалық жасақтаманы өңдеу

Бағдарлама авторы: Жумагулова А.А., Капарова Л.Е.

Құрсты оқытудың мақсаты: Бағдарламалық қамтамасыздандыруды өңдеу» пәнін игерудің мақсаты студенттерде қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз етуді оқу процесінде әрі қарай оқу және тәжірибелік қызметте қолдану үшін жалпы кәсіби және кәсіби күзінділіктерді қалыптастыру болып табылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Бағдарламалық жасақтама нарығындағы проблемалар мен тенденцияларды таңдау, жобалау, енгізу, сапаны бағалау және әртүрлі пәндік бағыттардағы мәселелерді шешу үшін бағдарламалық қамтамасыз етудің тиімділігін талдау дағдыларын пайдалануға дайын болу арқылы анықтау.

Пререквизиттері: алгоритмдеу және бағдарламалау негіздері

Постреквизиттері: дипломдық жұмыстарды дайындау кезінде білім мен біліктілігін қолдану

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Компьютерлік бағдарламалық жасақтаманы құру және пайдалану принциптері саласындағы білімді жүйелеу, формализациялау және кеңейту, оларды компьютерлерді қолдану және бағдарламалық қамтамасыздандыруды таңдау үшін проблемалық дағдыларды қалыптастыру. - шешілетін міндеттер мен міндеттер тұрғысынан компьютерлік бағдарламалардың жіктелуін қарастыру - студенттерді қазіргі компьютерлік бағдарламалармен, оның құрылу принциптерімен, интерфейсті ұйымдастырудың негізгі принциптерімен және әртүрлі платформалардағы бағдарламалардың өзара әрекеттесуімен таныстыру; - қолданбалы бағдарламаларды қолдану және конфигурациялау дағдыларын дамыту.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Кроссплатформалы бағдарламалау

Бағдарлама авторы: Сартабанова Ж.Е., Шангытбаева Г.А.

Құрсты оқытудың мақсаты: білім алушыларда кейіннен оқу және практикалық қызметте қолдану үшін кроссплатформ тілдері мен бағдарламалау ортасын оқыту процесінде жалпы кәсіби құзыреттілікті қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Кроссплатформлы программалау тілдері теориясына кіріспе. Процедуралық бағдарламалау және объектілі бағытталған бағдарламалау. Объектілі бағытталған бағдарламалау және Java. Swing GUI-де бағдарламалау.

Пререквизиттері: Тілдер және бағдарламалау технологиялары, Алгоритмдер және деректер құрылымы

Постреквизиттері: дипломдық жұмыстарды дайындау кезінде білім мен біліктілігін қолдану.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. білу: CLX кітапханасының негізгі компоненттерінің міндетін; түрлі операциялық жүйелер үшін бағдарламалау ерекшеліктерін; кроссплатформенді бағдарламалау Концепциясының негізгі аспектілерін. В. істей алу керек: түрлі операциялық жүйелерде жұмыс істеу үшін қарапайым бағдарламаларды әзірлеу; орындау деңгейінде кроссплатформендік бағдарламаларды құру; кроссплатформендік интерпретацияланатын тілдерде бағдарламалар құру; С. қорытындыларды салыстыру, тұжырымдау, өзіндік аргументацияны құру, әкімшіліктік қызметке өз ұстанымын білдіру және негіздеу қабілеті.; D. қарым – қатынас саласында біліктілігі – айтылатын пікірлердің қисындылығын қалыптастыру; E. оқыту саласында біліктілігі -компьютерлік жүйедегі түйінді мәселелер мен ақауларды талдай білу.

9.1 Модуль - Параллельді есептеулер және жүйелік бағдарламалау

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Жүйелік бағдарламалау

Бағдарлама авторы: Ермагамбетов Т.К., Мусина А.А.

Құрсты оқытудың мақсаты: студенттердің жүйелік бағдарламалауды игеруі; бағдарламалық өнімдерді іске асыру үшін қазіргі интеграцияланған бағдарламалау жүйелерінде жұмыс істеу дағдыларын меңгеру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Бағдарламаларды орындау ерекшеліктері. Енгізу-шығару. Файлдық жүйелер. Құрылғылар драйверлері. Қауіпсіздік кіші жүйесі. Олардың құрылу және жұмыс істеу ерекшеліктері.

Пререквизиттері: Операциялық жүйелер, Тілдер және бағдарламалау технологиялары

Постреквизиттері: Дербес компьютерді жөндеу және модернизациялау.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. ЭЕМ құру негіздері мен архитектурасын; заманауи операциялық жүйелерді құру принциптерін және оларды қолдану ерекшеліктерін; алгоритмдер мен бағдарламаларды әзірлеу технологиясын, әртүрлі режимдерде ЭЕМ-де есептерді баптау және шешу әдістерін, бағдарламалауға объектілі-бағытталған тәсіл негіздерін; операциялық жүйелердің нақты конфигурацияларын баптай білу; В. тапсырманы қою және оны шешу алгоритмін жасау, бағдарламалаудың қолданбалы жүйелерін пайдалану, негізгі құжаттарды әзірлеу, объектілі-бағдарланған жүйелерді қоса алғанда, қазіргі заманғы бағдарламалау жүйелерімен жұмыс; әртүрлі операциялық жүйелермен жұмыс істеу және оларды әкімшілендіру дағдыларын; процедуралық және объектілі-бағытталған бағдарламалау тілдерін, жоғары деңгейдегі бағдарламалаудың алгоритмдік рәсімдік тілдерінің кемінде бірінде бағдарламаларды әзірлеу және баптау дағдыларын; С. бағдарламалық құралдардың өзіндік интерфейсін әзірлеуге өз ұстанымын білдіру және негіздеу, өзіндік аргументацияны құру, қорытындыларды салыстыру, тұжырымдау, өзіндік аргументацияны құру қабілеті; D. қарым-қатынас саласындағы біліктілігі-айтылатын пікірлердің қисындылығын; E. оқыту саласындағы біліктілігі – өзіндік бағдарламалардағы негізгі мәселелерді талдай білу.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Мәліметтер қорын интернетте жариялау

Бағдарлама авторы: Сартабанова Ж.Е., Талипова М.Ж.

Құрсты оқытудың мақсаты: Интернетте деректер қорын жариялау үшін ұйымдастырылған PHP және MySQL ДББЖ бағдарламалау тілінің өзара әрекеттесу механизмдерін оқу; Интернет жүйесінде деректер қорын ұйымдастыру және қызмет ету технологияларын, принциптерін меңгеру, Интернет ортасында қолдану үшін қосымшаларды жобалау әдістеріне үйрету, деректер қорына Web-интерфейстерді тиімді жүзеге асыру тәсілдерін оқу.

Пәннің қысқаша мазмұны: PHP-мен танысу. Тіл алфавиті. Өрнектер, операторлар және басқарушы құрылымдар. Функциялары. Күн мен уақытты басқару. Массивтер. PHP объектілі-бағытталған мүмкіндіктері. Файлдық енгізу/шығару және файлдық жүйе. Жолдар мен тұрақты өрнектер. Суреттерді жариялау. MySQL-мен жұмыс. PHP көмегімен web-тен MySQL ДҚ қатынау. Контентті басқару жүйелері. Сессияларды басқару. Web-қосымшалардың қауіпсіздігі.

Пререквизиттері: Тілдер және бағдарламалау технологиялары, Мәліметтер қорының теориясы, Web-технологиялар

Постреквизиттері: дипломдық жұмыстарды дайындау кезінде білім мен біліктілігін қолдану.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Web-бағдарламалаудың технологиялары туралы, Web-бағдарламалаудың құралдары мен әдістері туралы, PHP бағдарламалау тілінің ерекшеліктері туралы, PHP бағдарламалау тілін

қолдану салалары туралы, Интернет – технологияларды дамытудың қазіргі заманғы перспективалары мен үрдістері туралы түсінікке ие болу; В. мыналарды білу және қолдана білу: Интернет және ақпаратты өңдеу технологиясының ұйымдастыру, жұмыс істеу принциптерін, PHP және MySQL құралдарын және сайттарды құру үшін; дағдылану: бағдарламаларды құрастыру, жөндеу, web-беттерді қарау, заманауи Интернет – технологиялар негізінде бағдарламалық қосымшаларды құру. D. қарым – қатынас саласындағы біліктілігі – айтылған пікірлердің қисындылығын қалыптастыру; E. оқыту саласындағы біліктілігі – өзіндік бағдарламалардағы негізгі мәселелерді талдай білу.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Oracle мәліметтер қорын басқару жүйесі

Бағдарлама авторы: Сартабанова Ж.Е., Ермагамбетов Т.К.

Құрсты оқытудың мақсаты: реляциялық деректер базасы, Oracle өнімдерінің желісі, деректер базасының екі және үш буынды архитектурасы, Oracle деректер қорының құрылымы, резервтеу және қалпына келтіру саясаты туралы түсінік болуы тиіс.

Пәннің қысқаша мазмұны: Oracle ДББЖ негізгі компоненттері. Деректер қорының экземплярін орнату. Деректер базасын құру. ДБ басқаруға арналған бағдарламалар. Деректерді сақтауға арналған құрылымдар. Резервтеу және қалпына келтіру негіздері. Тапсырмаларды басқару. Мәліметтерді тасымалдау

Пререквизиттері: Мәліметтер қорының теориясы, Тілдер және бағдарламалау технологиялары.

Постреквизиттері: дипломдық жұмыстарды дайындау кезінде білім мен біліктілігін қолдану.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. білуі керек: Oracle ядросының компоненттері, Oracle өнімділігін баптау, резервтеу және қалпына келтіру саясаты, оңтайландырығыштың жұмысы туралы; В. істей білуі тиіс: Oracle деректерді сақтау құрылымдарын басқаруды, Oracle ядросының компоненттерін баптауды, тапсырмаларға байланысты деректер қорының үлестірілуін баптауды, экземплярдағы кейбір ақауларды, өнімділікпен байланысты проблемаларды диагностикалауды және жоюды, әртүрлі режимдерде деректер базасын резервтеуді және қалпына келтіруді, сондай-ақ ақаулардан кейін қалпына келтіруді; С. әкімшіліктік қызметке өз ұстанымын білдіру және негіздеу, өзіндік аргументацияны құру, қорытындыларды салыстыру, тұжырымдау қабілеті; D. қарым-қатынас саласындағы біліктілігі-айтылатын пікірлердің қисындылығын; E. оқыту саласындағы біліктілігі – өзіндік бағдарламалардағы негізгі мәселелерді талдай білу.

9.2 Модуль - Интерфейстер және мәліметтерді талдау

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Жүйелік талдау

Бағдарлама авторы: Жахина Р.У., Каипова А.Д.

Құрсты оқытудың мақсаты: студенттерді толық емес ақпарат жағдайында шешім қабылдауға үйрету, ол өз кезегінде объективті және субъективті себептерге байланысты болуы мүмкін.

Пәннің қысқаша мазмұны: Студенттерді әртүрлі табиғат жүйелері туралы алуан түрлі және күрделі ғылыми білімдермен таныстыру, жүйеліліктің түрлі аспектілерін түсінуде эрудицияны кеңейту; ғылыми зерттеуде, талдауда, инженерлік және басқару қызметінде жүйелік тәсіл мүмкіндіктерін ашу; жүйелі талдау, зерттеу, ойлау қызметінің мәдениетін ашу, оны пайдалану кәсіби қызметтің тиімділігін айтарлықтай арттыра алады; студенттерге жүйелік талдаудың кейбір технологияларын меңгеруге және оларды тәжірибеде қолдануға көмектесу.

Пререквизиттері: Операциялық жүйелер, Тілдер және бағдарламалау технологиялары, Физика.

Постреквизиттері: дипломдық жұмыстарды дайындау кезінде білім мен біліктілігін қолдану.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. білуі керек: экономикалық жүйелердің динамикалық модельдерін және олармен байланысты оңтайландыру міндеттерін; оңтайландырудың негізгі принциптері мен әдістерін; қойылған міндеттерді шешу үшін қандай да бір әдістер мен модельдерді қолдану мүмкіндігін; В. істей алуы керек: экономиканың әр түрлі салаларын зерттеу кезінде туындайтын оңтайландыратын экономикалық есептердің математикалық қойылымын шығару; математикалық модельдерді салыстыра білу және зерттелетін проблеманы талдау үшін барабар математикалық модельдер мен оңтайландыру әдістерін таңдай білу; экономика тұрғысынан басқару теориясы әдістерінің көмегімен алынған нәтижелерді түсіндіру; шешілетін оптимизациялық есептерде сандық нәтижелерді алу үшін қолданыстағы бағдарламалық кешендерді қолдана білу; меңгеруі тиіс: оптимизацияның әр түрлі есептерінде оңтайлы шешімдерді табу алгоритмдері; С. әкімшіліктік қызметке өз ұстанымын білдіру және негіздеу, өзіндік аргументацияны құру, қорытындыларды салыстыру, тұжырымдау қабілеті; D. қарым-қатынас саласындағы біліктілігі-айтылатын пікірлердің қисындылығын; E. оқыту саласындағы біліктілігі – өзіндік бағдарламалардағы негізгі мәселелерді талдай білу.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Клиент-серверлік мәліметтер қоры қосымшасын құру

Бағдарлама авторы: Каипова А.Д., Ермагамбетов Т.К.

Құрсты оқытудың мақсаты: қазіргі заманғы клиент-серверлік қосымшаларды әзірлеу кезінде туындайтын мәселелер мен сұрақтарды, сондай-ақ оларды шешу тәсілдерін зерделеу; студенттерді қосымшалардың

архитектурасын құрудағы ең өзекті және функционалдық тәсілдерімен таныстыру; қарастырылған тәсілдерді тәжірибеде қолдану және сапалы, тұрақты және сыналған қосымшаларды жүзеге асыруды үйрену.

Пәннің қысқаша мазмұны: Ақпараттық жүйенің архитектурасы. Файл-сервер архитектурасы. Клиент-сервер архитектурасы. Сұраныс тілдері (sql, qbe). Sql көмегімен клиент-сервер архитектурасының қосымшаларын әзірлеу. Қауіпсіздікті қамтамасыз ету. Sql көмегімен клиент-сервер өзара әрекеттесуін ұйымдастыру. Sql тілінде бағдарламалау ортасы.

Пререквизиттері: Тілдер және бағдарламалау технологиялары, Мәліметтер қорының теориясы

Постреквизиттері: дипломдық жұмыстарды дайындау кезінде білім мен біліктілігін қолдану.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. білу: клиент-сервер архитектурасын, сұраныс тілдерін; В. қолдану: SQL сұраныстарын мақсаты бойынша; пайдаланушы интерфейстерін әзірлей білу; С. салыстыра білу, тұжырымды қалыптастыру, өзінің аргументациясын құру, әкімшіліктік қызметке өз ұстанымын білдіру және негіздеу қабілеті; D. қарым – қатынас саласында біліктілігі – айтылған пікірлердің қисындылығын қалыптастыру; E. оқыту саласында біліктілігі -компьютерлік жүйедегі түйінді мәселелер мен ақауларды талдай білу.

5B060200 – Информатика

4курс-2017 жылы қабылданғандар үшін

Пәндер циклі/ компонент	Пәндер коды	Пәндер атауы	Семестр	Кредит саны КР/ECTS
10.1 Модуль - Сервис және 1С: Кәсіпорын,13 академиялық кредит				
БП ТК	DKMZh 4227	Дербес компьютерді модернизациялау және жөндеу	7	3
БП ЖК	ТА 4228	Тиімділеу әдістері	7	5
КП ТК	1СК 4308	1С: Кәсіпорын	7	5
10.2 Модуль - Сервис және 1С:Бухгалтерия,13 академиялық кредит				
БП ТК	DKPKTKK 4227	Дербес компьютер мен перифериялық құрылғыларға техникалық қызмет көрсету	7	3
БП ЖК	ТА 4228	Тиімділеу әдістері	7	5
КП ТК	1CB 4308	1С: Бухгалтерия	7	5
11.1 Модуль - Криптография және жасанды интеллект,35 академиялық кредит				
КП ТК	ZhZh 4309	Жасанды интеллект жүйелері	7	5
КП ТК	KN 4310	Криптография негіздері	7	5
КП ТК	ACADZh 4311	AutoCAD-та жобалау	7	5
КП ТК	BEN 4312	Бұлттық есептеулер негіздері	7	5
БП ЖК	OP 4229	Өндірістік практика	8	10
БП ЖК	DP 4230	Дипломалды практикасы	8	5
11.2 Модуль - Эксперттік жүйелер және бұлттық есептеулер,35 академиялық кредит				
КП ТК	EZh 4309	Эксперттік жүйелер	7	5
КП ТК	BZhUB 4310	Бизнес-жобаларды ұйымдастыру және басқару	7	5
КП ТК	ArCADZh 4311	ARCHICAD-та жобалау	7	5
КП ТК	GZhBET 4312	Грид-жүйесі және бұлттық есептеу технологиясы	7	5
БП ЖК	OP 4229	Өндірістік практика	8	10
БП ЖК	DP 4230	Дипломалды практикасы	8	5

10.1 Модуль - Сервис және 1С: Кәсіпорын

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Дербес компьютерді модернизациялау және жөндеу

Бағдарлама авторы: Ермагамбетов Т.К., Шамишева Б.С.

Курсты оқытудың мақсаты: студенттердің білім алуы және процессорларды, қатты дискілерді, жадыны, аналық платаларды, CD-ROM, бейне және дыбыстық карталарды, және әртүрлі перифериялық құрылғыларды орнату, қорғау және ақаулықтарды зерттеу, сондай-ақ осы ақауларды анықтау және жою.

Пәннің қысқаша мазмұны: Операциялық жүйелерді шолу. Командалық жолда жұмыс істеу. IBM PC типті ПЭВМ архитектурасы мен компоненттерін шолу. Компьютердің диагностикасы. Процессорлар. Аналық төлемдер. Компьютерді құрастыру және баптау. Ақаулықтарды анықтау және жою.

Пререквизиттері: Операциялық жүйелер, Жүйелік бағдарламалау.

Постреквизиттері: дипломдық жұмыстарды дайындау кезінде білім мен біліктілігін қолдану.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. ПЭВМ және перифериялық құрылғыларды ұйымдастыру принциптерін білу; В. ДК ақауларын және ақауларын анықтау және жою; ДК жаңғырту дағдысының болуы; процестерді басқарудың кіші жүйесінің жұмыс істеуі туралы білім алу; жадыны басқарудың кіші жүйесінің жұмыс істеуі туралы білім алу; Сыртқы жадыны басқарудың кіші жүйесінің жұмыс істеуі туралы білім алу; жадыны басқарудың кіші жүйесінің жұмыс істеуі туралы білім алу; С. әкімшіліктік қызметке өз ұстанымын білдіру және негіздеу, өзіндік аргументацияны құру, қорытындыларды салыстыру, тұжырымдау қабілеті; D. қарым-қатынас саласындағы біліктілігі-айтылатын пікірлердің қисындылығын; E. оқыту саласындағы біліктілігі – өзіндік бағдарламалардағы негізгі мәселелерді талдай білу.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Тиімділеу әдістері

Бағдарлама авторы: Жахина Р.У., Сарсимбаева С.М.

Курсты оқытудың мақсаты: әр түрлі есептердің оңтайлы шешімдерін табу алгоритмдері мен әдістерімен студентті таныстыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Негізгі ұғымдар. Оңтайландыру критерийлері. Оңтайландыру әдістерінің жіктелуі. Өртүрлі шектеулер кезінде экстремумын қажетті шарттары. Лагранж көбейткіштері әдісі. Бір өлшемді іздеу. Іздеу критерийлері. Пассивті іздеу. Көп өлшемді іздеу. Градиенттік әдістер. Кездейсоқ іздеу әдістері. Соқыр іздеу бағытталған.

Пререквизиттері: Сандық әдістер, Математикалық талдау.

Постреквизиттері: дипломдық жұмыстарды дайындау кезінде білім мен біліктілігін қолдану.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. оңтайландырудың алгоритмдері мен әдістерінің базалық білімін білу, оңтайландырудың алгоритмдері мен әдістерінің базалық білімін меңгеру; В. оңтайландырудың есептерін шешу бойынша практикалық жұмыс дағдысының болуы, математикалық есептерді шешудің сандық әдістерін меңгеру; С. әкімшіліктік қызметке өз ұстанымын білдіру және негіздеу, өзіндік аргументацияны құру, қорытындыларды салыстыру, тұжырымдау қабілеті; D. қарым-қатынас саласындағы біліктілігі-айтылатын пікірлердің қисындылығын; E. оқыту саласындағы біліктілігі – өзіндік бағдарламалардағы негізгі мәселелерді талдай білу.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: 1С: Кәсіпорын

Бағдарлама авторы: Сартабанова Ж.Е., Урдабаева Г.Ж.

Курсты оқытудың мақсаты: "1С: Кәсіпорын" объектілі-бағытталған бағдарламалау ортасында бағдарламалау негіздерін оқу.

Пәннің қысқаша мазмұны: 1С: Кәсіпорынға кіріспе. Ақпараттық база. Ішкі жүйелер. Анықтамалықтар. Құжаттар. Жинақтау регистрлері. Есептер. Макеттер. Мәліметтер регистрлері. Аудару. Сипаттама түрлерінің жоспарлары. Бухгалтерлік есеп. Есептеу түрлерінің жоспары, есептеу тіркелімі. 1С әкімшілік. Түрлері.

Пререквизиттері: Тілдер және бағдарламалау технологиялары, Мәліметтер қорының теориясы

Постреквизиттері: дипломдық жұмыстарды дайындау кезінде білім мен біліктілігін қолдану.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. бухгалтерлік есеп туралы, экономикалық есептерді құру туралы; "1С: Кәсіпорын" бағдарламасының мүмкіндіктерін, "1С: Кәсіпорын" бағдарламасының жинақталуын, бухгалтерлік бағдарламалардың негізгі түрлерінің сипаттамасын, "1С: Кәсіпорын 8.0" бағдарламасының негізгі терминдері мен ұғымдарын; В. меңгеруі керек: "1С: Кәсіпорын" бағдарламасының көмегімен бухгалтерлік есепті жүзеге асыруды, 1С: Кәсіпорын жүйесі үшін конфигурацияны құруды, 1С: Кәсіпорын жүйесінің конфигурация объектілерін жасауды және пайдалануды; іс жүзінде бухгалтерлік есеп жүргізуді; С. қорытындыларды салыстыра білу, тұжырымдау, өзіндік аргументацияны құру, әкімшіліктік қызметке өз ұстанымын білдіру және негіздеу қабілеті; D. қарым – қатынас саласында біліктілігі – айтылатын пікірлердің қисындылығын қалыптастыру; E. оқыту саласында біліктілігі -компьютерлік жүйедегі түйінді мәселелер мен ақауларды талдай білу.

10.2 Модуль - Сервис және 1С:Бухгалтерия

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Дербес компьютер мен перифериялық құрылғыларға техникалық қызмет көрсету

Бағдарлама авторы: Ермагамбетов Т.К., Шамишева Б.С.

Курсты оқытудың мақсаты: студенттердің білім алуы және процессорларды, қатты дискілерді, жадыны, аналық платаларды, CD-ROM, бейне және дыбыстық карталарды, және әртүрлі перифериялық құрылғыларды орнату, қорғау және ақаулықтарды зерттеу, сондай-ақ осы ақауларды анықтау және жою.

Пәннің қысқаша мазмұны: Операциялық жүйелерді шолу. Командалық жолда жұмыс істеу. IBM PC типті ПЭВМ архитектурасы мен компоненттерін шолу. Компьютердің диагностикасы. Процессорлар. Аналық төлемдер. Компьютерді құрастыру және баптау. Ақаулықтарды анықтау және жою.

Пререквизиттері: Операциялық жүйелер, Жүйелік бағдарламалау.

Постреквизиттері: дипломдық жұмыстарды дайындау кезінде білім мен біліктілігін қолдану.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. ПЭВМ және перифериялық құрылғыларды ұйымдастыру принциптерін білу; В. ДК ақауларын және ақауларын анықтау және жою; ДК жаңғырту дағдысының болуы; процестерді басқарудың кіші жүйесінің жұмыс істеуі туралы білім алу; жадыны басқарудың кіші жүйесінің жұмыс істеуі туралы білім алу; Сыртқы жадыны басқарудың кіші жүйесінің жұмыс істеуі туралы білім алу; жадыны басқарудың кіші жүйесінің жұмыс істеуі туралы білім алу; С. әкімшіліктік қызметке өз ұстанымын білдіру және негіздеу, өзіндік аргументацияны құру, қорытындыларды салыстыру, тұжырымдау қабілеті; D. қарым-қатынас саласындағы біліктілігі-айтылатын пікірлердің қисындылығын; E. оқыту саласындағы біліктілігі – өзіндік бағдарламалардағы негізгі мәселелерді талдай білу.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: 1С: Бухгалтерия

Бағдарлама авторы: Сартабанова Ж.Е., Урдабаева Г.Ж.

Курсты оқытудың мақсаты: "1С: Бухгалтерия " объектілі-бағытталған бағдарламалау ортасында бағдарламалау негіздерін оқу.

Пәннің қысқаша мазмұны: 1С: Бухгалтерияға кіріспе. Ақпараттық база. Ішкі жүйелер. Анықтамалықтар. Құжаттар. Жинақтау регистрлері. Есептер. Макеттер. Мәліметтер регистрлері. Аудару. Сипаттама түрлерінің жоспарлары. Бухгалтерлік есеп. Есептеу түрлерінің жоспары, есептеу тіркелімі. 1С әкімшілік. Түрлері.

Пререквизиттері: Тілдер және бағдарламалау технологиялары, Мәліметтер қорының теориясы

Постреквизиттері: дипломдық жұмыстарды дайындау кезінде білім мен біліктілігін қолдану.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. бухгалтерлік есеп туралы, экономикалық есептерді құру туралы; "1С: Бухгалтерия" бағдарламасының мүмкіндіктерін, "1С: Бухгалтерия" бағдарламасының жинақталуын, бухгалтерлік бағдарламалардың негізгі түрлерінің сипаттамасын, "1С: Бухгалтерия 8.0" бағдарламасының негізгі терминдері мен ұғымдарын; В. меңгеруі керек: "1С: Бухгалтерия" бағдарламасының көмегімен бухгалтерлік есепті жүзеге асыруды, 1С: Бухгалтерия жүйесі үшін конфигурацияны құруды, 1С: Бухгалтерия жүйесінің конфигурация объектілерін жасауды және пайдалануды; іс жүзінде бухгалтерлік есеп жүргізуді; С. қорытындыларды салыстыра білу, тұжырымдау, өзіндік аргументацияны құру, әкімшіліктік қызметке өз ұстанымын білдіру және негіздеу қабілеті; D. қарым – қатынас саласында біліктілігі – айтылатын пікірлердің қисындылығын қалыптастыру; E. оқыту саласында біліктілігі -компьютерлік жүйедегі түйінді мәселелер мен ақауларды талдай білу.

11.1 Модуль - Криптография және жасанды интеллект

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Жасанды интеллект жүйелері

Бағдарлама авторы: Жахина Р.У., Мусина А.А.

Курсты оқытудың мақсаты: жеңіл есептеу бағыты шеңберінде (тақ логика, нейрондық желілер және генетикалық алгоритмдер) білім беру модельдерін оқыту әдістері мен деректерін, біліміне негізделген жүйелерді құрудың математикалық және бағдарламалық негіздерін оқу.

Пәннің қысқаша мазмұны: Білім беру модельдері мен құралдары. Шешімдерді іздеу әдістері. Жасанды интеллект тілдері. Жасанды интеллект жүйелері.

Пререквизиттері: Тілдер және бағдарламалау технологиялары, Дискретті математика

Постреквизиттері: дипломдық жұмыстарды дайындау кезінде білім мен біліктілігін қолдану.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. білуі керек: білім берудің негізгі модельдері мен құралдарын, жасанды интеллекттің негізгі тілдерінің синтаксисі мен семантикасын және оларға арналған бағдарламалаудың негізгі тәсілдерін, шектеулердегі бағдарламалау парадигмасында, сондай-ақ эволюциялық және нейрожелілік тәсілдер шеңберінде әзірленген дәстүрлі есептерді шешудің жаңа әдістерін.; В. салыстырмалы талдау жасау және білім беру моделі мен құралдарын таңдауды негіздеу, білімді ұсынудың зерттелген құралдарын пайдалана отырып берілген пәндік сала моделін құру, өзінің проблемалық аймағында есептерді шешудің жаңа әдістерін қолдану, өз міндеттерін шешу үшін жасанды интеллект тілін таңдауды негіздеу және салыстырмалы талдау жасау; С. қорытындыларды салыстыра білу, тұжырымдау, өзіндік аргументацияны құру, әкімшіліктік қызметке өз ұстанымын білдіру және негіздеу қабілеті; D. қарым – қатынас саласында біліктілігі – айтылатын пікірлердің қисындылығын қалыптастыру; E. оқыту саласында біліктілігі -компьютерлік жүйедегі түйінді мәселелер мен ақауларды талдай білу.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Криптография негіздері

Бағдарлама авторы: Шаңғытбаева Г.А., Сартабанова Ж.Е.

Курсты оқытудың мақсаты: Ақпаратты криптографиялық қорғаудың негізгі түрлері мен әдістерін білу; студенттердің ақпараттық қауіпсіздік жүйелерін жобалау қабілеттерін игеруі; стеганографияны қолдана отырып, ақпаратты қорғаудың заманауи бағдарламалық және техникалық құралдарын игеру

Пәннің қысқаша мазмұны: Ақпараттық қауіпсіздіктің жалпы мәселелері. Ақпараттық қауіпсіздіктің мемлекеттік жүйесі. Қауіпсіздікке қатер. Ақпараттық жүйелерді қорғау әдістерінің теориялық негіздері. Компьютерлік техниканы қорғау әдістері. Криптография негіздері. Қауіпсіз экономиканың архитектурасы.

Бағдарламалық жасақтаманы аппараттық ортаға байланыстырудың алгоритмдері. Компьютерлік желілердегі қауіпсіздік алгоритмдері.

Пререквизиттер: информатика, алгоритмдеу және бағдарламалау негіздері.

Постреквизиттер: мобильді қосымшаларды жасау тілдері.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. біледі: ақпараттық қауіпсіздіктің негізгі түсініктерін; ақпаратты қорғаудың негізгі бағыттары; ақпаратты қорғау саласындағы Қазақстан Республикасының заңнамасы; ақпараттық және телекоммуникациялық жүйелерде ақпаратты қорғаудың заманауи әдістері мен құралдары; қауіпсіз экономиканың сәулеті; С. жасай білуі керек: ақпараттық қауіпсіздік саясатын әзірлеу; ақпараттандыру объектісінің қауіпсіздігіне қатерді бағалауды жүргізу; ақпаратты қорғау әдістерін енгізетін қарапайым ақпараттық технологияларды енгізу; ақпараттық және телекоммуникациялық желілерде осалдықты бағалау әдістерін қолдану; ақпараттық қауіпсіздік жүйелерін жобалау; С. Салыстыру, қорытынды тұжырымдау, өз дәлелдерін құру, әкімшілік қызметке қатысты көзқарасын білдіру және негіздеу мүмкіндігі; D. қарым-қатынас саласында - айтылған пікірлердің дәйектілігін қалыптастыру; E. оқыту саласында - негізгі мәселелерді талдай білу, шебер: ақпаратты қорғау әдістері; компьютерлік желілердегі ақпаратты қорғау құралдары; криптографиялық ақпаратты қорғау алгоритмдерін бағдарламалау дағдылары.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: AutoCad-та жобалау

Бағдарлама авторы: Аман К.П., Таскалиева Ж.А.

Құрсты оқытудың мақсаты: AutoCad жүйесі функциясымен таныстыру және инженерлі графиктер тұрғызу әдістерін меңгерту.

Пәннің қысқаша мазмұны: AutoCad жүйесі ортасы және негізгі функциялары. Объектілер және графиктер тұрғызуды жобалау және сызу принциптері. Объектілер қималарын салу алгоритмдері.

Пререквизиттері: Компьютерлік желілер, Жүйелік бағдарламалау.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. AutoCAD жүйесінің жұмыс істеу принциптері туралы түсініктің болуы; B. AutoCAD-та координаттар жүйесімен жұмыста примитивтер және оларды қолдану негізгі технологияларын білуі; C. AutoCAD ортасында сызба жұмыстарын еркін сыза білу және оның тиімділігін бағалай білу іскерлігі; D. AutoCAD ортасында сызбаларды қолдана отырып Объектілермен жұмыс жасау мен жеке жобаларды жасай білуі; E. Компас-3DLT графикалық жүйесінің негізімен жұмыс жасау.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Бұлттық есептеулер негіздері

Бағдарлама авторы: Талипова М.Ж., Сарсимбаева С.М.

Құрсты оқытудың мақсаты: «бұлт» негізінде архитектураның теориялық білімі мен практикалық дағдыларын, «бұлтты» сервистерді жобалаудың әдістері мен ерекшеліктерін, сонымен қатар қолданыстағы «бұлтты» платформаларға арналған қосымшалар әзірлеу дағдыларын игеру.

Пәннің қысқаша мазмұны: «бұлтты» технологиялардың негізгі сипаттамаларын қарастырыңыз; серверлік технологиялар негізінде шешімдерден негізгі айырмашылықтар; бұлтты есептеулерді қолданумен байланысты артықшылықтар мен тәуекелдер, сондай-ақ бұлтты инфрақұрылымдарға көшу және бұлтты қызметтерді пайдалану үшін алғышарттар. Ол «бұлтты» технологияларға негізделген қолданыстағы шешімдермен, сондай-ақ «бұлтты» платформалардың негізгі жеткізушілерімен танысады. Осы қызметтердің құрылымын қарастырыңыз: компоненттер мен осы компоненттердің өзара әрекеттесу әдістері, осы платформалардың артықшылықтары мен кемшіліктері.

Пререквизиттер: веб-бағдарламалау, C #, питон, Java бағдарламалау тілі.

Постреквизиттер: Виртуализация технологиясы, бұлт технологиясы, бұлтты қоныс аудару технологиясы, бұлт технологиясының қауіп-қатерін бағалау.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. бұлтты есептеу технологияларын енгізу туралы түсініктерді біледі; бағдарламалық жасақтаманы өңдеуде бұлтты технологияларды қолдану; B. жүйелік дизайнда бұлтты технологияны қолдану негіздемесі; бұлтты технологиялар бойынша кәсіби байланыс; бұлтты есептеулер негізінде жаңа технологияларды зерттеу.; дағдыларға ие; C. салыстыру, қорытынды тұжырымдау, өз дәлелдерін құру, әкімшілік қызметке қатысты көзқарасын білдіру және негіздеу мүмкіндігі; D. коммуникация саласында - айтылған пікірлердің дәйектілігін қалыптастыру; E. оқыту саласында - компьютерлік жүйенің негізгі проблемалары мен ақауларын талдау мүмкіндігі.

11.2 Модуль - Эксперттік жүйелер және мәліметтерді басқару

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Эксперттік жүйелері

Бағдарлама авторы: Жахина Р.У., Каипова А.Д.

Құрсты оқытудың мақсаты: жеңіл есептеу бағыты шеңберінде (тақ логика, нейрондық желілер және генетикалық алгоритмдер) білім беру модельдерін оқыту әдістері мен деректерін, біліміне негізделген жүйелерді құрудың математикалық және бағдарламалық негіздерін оқу.

Пәннің қысқаша мазмұны: Білім беру модельдері мен құралдары. Шешімдерді іздеу әдістері. Жасанды интеллект тілдері. Жасанды интеллект жүйелері.

Пререквизиттері: Тілдер және бағдарламалау технологиялары, Дискретті математика

Постреквизиттері: дипломдық жұмыстарды дайындау кезінде білім мен біліктілігін қолдану.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. білуі керек: білім берудің негізгі модельдері мен құралдарын, жасанды интеллекттің негізгі тілдерінің синтаксисі мен семантикасын және оларға арналған бағдарламалаудың негізгі тәсілдерін, шектеулердегі бағдарламалау парадигмасында, сондай-ақ эволюциялық және нейрожелілік тәсілдер шеңберінде әзірленген дәстүрлі есептерді шешудің жаңа әдістерін.; В. салыстырмалы талдау жасау және білім беру моделі мен құралдарын таңдауды негіздеу, білімді ұсынудың зерттелген құралдарын пайдалана отырып берілген пәндік сала моделін құру, өзінің проблемалық аймағында есептерді шешудің жаңа әдістерін қолдану, өз міндеттерін шешу үшін жасанды интеллект тілін таңдауды негіздеу және салыстырмалы талдау жасау; С. қорытындыларды салыстыра білу, тұжырымдау, өзіндік аргументацияны құру, әкімшіліктік қызметке өз ұстанымын білдіру және негіздеу қабілеті; D. қарым – қатынас саласында біліктілігі – айтылатын пікірлердің қисындылығын қалыптастыру; E. оқыту саласында біліктілігі -компьютерлік жүйедегі түйінді мәселелер мен ақауларды талдай білу.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Бизнес- жобаларды жобалау ұйымдастыру және басқару

Бағдарлама авторы: Таскалиева Ж.А., Мусина А.А.

Курсты оқытудың мақсаты: Пәнді оқытудың мақсаты экономикалық ақпараттық жүйелерді өмірлік циклдің барлық кезеңдерінде, кәсіпорындарда, бағдарламалық өнімдерді өндірушілерде, оларды жүзеге асырумен айналысатын кәсіпорындарда, сондай-ақ кәсіпорындарда, ақпараттық жүйелерді тұтынушыларда басқаруды ұйымдастыру туралы теориялық білім алу. Ақпараттық жүйелер құруды және оларды іске асыруды ұйымдастыруда, MS Project 2007 көмегімен IP-ны құру, енгізу және сүйемелдеу жобасын құруда практикалық дағдыларды дамыту.

Пәннің қысқаша мазмұны: IT- саласындағы негізгі ұғымдар мен анықтамалар, басқару. Ақпаратты басқару түсінігі. Функционалды ақпараттық технологиялар және басқару объектісінің ақпараттық жүйесі. Ақпараттық жүйелердегі тәуекелдерді басқару. IP классификациясы және олардың даму тенденциясы. Жеке және ерекше ақпараттық жүйелер. IP тұтынушы-компания үшін IP бағасы мен сапасы. IP өмірлік циклінің әртүрлі кезеңдеріндегі IP басқару. Компания-тұтынушы IP-де IP жоспарлауды ұйымдастыру.

Пререквизиттер: ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, IT-инфрақұрылым, ақпараттық жүйелер негіздері

Постреквизиттер: Ақпараттық жүйелерді жобалау, клиент-сервер мәліметтер базасына қосымшалар жасау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді игере отырып, студент: А. түсінікке ие болуы керек: ақпаратты басқару, ITIL / ITSM әдістемесі туралы, білуі керек: ақпаратты басқарудың негізгі ұғымдары мен элементтері, ITSM модельдері, кәсіпорындағы IP-ны дамыту, енгізу және қолдаудың негізгі кезеңдері;С. жасай алуы керек: MS Project 2007 бағдарламасында жұмыс жасауға; С. жасай білуі керек: ITSM моделін қолдана отырып, кәсіпорынның AT-инфрақұрылымын басқаруды ұйымдастыруға; D. істей білуге; кәсіпорында АЖ құру, енгізу және сүйемелдеу жобасын басқаруға; E. IT Project менеджерінің құзыреттіліктерін игеру: MS Project 2007 көмегімен IP құру, енгізу және сүйемелдеу бойынша жобаны құру туралы.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: ArchiCAD – та жобалау

Бағдарлама авторы: Жахина Р.У., Шамишева Б.С.

Курсты оқытудың мақсаты: ArchiCAD - автоматтандырылған жобалау жүйесінде жұмыс істеуге үйрету. ArchiCAD-та білім және сурет салу суретші, дизайнер, сәулетші үшін қажет. Бүгінгі таңда ArchiCAD бағдарламасының мүмкіндіктері ғимараттар мен құрылыстардың эскиздері мен дизайнын толығымен жасауға, сонымен қатар құжаттаманы, сметалар мен әртүрлі жоспарларды жасауға мүмкіндік береді. Бүгінгі таңда ArchiCAD жаттығулары дизайнерлер мен құрылысшылар кәсібінің ажырамас бөлігі болып табылады. ArchiCAD курстарында біздің студенттер бағдарламамен, оның мүмкіндіктерімен, интерфейстерімен және CAD бағдарламаларымен (жобаларды автоматтандыру жүйелерімен) өзара әрекеттесудің әртүрлі схемаларымен тәжірибелік дағдыларға ие болады. Пәннің қысқаша мазмұны: ArchiCAD-та бағандар мен төбелерге арналған құрылыс құралдарын зерттеу. Компьютер дизайнының мүмкіндіктері мен ерекшеліктері. ArchiCAD-да баспалдақтарды зерттеу, ArchiCAD-да шатырларды салу, ArchiCAD-да 3-тор, ArchiCAD-да элементтерді қабылдау, ArchiCAD-де бағалау. Басқа бағдарламалармен мәліметтер алмасу, пакеттің мақсаты. Оны басқа сәулет бағдарламаларымен салыстыру. ArchiCAD интерфейсін ерекшеліктері. Қалқымалы панельдер, олардың мақсаты. Файлдарды ашу. Сурет салу нысандарын, объект суреттерін, әртүрлі курсор пішіндерін таңдау ерекшеліктері. Экрандағы кескінмен жұмыс ерекшеліктері, суретті масштабтау, масштабтау және панорамалау. Параллель және перспективалы 3D проекциялар. Жобаның навигациясы.

Пререквизиттер: AutoCad-да жобалау. Деректер базасының негіздері.

Постреквизиттер: осы пән бойынша білім сәулет дизайнындағы курстық жұмыстар мен дипломдық жобаларды орындау үшін қажет

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді меңгерген студент: А. ең көп таралған графикалық редакторлармен жұмыс принциптерін В. жасай алуы; Сәулетші міндеттері мен компьютерлік технологиялар ұсынатын мүмкіндіктер арасында байланыс орнату; С. объектілердің көлемді компьютерлік кескіндерін жасау; The сәулет жобасын іске асыру үшін қаражаттың минималды шығынымен; D. меншігі: Photoshop, CorelDRAW және ArchiCAD графикалық бағдарламаларының барлық құралдарын, сонымен қатар AutoCAD графикалық редакторымен осы пакеттерді қосатын интерфейсін.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Грид-жүйесі және бұлттық есептеу технологиясы

Бағдарлама авторы: Сартабанова Ж.Е., Сарсимбаева С.М.

Курсты оқытудың мақсаты: Пәнді оқу барысында студенттер мыналарды өздігінен игеруі керек: GRID инфрақұрылымын құрудың технологиялық негіздерін (талшықты-оптикалық желілер, өнімділігі жоғары процессорлар, параллельді архитектуралар, байланыс протоколдары, таратылған құрылымдарға арналған бағдарламалық қамтамасыз ету, қауіпсіздік тетіктері). GRID негізгі функциялары. Сәулет өнерінің негізгі компоненттері. Аяқтау жүйелері: физикалық қосылыс ретінде кластерлеу және екі немесе одан да көп серверлерді біріктіру, қол жетімділіктің жоғары факторы (маңызды бизнес қосымшалары мүмкіндігінше ұзақ жұмыс істейтіндігін қамтамасыз ету) және жүйенің масштабталуы.

Пәннің қысқаша мазмұны: Торлы жүйе туралы түсінік. Таратылған жүйелер үшін ресурстарды басқару технологиялары. Ауқымды ақпараттық-есептеу жобаларын (GRID технологиясы) іске асыру үшін ғаламдық компьютерлік ресурстарды біріктіретін ғаламдық инфрақұрылымның түсінігі. GRID жүйелеріндегі негізгі анықтамалар. Өнімділігі жоғары желілерді пайдалану қажеттілігін негіздеу. Data GRID инфрақұрылымындағы мәліметтер репозиторийлерінің гетерогенділігі. Үлестірілген суперкомпьютерлерде GRID технологиясын қолдану (үлкен процессорлық ресурстарды, жадты және т.с.с. қажет ететін өте үлкен міндеттерді шешу және т.б. NumGRID бағдарламалық қамтамасыз етуі негізінде есептеу кластерлерінің одағында есептеу. Желілік жүйені құру.

Пререквизиттер: AutoCad-да жобалау. Деректер базасының негіздері.

Постреквизиттер: осы пән бойынша білім сәулет дизайнындағы курстық жұмыстар мен дипломдық жобаларды орындау үшін қажет

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Торлы жүйелерге арналған бағдарламалық қамтамасыздандыру талаптарын меңгеру. Торлы жүйелерді құруға арналған Globus құралдар жинағын меңгеру. Бұлтты есептеу туралы түсінік. Бұлтты технологиялардың қолданылу аясын білу. Бұлтты есептеу құралдарына шолу.

6B06102- Ақпараттық жүйелер

2курс-2019 жылы қабылданғандар үшін

Пәндер циклі/компонент	Пәндер коды	Пәндер атауы	Семестр	Кредит саны КР/ECTS
4. Модуль - Ақпараттық жүйелер теориясы, 20 академиялық кредит				
ЖБП МК	Fil 2107	Философия	3	5
БП ЖК	AZhN 2206	Ақпараттық жүйелердің негіздері	4	5
БП ЖК	ITMS 2207	Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика	3	3
БП		Өндірістік практика	4	3
ЖБП МК	DSh 2108	Дене шынықтыру	3,4	4
5.1 Модуль - Жалпы кәсіптік пәндер, 20 академиялық кредит				
БП ТК	OZhZhAE 2209	Операциялық жүйені жүйелік әкімшілік ету	3	5
БП ТК	OBP 2210	Объектілі-бағытталған программалау	3	5
ЖБП ТК	KBN 2109	Кәсіпкерлік және бизнес негіздері	3	5
БП ТК	DM 2211	Дискретті математика	4	5
5.2 Модуль - Программалау және дербес компьютерді жаңарту, 20 академиялық кредит				
БП ТК	OZh 2209	Операциялық жүйелер	3	5
БП ТК	MOP 2210	Машиналық бағытталған программалау	3	5
ЖБП ТК	SZhKMN 2109	Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері	3	5
БП ТК	GTK 2211	Графтар теориясы және оның қосымшалары	4	5
6.1 Модуль - Модельдеу негіздері және қорғау, 20 академиялық кредит				
БП ТК	KZhS 2212	Компьютер жүйелерінің сәулеті	3	5
БП ТК	3DMT 2213	3D модельдеу технологиясы	4	5
БП ТК	K 2214	Киберқауіпсіздік	4	5

БП ЖК	WKK 2215	Web-қосымшаларын құру(ағылшын тілінде)	4	5
6.2 Модуль - Автоматтандырылған жобалау жүйелері және web-технологиялар,20 академиялық кредит				
БП ТК	KTZhZh 2212	Компьютерлік техниканы жаңарту және жөндеу	3	5
БП ТК	KAVE 2213	Компьютерлік анимация және визуальды эффектілер	4	5
БП ТК	AKMK 2214	Ақпараттық қауіпсіздік және мәліметтерді қорғау	4	5
БП ЖК	WKK 2215	Web-қосымшаларды құру (ағылшын тілінде)	4	5

4. Модуль - Ақпараттық жүйелер теориясы

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Ақпараттық жүйелердің негіздері

Бағдарлама авторы: Таскалиева Ж.А.

Құрсты оқытудың мақсаты: Өртүрлі кластағы және мақсаттағы ақпараттық жүйелерді әзірлеудің модельдері мен әдістерін құру саласында арнайы білімді қалыптастыру

Пәннің қысқаша мазмұны: Ақпараттық жүйе басқару жүйесінің негізгі бөлігі ретінде. Жүйелер теориясының есептері. Ақпараттық жүйелердің өмірлік циклі. Жоба түсінігі және жобаларды басқару туралы мәліметтер. Жобаларды жіктеу. Ақпараттық жүйелерді әзірлеудің әдістемесі мен технологиясы. Ақпараттық жүйелерді талдау және синтездеу. Модельдеудің әмбебап тілі. Ақпараттық процестер-ақпараттық жүйелердің негізі.

Пререквизиттері: Математика, ақпараттық-коммуникациялық технологиялар

Постреквизиттері: Ақпараттық жүйелерді жобалау, деректер қорының клиент-серверлік қосымшаларын әзірлеу, дипломдық жоба.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді оқу нәтижесінде студент

A. Студент ақпараттық жүйелердің, техникалық және бағдарламалық құралдардың құрамы мен құрылымын білу және ақпараттық үрдістің құрылымы туралы түсінікке ие болу, ақпараттық үрдістерді ұйымдастыру негіздерін білу; B. ақпараттық жүйенің есептерін қою және Алгоритмдеу кезінде жүйелік талдауды қолдана білу, ақпараттық жүйелердің тұжырымдамалық моделін анықтау; - ақпараттық жүйенің міндеттерін қою және формализациялау кезінде жүйелік талдау дағдыларын меңгеру, ақпараттық жүйелердің тұжырымдамалық моделін анықтау; C. пәндік мамандандырылған: ақпараттық жүйелерді жүйелік талдау және синтездеу негіздерін білу; D. ақпараттық жүйенің есептерін қою және Алгоритмдеу кезінде жүйелік талдауды қолдана білу; E. Ақпараттық жүйелерді және ақпараттық жүйелерді ситуациялық есептерді шешу процесінде әзірлеу құралдарын пайдалану дағдыларын меңгеру.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика

Бағдарлама авторы: Оңайбаев Қ., Омарова Б.Ж.

Құрсты оқытудың мақсаты: Кез келген ықтималдықты-статистикалық жүйе туралы жалпы білім алу, оларды тұрғызудың жалпы заңдылығын анықтау.

Пәннің қысқаша мазмұны: Комбинаторика формулалары. Ықтималдықтарды қосу және көбейту теоремалары. Толық ықтималдық формуласы. Байес формуласы. Қайталамалы сынаулар. Кездейсоқ шамалар. Кездейсоқ шамалардың сандық сипаттамалары. Үлкен сандар заңы. Чебышев теңсіздігі. Бас жиынтық және таңдама. Үлестірудің эмпирикалық функциясы. Үлестіру параметрлерін бағалау. Функционалдық, статистикалық және корреляциялық тәуелділік. Кездейсоқ процестер.

Пререквизиттері: Дискретті математика және математикалық логика, Математикалық талдау I, II

Постреквизиттері: Дифференциалдық теңдеулердегі сандық-аналитикалық әдістер, Математикалық физика теңдеулері.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. Ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистиканың негізгі іргелі ұғымдарын білу. B. Осы бөлімдердің негізгі қорытындыларын айта және дәлелдей білу. C. Студенттер практикалық жұмыстар қорытындысына негізгі теориялық материалдарда оқылған типтік есептерді шығара білулері керек.

5.1 Модуль - Жалпы кәсіптік пәндер

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Операциялық жүйені жүйелік әкімшілік ету

Бағдарлама авторы: аға оқытушы, т.ғ.к. Аман К.П.,

Құрсты оқытудың мақсаты: Осы курс ҚР-ның білім беру саласын әлемдік деңгейге көтеру жолында дамыған елдер оқу орындарында қолданылатын программаларды оқу үрдісіне енгізу мақсатымен ұсынылып отыр.

Пәннің қысқаша мазмұны: XX ғасырдың 80-ші жылдарында Unix операциялау жүйесі шағын ғана мамандардың мүддесіндегі жүйе болатын. Қазіргі кезде бұл негізгі, миллиондаған қолданушылар пайдаланатын, көп түрлі компьютерлерде жұмыс істейтін операциялау жүйесі. Unix жүйесі телекоммуникация саласында, банк, интернет, ірі мекемелер компьютер парктерінде қолданылады. Алғашқы жобасынан бастап бұл жүйе көп компьютерлерді байланыстыратын жұмыстық ортаға арналып жоспарланған. Қазіргі кезеңде Unix бірнеше тектес жүйелердің жиынынан тұрады. Әлемдегі алдыңғы қатардағы оқу мекемелерінде бұл жүйенің

тегін пайдаланатын, коммерциалды емес лицензиясының басқаруымен таратылатын Linux жүйелері оқу үрдісіне енгізілген.

Пререквизиттері: Алгоритмдер, деректер құрылымы және программалау, Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар.

Постреквизиттері: Компьютер жүйелерінің сәулеті, Компьютерлік тораптар

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді оқу нәтижесінде студенттер міндетті: А. білуге: операциялық жүйелерді тұрғызудың жалпы принциптерін; ЭЕМ-нің бағдарламалық және аппараттық жабдықтарының өзара әрекеттесу принциптерін; заманауи файлдық жүйелерді ұйымдастыру тәсілдерін; В. алған білімдерін өзінің тәжірибелік іс-әрекетінде, сол сияқты жаңа теоретикалық және әдістемелік-тәжірибелік нұсқауларды өз кәсібінде қолдана білу; С. есепті қою және оны шешу алгоритмін тұрғызу, программалаудың қолданбалы жүйелерін қолдану қабілеттілігі; D. меңгеруге: заманауи операциялық жүйелерді әкімшілік ету дағдыларын; E. орындай алуға: заманауи операциялық жүйелерді аппараттық талаптарға сай нәзік баптауды.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Объектілі-бағытталған программалау

Бағдарлама авторы: доцент Жаумитов Б.Ж.

Құрсты оқытудың мақсаты: Пәнді оқытудың мақсаты студенттердің есептердің қойылымын және оларды ЭЕМ-де шешудің негізгі кезеңдерін ұйымдастыру бойынша білімдер мен дағдыларды алуы, программалудың әр түрлі технологияларына және олардың аспектілеріне қатысты сипаттамаларды, жоғары деңгейдегі тілдерді қолданып программалар құру тәсілдері және олардың дұрыстығын дәлелдеу негіздері бойынша білімдер мен біліктіліктерді алу болып табылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Студенттерде бар әдістемелер туралы білімдерді қалыптастыру, студенттерде технологиялық процестер мен ыңғайлар, программалық қамтаманы құрудың классикалық технологияларын қолдайтын программалау жүйелері мен тілдері туралы білімдерді беру, студенттерде программалық инженерия саласында қабылданған ең таңдаулы заманауи тәжірибелерге сәйкес программалық қамтаманы құру дағдысын қалыптастыру.

Пререквизиттері: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Алгоритмдер, деректер құрылымы және программалау

Постреквизиттері: Компьютермен модельдеу негіздері, Ақпараттық қауіпсіздік негіздері, дипломдық жоба

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді оқу нәтижесінде студент міндетті: А. білуге: алгоритмдер мен программалар құру технологиясын, есептерді ЭЕМ-де әр түрлі режимде шешу және өңдеу әдістерін; программалық қамтаманы құрудың классикалық технологиясын қолдайтын программалау тілдері мен жүйелерін; Қазақстандағы және шет елдегі компьютерлік техника мен технология облысындағы жаңа жетістіктерді; аппараттық және программалық жабдықтың заманауи нарығын; В. өзінің тәжірибелік әрекетінде алған білімдерін, сол сияқты өз кәсібі бойынша жаңа теориялық және әдістемелі-тәжірибелік жасақтамаларын қолдана алуға; С. есепті қою және оны шешу алгоритмін тұрғызуға, программалаудың қолданбалы жүйелерін қолдануға қабілетті болуға; D. меңгеруге: процедуралық және объектілі-бағытталған тілдерді; объектілі-бағытталған жобалау және программалау тәсілдерін; программаны құру және өңдеу дағдысын; тұтынушының графиктік интерфейсін құру дағдысын; E. орындай білуге: есепті қою және оны шешу алгоритмін құруды, программалаудың қолданбалы жүйелерін қолдануды, негізгі программалық құжаттарды құрастыруды; заманауи объектілі-бағытталған программалау жүйелерімен жұмыс жасауды; программа құру үшін ортаның жұмысқа қабілеттілігін ұйымдастыру және қамтамасыз ету, біріктірілген тілдер ортасын, өңдеу және ұжаттау жабдықтарын және қосымша ПҚ қоса; графиктік элементтердің стандартты библиотекалары негізінде тұтынушының графиктік интерфейсін жобалау және құруды.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Кәсіпкерлік және бизнес негіздері

Бағдарлама авторы: аға оқытушы, т.ғ.к. Кулмагамбетова Ж.К., оқыт., магистр Буранбаева Б.С.

Құрсты оқытудың мақсаты: болашақ мамандарға кез келген мекемелерінде кәсіпкерлік қызметінің саласында теориялық білім және тәжірибелі дағды беру.

Пәннің қысқаша мазмұны: «Кәсіпкерлік және бизнес негіздері» пәні элективті пәндердің бірі. Бизнеске деген қызығушылық шынайы, әрі ақталған. Бүгінде көп адамдар өндірістің, экономиканың, жалпы қоғамның дамуын жылжытатын кәсіпкерлік екенін түсіне бастады. Еліміз кәсіпкерлік арқасында, ал кәсіпкерлер мемлекет қолдауының арқасында гүлденіп жатыр. құрсты оқыту экономикалық теория, экономикалық оқу тарихына, оқу әдістері мен қағидалар негізінде құралады.

Пререквизиттері: Философия

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. кәсіпкерлік қызметін ұйымдастыру нысандарын, шарттарын, әдістерін және қағидаларын білу; В. кәсіпкердің шаруашылық қызметіне талдау жасау; С. коммерциялық келісім бойынша ұйымның әдістемелерін қолдану, Білім беру мекемелерінде кәсіпкерлік қызметінің экономикалық тиімділігін есептеу тәсілдерін; D. инвестициялық жобалардың техника-экономикалық түсініктемесін және бизнес-жоспарлау тәсілдерін; E. экономикалық және ұйымдастырушылық сипаттағы есептерді шешумен байланысты арнайы теориялық білімдер мен тәжірибелік дағдылар кешенін.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Дискретті математика

Бағдарлама авторы: аға оқытушы, т.ғ.к. Кулмагамбетова Ж.К., оқыт., магистр Буранбаева Б.С.

Курсты оқытудың мақсаты: Дискретті математиканың маңызды бөлімдерін компьютерлік ғылымдар саласына қалай қолдануды таныстыру.

Бұларды меңгеру басқару мен реттеудің тиімді шешімдерін анықтау. Дискретті математиканың маңызды бөлімдерін компьютерлік ғылымдар саласына қалай қолдануды таныстыру.

Бұларды меңгеру басқару мен реттеудің тиімді шешімдерін анықтау.

Пәннің қысқаша мазмұны: Жиындар теориясы, математикалық логика элементтері, пікірлер теориясы және предикаттар, буль функциялары, дизъюнкция және конъюнкция және оларды қоғамдық экономикалық құбылыстардың күрделі математикалық модельдерін құру мен талдауға пайдалану.

Пререквизиттері: Алгоритмдер, деректер құрылымы және программалау, Математика 1, Математика 2, Математика 3, Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика

Постреквизиттері: Сандық әдістер, Компьютермен модельдеу негіздері

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Жиын және оның элементтері, оларға қолданылатын амалдар туралы, жиынның берілу әдістері, қатынас ұғымы, қатынас түрлері, математикалық логика элементтері, комбинаторика негіздері, буль функциялары, графтар теориясы элементтері туралы түсінігі болуы; В. Жиындар теориясы, математикалық логика элементтері, комбинаторика негіздері, буль функциялары, графтар теориясы туралы алған білімін қоғамдық экономикалық құбылыстардың күрделі математикалық модельдерін құру мен талдауға пайдалану; С. сөйлемді формалды логика тіліне және формуланы кәдімгі тілге аударуды, берілген формуланың ақиқаттық кестесін салуды, логикалық формулаларды дәлелдеуді, предикаттың ақиқаттық облысын анықтауды, математикалық ұғымдардың сипаттамасына формалды тілді қолдануды, алған білімдерін моделдер теориясында, дискрет математикада, дәлелдеулер теориясында және т.б. салаларда қолдануды білуі керек; D. кәсіби құзіреттілікті қалыптастыруда дискретті математика негіздерін оқыту; E. есептеу техникасында, информатикада дискретті математика негіздерін пайдалану шеберлігі.

5.2 Модуль - Программалау және дербес компьютерді жанарту

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Операциялық жүйелер

Бағдарлама авторы: оқытушы Жолдыбаев М.Е.

Курсты оқытудың мақсаты: "Операциялық жүйелер, орталар және қабықшалар" пәнінің мақсаты жұмысты жетілдіру және қатені азайту мақсатындағы барлық мүмкіндіктерді қолданып әр түрлі операциялық жүйелермен жұмыс жасау негіздерін студенттерге меңгерту болып табылады. Сол сияқты операциялық жүйелердің желілік мүмкіндіктерін қарастыру, ақпараттық жүйелерді жобалау есептерін тәжірибе жүзінде шешудің, ұйымдаструшы-экономикалық саладағы есептерді шешу үшін қолданбалы программалар пакетін қолданудың біліктіліктері мен дағдыларын қалыптастыру, ұйымдаструшы-экономикалық басқарудың компьютерлендіру объектісі ретіндегі ерекшеліктері туралы, заманауи ақпараттық жүйелер мен желілерді қамтамасыз етудің дамыған ақпараттық технологиялары туралы түсінік беру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Кез-келген операциялық жүйемен жұмыс жасаудың дағдысын алу, есептеу техникасын қолданумен байланысты келесі пәндерге теориялық базаны қалыптастыру, операциялық жүйелер, орталар және қабықшалардың толық жіктелуін қарастыру, студенттерде болашақта кәсіби қызметте пәннің базалық заңдылықтарын және негізгі қолданбалы программалар пакетін қолдану дағдысы мен біліктілігін қалыптастыру және дамыту.

Пререквизиттері: Алгоритмдер, деректер құрылымы және программалау, Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар.

Постреквизиттері: Компьютер жүйелерінің сәулеті, Компьютерлік тораптар, Жүйелік бағдарламалау.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді оқу нәтижесінде студент міндетті: А. білуге: "Операциялық жүйелер, орталар және қабықшалар" пәніндегі негізгі ұғымдарды, терминдерді, тұжырымдамалар мен анықтамаларды; пәннің негізгі бөлімдері бойынша базалық жүйелік және логикалық тұжырымдамасын және олардың баяндалу әдістемесін, компьютерлендіру объектісі ретіндегі басқарудың ерекшеліктерін; ақпараттық жүйелердің теориялық негіздерін, оларды тұрғызу принциптерін, заманауи ақпараттық-есептеу жүйелерін тұрғызудың жалпы принциптерін және заманауи компьютерлік-технология негізінде типтік есептерді шешу әдістерін; ұйымдастырушы-экономикалық басқару есептерін шешудегі дербес компьютерлерді программалық қамтамасыз ету негіздерін; жүйелік бірлестік элементтерін және таратылған операциялық жүйелердің өсу және даму қарқынын; ақпараттық-есептеу жүйелерінің, кешендерінің және желілерінің сенімділігін арттырудың негізгі бағыттарын; ұйымдастырушы-экономикалық органың есептерін шешуге арналған қолданбалы программалардың негізгі пакетінің мазмұнын және мүмкіндіктерін; ақпараттық жүйелердің ақпараттың қауіпсіздігін және сақталуын қамтамасыз ету әдістері мен жабдықтарын; түсінігі болуға: "Операциялық жүйелер, орталар және қабықшалар" пәнінің орны және мамандық бойынша оқылатын пәндер жүйесіндегі бұл ғылымның әдістері туралы; заманауи ақпараттық жүйелерді және желілерді аппараттық, ақпараттық және программалық қамтамасыздандыру жабдықтары туралы; заманауи ақпараттық технологиялар және оларды

болашақта кәсіби іс-әрекетте қолдану туралы; ұйымдастырушы-экономикалық басқарудың, басқару есептерінің ақпараттық процестерін жүзеге асырудағы және модельдеудегі техникалық және программалық жабдықтардың елімізде және шет елдерде дамуының жаңа бағыттары туралы; желілік қауіпсіздіктің негізгі технологиялары, компьютерлік тораптарда ақпараттық қорғау әдістері мен жабдықтары туралы; жаңа ақпараттық жүйелер және олардың экономикада және басқаруда қолданылуы саласындағы еліміздің және шет елдер ғалымдарының негізгі ғылыми еңбектері туралы; "Операциялық жүйелер, орталар және қабықшалар" пәнінің мамандық бойынша басқа пәндермен өзара байланысы туралы; В. алған білімдерін өзінің тәжірибелік іс-әрекетінде, сол сияқты жаңа теоретикалық және әдістемелік-тәжірибелік нұсқауларды өз кәсібінде қолдана білуге; С. есепті қою және оны шешу алгоритмін тұрғызу, программалаудың қолданбалы жүйелерін қолдану қабілетті болуға; D. меңгеруге: заманауи операциялық жүйелерді әкімшілік ету дағдыларын; E. орындай алуға: заманауи операциялық жүйелерді аппараттық талаптарға сай нәзік баптауды.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: **Машиналық-бағытталған программалау**

Бағдарлама авторы: аға оқытушы, магистр Капарова Л.Е., оқыт., магистр Ташимова А.К.

Құрсты оқытудың мақсаты: Пәнді оқытудың мақсаты – машиналық-бағытталған тілде программалау дағдыларын меңгеру, деректерді тұрғызу және әртүрлі ұйымдастыру тәсілдерімен өңдеу принциптерін меңгеру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Студенттерді микропроцессорлық жүйелерді жобалау әдістерімен, өте кең қолданылатын микропроцессорлар құрылысымен, құрамымен және микропроцессорлық комплектілердің негізгі ерекшеліктерімен, транслятор, компилятор, өңдеуші, ассемблер ұғымымен таныстыру, сол сияқты оның құрамы, аппараттық сипаттамалары және қызметтік бағдарламалық жабдықталуы бойынша негізгі білімдерді беру; ЭЕМ құрылымы мен архитектурасының ерекшеліктерін және негізгі ұғымдарын қарастыру.

Пререквизиттері: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Алгоритмдер, деректер құрылымы және программалау

Постреквизиттері: Компьютер жүйелерінің сәулеті, Компьютерлік желілер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді меңгеру нәтижесінде студент міндетті: А. білуге: Си тілінде және машиналық-бағытталған Ассемблер тілінде алгоритмдер мен программалар құрудың заманауи әдістері мен жабдықтарын; негізгі программалық-қол жетімді регистрлер деңгейінде қол жетімді архитектураны және процессорды адрестеу тәсілдерін; Ассемблердің негізгі операторларының макрожабдықтарды қолданатын синтаксисін; операциялық жүйе жабдықтарын қолданып машиналық командалар деңгейінде деректерді енгізу және шығаруды ұйымдастырудың негізгі принциптерін; Си және Ассемблер тілдерінде күрделі құрылымды программаларды құру технологияларының ерекшеліктері және ұйымдастыру принциптері; гибриді Си-Ассемблер программаларды құрастыру принциптері; түсінігі болуға: заманауи ЭЕМ-ді программалаық жабдықтау құрылымы туралы, негізгі программалық жабдықтардың түрлері және қолданылу облыстары туралы; алгоритмдерді тұрғызу, сипаттау және верификациялаудың жалпы принциптері туралы; заманауи программалау тілдерінің жалпы жіктелуі, олардың қолданылу облыстары және пайдаланылуы туралы; В. қолдана білуге: әр түрлі пәндік облыстың қолданбалы есептерін шешкенде Си және Ассемблер тілдеріндегі алгоритмдер мен программаларды құру және өңдеудің заманауи жабдықтарын қолдануды; С. программалау кезінде қосымша пакеттерді және библиотекаларды қолдануға қабілетті болуға; D. тәжірибесі болуға: біріктірілген программалау ортасында және библиотекаларды қолданып жұмыс жасауда; E. тәжірибесі болуға: процедуралық-бағытталған және машиналық-бағытталған тілдерді қолданып күрделі құрылымды программаны құруды, өңдеуді, сынауды және құжаттауда.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: **Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері**

Бағдарлама авторы: з.ғ.магистрі Нурутдинова А.Ж.

Құрстың қысқаша сипаттамасы: Бұл пән сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл саласындағы қоғамдық қатынастарды білуге және Қазақстан Республикасында сыбайлас жемқорлыққа қарсы саясатты іске асыруға бағытталған.

Пререквизиттері: Қазақстанның қазіргі заман тарихы, Әлеуметтану

Постреквизиттері: Философия, Құқық негіздері

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет, Қазақстан Республикасының Конституциясы; Қазақстан Республикасының сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл туралы заңнамасы білу және түсіну В. Сыбайлас жемқорлық тәуекелдерін талдау; Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетті қалыптастыру Сыбайлас жемқорлық құқық бұзушылықтар туралы хабарлау. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимылдың негізгі қағидаттары түсіну.С. құқықтық талдау әр түрлі дәлелдер мен мәселелерді шешу кезінде; жинау және түсіндіру үшін ақпаратты қалыптастыру пайымдауларды ескере отырып, әлеуметтік, этикалық және ғылыми көзқарастарды; D. хабар ақпарат, мамандарға да және маман еместерге де ақпараттарды, идеяларды, мәселелер мен олардың шешімдері туралы мәлімет беруге; E. құқық нормаларын қолдану.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: **Графтар теориясы және оның қосымшалары**

Бағдарлама авторы: аға оқытушы, т.ғ.к. Кулмагамбетова Ж.К.

Курсты оқытудың мақсаты: Графтар теориясы және оның қосымшаларын, комбинаторика негіздерін меңгеру және оларды есептер шығаруға қолдану.

Пәннің қысқаша мазмұны: Теориялық–жиындық кіріспе. Граф анықтамасы. Графтар изоморфизмі. Ағаш (деревя) және оның ерекшеліктері. Жазық графтар. Графтарды бояу. Бес түрлі бояу туралы теорема. Хроматикалық сан және Зыков алгоритмі. Орын ауыстырулар, орналастырулар және терулер. Инверсиялар. Ньютон биномы және мысалдар. Тізбекті өндіргіш функция. Сызықты рекуррентті қатынастар және оларды шешуге өндіргіш функцияларды қолдану. Фибоначчи және Каталани сандары.

Пререквизиттері: Алгоритмдер, деректер құрылымы және программалау, Математика 1, Математика 2, Математика 3, Біктімалдықтар теориясы және математикалық статистика.

Постреквизиттері: Ақпараттық жүйелерді жобалау, Компьютерлік желілер, Сандық әдістер, Компьютермен модельдеу негіздері.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Графтар теориясы және оның қосымшаларын, комбинаторика негіздерін білуі керек; В. С++ тілінде программалауды, қолданбалы есептер қосымшаларын құруды білу және қолдану; С. Графтар теориясын, есептердің тиімді алгоритмдерін таңдау және тиімді шешімдер қабылдайтын алгоритмдік ойлау стилінің болуы; D. кәсіби құзыреттілікті қалыптастыруға бағытталған программалауға оқыту; E. программалаудың заманауи технологияларын қолдана отырып тиімді алгоритмдер мен программалар құру шеберлігі.

6.1 Модуль - Модельдеу негіздері және қорғау

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Компьютер жүйелерінің сәулеті

Бағдарлама авторы: аға оқытушы, магистр Шамишева Б.С., оқытушы Ермекбаев Е.Ж.

Курсты оқытудың мақсаты: Пәнді үйретудің мақсаты қазіргі ЭЕМ мен компьютерлік жүйелердің сәулеттік ерекшеліктерін, ЭЕМ-нің функционалдық түйіндері мен құрылғыларын жобалау негіздерін, есептеу кешендерін ұйымдастыру негіздерін оқып-үйрену.

Пәннің қысқаша мазмұны: Ақпаратты өңдеу мен басқарудағы күрделі жүйелерді зерттеу және жобалау үшін компьютер сәулетінің теориясын, әдістерін және технологиясын меңгеру.

Пререквизиттері: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Операциялық жүйені жүйелік әкімшілік ету, Машиналық-бағытталған программалау

Постреквизиттері: Ақпараттық жүйелерді жобалау, дипломдық жобалау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді оқу нәтижесінде студент міндетті А. білуге: компьютер жүйесі туралы, ақпаратты өңдеу мен басқарудағы күрделі жүйелерді зерттеу және жобалау үшін компьютер сәулетінің әдістері мен технологиялары туралы; E. орындай білуге: аппараттық және программалық қамтама үйлесімділіктерін анықтауды.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: 3D модельдеу технологиясы

Бағдарлама авторы: ф-м.ғ.к. – Жахина Р.У.

Курсты оқытудың мақсаты: Бұл пәнді оқытудың мақсаты студенттердің заманауи программалық пакеттер негізінде үшөлшемді модельдеуді меңгеруі болып табылады. Үшөлшемді модельдеу алгебра және геометрия, физика, ақпараттарды өңдеу әдістері, компьютерлік графика курстарының оқу материалына сүйенеді.

Пәннің қысқаша мазмұны: Студенттерді автоматтандырылған жобалау мен құрылымдаудың есептерін шешкенде қолданылатын үшөлшемді модельдеудің техникалық және программалық жабдықтарымен; ЭЕМ-ді қолданып құрылымдау әдістерімен таныстыру; оқу кезінде және кейіннен кәсіби қызметте теориялық және эксперименттік жұмыстарды орындағанда үшөлшемді модельдеуді сауатты ирационалды қолдану дағдысыны қалыптастыру болып табылады.

Пререквизиттері: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Бағдарламалау

Постреквизиттері: Мобильді қосымшаларды құру тілдері, Дипломдық жобалау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді оқу нәтижесінде студент міндетті: А. білуге: автоматтандырылған жобалау мен құрылымдаудың есептерін шешкенде қолданылатын үшөлшемді модельдеудің техникалық және программалық жабдықтарын; В. орындау алуға: модельдеудің ең рационал әдістерін анықтауды; үшөлшемді модельдеудің көмекші жабдықтарын қолдануды; үшөлшемді объектіні тұрғызу схемасын жасауды; С. меңгеруге: үшөлшемді қарапайым модельді құруды; көмекші жабдықтарды қолданып үшөлшемді күрделі модельді құруды; жиналмалы үшөлшемді модельді құруды.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Киберқауіпсіздік

Бағдарлама авторы: оқытушы, магистр Таскалиева Ж.А.

Курсты оқытудың мақсаты: Пәнді оқытудың мақсаты ақпараттық жүйелердегі ақпаратты қорғау жүйелерін тұрғызудың теориялық негіздері мен тәжірибеде пайдалануды меңгерту, ақпараттық жүйелерді жобалау мен эксплуатациялау үшін қажет болатын деректерді қорғауды жүзеге асыру принциптері, әдістері және жабдықтары туралы жүйелі көзқарасты қалыптастыруға студенттерді үйрету болып табылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Негізгі ұғымдар мен анықтамалар; ақпарат көздеріне, тәуекелдерге және шабуылдардың нысандарына; қауіпсіздік саясаты; қауіпсіздік стандарттары; криптографиялық үлгілер; шифрлау алгоритмдері; негізгі операциялық жүйелердің қауіпсіздік модельдері; желіні басқару; пайдаланушының аутентификация алгоритмдері; корпоративтік желілердің көп деңгейлі қорғалуы; желілердегі ақпараттық қауіпсіздік; ақпараттық қауіпсіздік жүйелеріне қойылатын талаптар. Бұл курс ақпаратты қорғау мен бұзудың танымал әдістерін және тетіктерін оқып үйренуге арналған.

Пререквизиттері: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Алгоритмдер, деректер қрылымы және программалау.

Постреквизиттері: Компьютерлік желілер, Ақпараттық жүйелерді жобалау, дипломдық жобалау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді меңгеру нәтижесінде студент міндетті А. білуге: ақпараттық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау негіздерін, криптографиялық түрлендіру принциптерін, компьютерлік ортаға рұқсатсыз енуден ақпаратты қорғау жүйесі мен типтік программалы-аппараттық жабдықтарды; түсінігі болуға: ақпаратты қорғауда құрылған типтік жабдықтар туралы және ақпараттық жүйелерді құру мен енгізудің шынайы есептерінде оларды қолдану мүмкіндіктері туралы; С. орындай білуге: ақпаратты қорғау шараларын жүзеге асыруды, ақпараттың қорғалу дәрежесіне талдау жүргізуді және есептеу жүйелерінің математикалық және программалық қамтамалырын жетілдіруді ескере отырып қорғау деңгейін арттыруды; D. ақпаратты қорғау жабдықтары мен жүйелерін құра білуге

Дублин дескрипторы: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Web-қосымшаларын құру(ағылшн тілінде)

Бағдарлама авторы: Сартабанова Ж.Е.

Курсты оқытудың мақсаты: Studying software development tools and technologies in Visual Studio

Пәннің қысқаша мазмұны: The Visual Studio IDE. The Visual Studio Workspace. Windows Forms Application. Windows Presentation Foundation. Office Business Application. Windows Store Applications. Web Application. ASP .NET.ASP .NET MVC. Silverlight. Dynamic Data. SharePoint. Windows Azure. Data. Visual DataBase Tools. Datasets and databinding. LINQ. The ADO.Net Entity Framework. WCF.

Пререквизиттері: Программалау тілдері мен технологиялары, C#бағдарламалау тілі.

Постреквизиттері: Мобильді қосымшаларды құру тілдері, интернетте мәліметтер қорын жариялау.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. own design skills, doing this though and debugging console in development environment Visual Studio. Net; B. design and implementation classes (hierarchies Klasss), cycling mechanisms encapsulation, inheritance and polymorphism; C. organization file I/O implementation of dynamic data structures, skills, working with collections, developing console applications using class libraries platform. Net Framework.

6.2 Модуль - Автоматтандырылған жобалау жүйелері және web-технологиялар

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Компьютерлік техниканы жаңарту және жөндеу

Бағдарлама авторы: доцент Ермағамбетов Е.К., оқытушы Ермағамбетов Е.Ж.

Курсты оқытудың мақсаты: Пәнді оқытудың мақсаты ЭЕМ-ді, перифериялық құрылғыларды және бағдарламалық жабдықтарды тәжірибелі тексеру, баптау және жөндеу бойынша іргелі кәсіби біліктіліктерді қалыптастыру болып табылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: ЭЕМ-мен әрекеттесудің заманауи техникалық және бағдарламалық жабдықтарымен таныстыру; есептеуіш және ақпараттық жүйелердің программалы-аппараттық жабдықтарын инсталляциялауды, тестілеуді, сынауды және қолдануды үйрету; болашақ маманның ғылыми көзқарасын қалыптастыру.

Пререквизиттері: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Операциялық жүйені жүйелік әкімшілік ету, Машиналық-бағытталған программалау

Постреквизиттері: Ақпараттық жүйелерді жобалау, дипломдық жобалау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді меңгеру нәтижесінде студент міндетті А. білуге: ЭЕМ-мен әрекеттесудің заманауи техникалық және бағдарламалық жабдықтарын білуге; С. орындай білуге: құрылатын есептеу және ақпараттық жүйелерінде программалы-аппараттық жабдықтарды таңдауды, жинақтауды және эксплуатациялауды; D. есептеу және ақпараттық жүйелердің программалы-аппараттық жабдықтарын инсталляциялауды, тестілеуді, сынауды және пайдалануды; E. меңгеруге: есептеу жабдықтарының әр түрлі сәулетін тұрғызу үшін элементтік базаны таңдау әдістерін.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Компьютерлік анимация және визуальды эффектілер

Бағдарлама авторы:аға оқытушы Шамишева Б.С.

Курсты оқытудың мақсаты: үш өлшемді модельдеудің негізгі пакеттерінде анимация құру; компьютерлік 3D моделдеу саласындағы қазіргі заманғы компьютерлік терминологияны, олардың кәсіби қызметінде түсіну және дұрыс қолдануы жөнінде студенттерге заманауи білім, іскерлік пен дағдыларды қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны Компьютерлік анимация және визуальды эффектілер дайындау циклы курстарының пәні болып табылады. Берілген курс компьютерлік графика әдістерін қарқынды қолданып

замануи қосымшаларды құруда теориялық іргетасын ашуға және тәжірибелік дағдыларды қалыптастыруға негізделген.

Пререквизиттері: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Сызба геометриясы және инженерлік графика

Постреквизиттері: Сарапшы жүйелер, дипломдық жобаларды дайындауда білім мен дағдыларды пайдалану

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді меңгеру нәтижесінде студент міндетті: А. білуге: түстік сипаттаудың негізгі ұғымдарын, компьютерлік анимациялау қадамдарын; В. орындай білуге: оқу кезінде және тәжірибелік есептерді шешуде визуальды эффектілер алгоритмдерін қолдануды; Е. меңгеруге: 3D модельдеу аппаратын, визуалдау әдістерін және жабдықтарын, ғылыми-техникалық ақпаратты өңдеуді, талдауды және жүйелендіруді.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Ақпараттық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау

Бағдарлама авторы: оқытушы, магистр Таскалиева Ж.А.

Құрсты оқытудың мақсаты: Пәнді оқытудың мақсаты ақпараттық жүйелердегі ақпаратты қорғау жүйелерін тұрғызудың теориялық негіздері мен тәжірибеде пайдалануды меңгерту, ақпараттық жүйелерді жобалау мен эксплуатациялау үшін қажет болатын деректерді қорғауды жүзеге асыру принциптері, әдістері және жабдықтары туралы жүйелі көзқарасты қалыптастыруға студенттерді үйрету болып табылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Ақпараттық жүйелерде ақпаратты қорғау негіздері. Негізгі түсініктер мен анықтамалар; ақпаратқа шабуыл көздері, қауіп-қатерлері және формалары; қауіпсіздік саясаты; қауіпсіздік стандарттары; криптографиялық модельдер; шифрлау алгоритмдері; негізгі ОЖ қауіпсіздігінің модельдері; торапты әкімшілік ету; пайдаланушыларды аутентификациялау алгоритмдері; корпоративтік тораптардың көпдеңгейлі қорғанышы; тораптарда ақпаратты қорғау; ақпаратты қорғау жүйелеріне қойылатын талаптар.

Пререквизиттері: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Алгоритмдер, деректер қрылымы және программалау.

Постреквизиттері: Компьютерлік желілер, Ақпараттық жүйелерді жобалау, дипломдық жобалау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді меңгеру нәтижесінде студент міндетті А. білуге: ақпараттық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау негіздерін, криптографиялық түрлендіру принциптерін, компьютерлік ортаға рұқсатсыз енуден ақпаратты қорғау жүйесі мен типтік программалы-аппараттық жабдықтарды; түсінігі болуға: ақпаратты қорғауда құрылған типтік жабдықтар туралы және ақпараттық жүйелерді құру мен енгізудің шынайы есептерінде оларды қолдану мүмкіндіктері туралы; С. орындай білуге: ақпаратты қорғау шараларын жүзеге асыруды, ақпараттың қорғалу дәрежесіне талдау жүргізуді және есептеу жүйелерінің математикалық және программалық қамтамалырын жетілдіруді ескере отырып қорғау деңгейін арттыруды; D. ақпаратты қорғау жабдықтары мен жүйелерін құра білуге.

6B06102- Ақпараттық жүйелер

2(3)курс-2019 жылы қабылданғандар үшін

Пәндер циклі/ компонент	Пәндер коды	Пәндер атауы	Семестр	Кредит саны КР/ECTS
3.1 Модуль - Әлеуметтік ғылымдар,14 академиялық кредит				
ЖБП ТК	KBN 2107	Кәсіпкерлік және бизнес негіздері	3	5
ЖБП МК	Fil 2108	Философия	3	5
ЖБП МК	DSh 2109	Дене шынықтыру	3,4	4
3.2 Модуль - Саяси ғылымдар,14 академиялық кредит				
ЖБП ТК	SZhKMN 2107	Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері	3	5
ЖБП МК	Fil 2108	Философия	3	5
ЖБП МК	DSh 2109	Дене шынықтыру	3,4	2
4.1 Модуль - Ақпараттық жүйелер теориясы,21 академиялық кредит				
БП ЖК	ITMS 2208	Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика	3	3
БП ЖК	AZhN 2209	Ақпараттық жүйелердің негіздері	3	5
БП ТК	3DMT 2210	3D модельдеу технологиясы	4	5
КП ЖК	AZhMB 2301	Ақпараттық жүйелердегі мәліметтер базасы	4	5
БП		Өндірістік практика	4	3
4.2 Модуль - Ақпараттық технологиялар,21 академиялық кредит				
БП ЖК	ITMS 2208	Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика	3	3
БП ЖК	AZhN 2209	Ақпараттық жүйелердің негіздері	3	5
БП ТК	KAVE 2210	Компьютерлік анимация және визуальды эффектілер	4	5

КП ЖК	AZhMB 2301	Ақпараттық жүйелердегі мәліметтер базасы	4	5
БП		Өндірістік практика	4	3
5.1 Модуль - Жобалау және қорғау, 25 академиялық кредит				
БП ТК	AZhZh 2212	Ақпараттық жүйелерді жобалау	3	5
БП ТК	K 2213	Киберқауіпсіздік	4	5
БП ТК	WKK 2214	Web -қосымшаларды құру (ағылшын тілінде)	4	5
КП ТК	JavEEPWSK 2302	Java EE платформасында web-сервистерді құру	4	5
КП ТК	ZhT 2303	Желілік технологиялар	4	5
5.2 Модуль - Қосымшалар құру, 25 академиялық кредит				
БП ТК	ZhBККЕ 2212	Желілік бағдарламалау және қауіпсіздікті қамтамасыз ету	3	5
БП ТК	AKMK 2213	Ақпараттық қауіпсіздік және мәліметтерді қорғау	4	5
БП ТК	WKK 2214	Web -қосымшаларды құру (ағылшын тілінд)	4	5
КП ТК	ITI 2302	IT-инфрақұрылымы	4	5
КП ТК	ASP.netKK 2303	ASP .net қосымшаларын құру	4	5

3.1 Модуль - Әлеуметтік ғылымдар

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Кәсіпкерлік және бизнес негіздері

Бағдарлама авторы: Габдсаттарова М.Г.

Курсты оқытудың мақсаты: болашақ мамандарға кез келген мекемелерінде кәсіпкерлік қызметінің саласында теориялық білім және тәжірибелі дағды беру.

Пәннің қысқаша мазмұны: «Кәсіпкерлік және бизнес негіздері» пәні элективті пәндердің бірі. Бизнеске деген қызығушылық шынайы, әрі ақталған. Бүгінде көп адамдар өндірістің, экономиканың, жалпы қоғамның дамуын жылжытатын кәсіпкерлік екенін түсіне бастады. Еліміз кәсіпкерлік арқасында, ал кәсіпкерлер мемлекет қолдауының арқасында гүлденіп жатыр. Курсты оқыту экономикалық теория, экономикалық оқу тарихына, оқу әдістері мен қағидалар негізінде құралады.

Пререквизиттері: Философия

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. кәсіпкерлік қызметін ұйымдастыру нысандарын, шарттарын, әдістерін және қағидаларын білу; В. кәсіпкердің шаруашылық қызметіне талдау жасау; С. коммерциялық келісім бойынша ұйымның әдістемелерін қолдану, Білім беру мекемелерінде кәсіпкерлік қызметінің экономикалық тиімділігін есептеу тәсілдерін; D. инвестициялық жобалардың техника-экономикалық түсініктемесін және бизнес-жоспарлау тәсілдерін; E. экономикалық және ұйымдастырушылық сипаттағы есептерді шешумен байланысты арнайы теориялық білімдер мен тәжірибелік дағдылар кешенін.

3.2 Модуль - Саяси ғылымдар

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері

Бағдарлама авторы: з.ғ.магистрі, Нурутдинова А.Ж.

Курсты оқытудың мақсаты: Бұл пән сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл саласындағы қоғамдық қатынастарды білуге және Қазақстан Республикасында сыбайлас жемқорлыққа қарсы саясатты іске асыруға бағытталған.

Пререквизиттері: Қазақстанның қазіргі заман тарихы, Әлеуметтану

Постреквизиттері: Философия, Құқық негіздері

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет, Қазақстан Республикасының Конституциясы; Қазақстан Республикасының сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл туралы заңнамасы білу және түсіну В. Сыбайлас жемқорлық тәуекелдерін талдау; Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетті қалыптастыру Сыбайлас жемқорлық құқық бұзушылықтар туралы хабарлау. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимылдың негізгі қағидастары түсіну. С. құқықтық талдау әр түрлі дәлелдер мен мәселелерді шешу кезінде; жинау және түсіндіру үшін ақпаратты қалыптастыру пайымдауларды ескере отырып, әлеуметтік, этикалық және ғылыми көзқарастарды; D. хабар ақпарат, мамандарға да және маман еместерге де ақпараттарды, идеяларды, мәселелер мен олардың шешімдері туралы мәлімет беруге; E. құқық нормаларын қолдану.

4.1 Модуль - Ақпараттық жүйелер теориясы

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика

Бағдарлама авторы: Оңайбаев Қ., Омарова Б.Ж.

Курсты оқытудың мақсаты: Кез келген ықтималдықты-статистикалық жүйе туралы жалпы білім алу, оларды тұрғызудың жалпы заңдылығын анықтау.

Пәннің қысқаша мазмұны: Комбинаторика формулалары. Ықтималдықтарды қосу және көбейту теоремалары. Толық ықтималдық формуласы. Байес формуласы. Қайталамалы сынаулар. Кездейсоқ шамалар. Кездейсоқ шамалардың сандық сипаттамалары. Үлкен сандар заңы. Чебышев теңсіздігі. Бас жиынтық және таңдама. Үлестірудің эмпирикалық функциясы. Үлестіру параметрлерін бағалау. Функционалдық, статистикалық және корреляциялық тәуелділік. Кездейсоқ процестер.

Пререквизиттері: Дискретті математика және математикалық логика, Математикалық талдау I

Постреквизиттері: Дифференциалдық теңдеулердегі сандық-аналитикалық әдістер, Математикалық физика теңдеулері.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистиканың негізгі іргелі ұғымдарын білу. В. Осы бөлімдердің негізгі қорытындыларын айта және дәлелдей білу. С. Студенттер практикалық жұмыстар қорытындысына негізгі теориялық материалдарда оқылған типтік есептерді шығара білулері керек.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Ақпараттық жүйелердің негіздері

Бағдарлама авторы: Таскалиева Ж.А.

Курсты оқытудың мақсаты: Өртүрлі кластағы және мақсаттағы ақпараттық жүйелерді әзірлеудің модельдері мен әдістерін құру саласында арнайы білімді қалыптастыру

Пәннің қысқаша мазмұны: Ақпараттық жүйе басқару жүйесінің негізгі бөлігі ретінде. Жүйелер теориясының есептері. Ақпараттық жүйелердің өмірлік циклі. Жоба түсінігі және жобаларды басқару туралы мәліметтер. Жобаларды жіктеу. Ақпараттық жүйелерді әзірлеудің әдістемесі мен технологиясы. Ақпараттық жүйелерді талдау және синтездеу. Модельдеудің әмбебап тілі. Ақпараттық процестер-ақпараттық жүйелердің негізі.

Пререквизиттері: Математика, ақпараттық-коммуникациялық технологиялар

Постреквизиттері: Ақпараттық жүйелерді жобалау, деректер қорының клиент-серверлік қосымшаларын әзірлеу, дипломдық жоба.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді оқу нәтижесінде студент

А. Студент ақпараттық жүйелердің, техникалық және бағдарламалық құралдардың құрамы мен құрылымын білу және ақпараттық үрдістің құрылымы туралы түсінікке ие болу, ақпараттық үрдістерді ұйымдастыру негіздерін білу; В. ақпараттық жүйенің есептерін қою және Алгоритмдеу кезінде жүйелік талдауды қолдана білу, ақпараттық жүйелердің тұжырымдамалық моделін анықтау; - ақпараттық жүйенің міндеттерін қою және формализациялау кезінде жүйелік талдау дағдыларын меңгеру, ақпараттық жүйелердің тұжырымдамалық моделін анықтау; С. пәндік мамандандырылған: ақпараттық жүйелерді жүйелік талдау және синтездеу негіздерін білу; D. ақпараттық жүйенің есептерін қою және Алгоритмдеу кезінде жүйелік талдауды қолдана білу; E. Ақпараттық жүйелерді және ақпараттық жүйелерді ситуациялық есептерді шешу процесінде әзірлеу құралдарын пайдалану дағдыларын меңгеру.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: 3D модельдеу технологиясы

Бағдарлама авторы: ф-м.ғ.к. – Жахина Р.У.

Курсты оқытудың мақсаты: Бұл пәнді оқытудың мақсаты студенттердің заманауи программалық пакеттер негізінде үшөлшемді модельдеуді меңгеруі болып табылады. Үшөлшемді модельдеу алгебра және геометрия, физика, ақпараттарды өңдеу әдістері, компьютерлік графика курстарының оқу материалына сүйенеді.

Пәннің қысқаша мазмұны: Студенттерді автоматтандырылған жобалау мен құрылымдаудың есептерін шешкенде қолданылатын үшөлшемді модельдеудің техникалық және программалық жабдықтарымен; ЭЕМ-ді қолданып құрылымдау әдістерімен таныстыру; оқу кезінде және кейіннен кәсіби қызметте теориялық және эксперименттік жұмыстарды орындағанда үшөлшемді модельдеуді сауатты ирационалды қолдану дағдысыны қалыптастыру болып табылады.

Пререквизиттері: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Бағдарламалау

Постреквизиттері: Мобильді қосымшаларды құру тілдері, Дипломдық жобалау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді оқу нәтижесінде студент міндетті: А. білуге: автоматтандырылған жобалау мен құрылымдаудың есептерін шешкенде қолданылатын үшөлшемді модельдеудің техникалық және программалық жабдықтарын; В. орындау алуға: модельдеудің ең рационал әдістерін анықтауды; үшөлшемді модельдеудің көмекші жабдықтарын қолдануды; үшөлшемді объектіні тұрғызу схемасын жасауды; С. меңгеруге: үшөлшемді қарапайым модельді құруды; көмекші жабдықтарды қолданып үшөлшемді күрделі модельді құруды; жиналмалы үшөлшемді модельді құруды.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Ақпараттық жүйелердегі мәліметтер базасы

Бағдарлама авторы: аға оқытушы, магистр – Шамишева Б.С.

Курсты оқытудың мақсаты: Бұл пәнді оқытудың мақсаты CASE–технологияларды қолдануға негізделген ақпараттық жүйелерді жобалау жабдықтары мен заманауи әдістерінің ерекшеліктерін меңгеру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Қазіргі заманғы ақпараттық жүйелерді жобалау әдістерін және принциптерін оқып үйрену, қазіргі заманғы CASE технология, CASE-құралдарды қолдана білуге үйрету, жобалау технологиясын, моделдерін үйрету, ақпараттық жүйені жобалау құжаттарын толтыру, оларды жүзеге асыру, күрделі жүйедегі процестерді құруда математикалық аппараттарды қолдана білу, ақпараттық жүйені жаңа технологияларды қолданып жобалауды білу болып табылады. Әр түрлі кластың және әр түрлі мақсаттағы ақпараттық жүйелердің моделін тұрғызу және құру әдістері жөнінде арнайы білімдерді қалыптастыру.

Пререквизиттері: Ақпараттық жүйелердің негізі, RAD Studio ортасында бағдарламалау .

Постреквизиттері: дипломдық жобалау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді оқу нәтижесінде студент міндетті А. түсінігі болуға: автоматтандырылған ақпараттық жүйені жобалауды практикада жүзеге асыру; жобалаудың технологиялық операциялар мазмұнымен және құрылымымен танысу; жобалау жұмыстарын автоматтандыру құралын білу; В. білуге және қолдануға: жобалау процесінің құрылу тәсілдерін және жобалауды басқару әдістерін; жобалап отырған жүйені математикалық модель көмегімен зерттеу жүргізу; С. дағдылануға: күрделі жүйелерді, басқару объектісін жобалау алдында зерттеуді жүргізе білу және жобалау кезінде моделдеуді қолдана білуге; D. дағдылануға: CASE-құрал таңдай білуге; жобалау әдістерін, деректерді өңдеу технологиясын құруға; ақпараттық жабдықтауды, жобалау жұмысы жоспарын құра білуге; Е. дағдылануға: жүйенің жұмыс істеуін талдауға және оны енгізуді жүзеге асыруға, жобаланған жүйенің сенімділігі мен сапасын бағалауды игеруге, жобалау әдістерін білуге.

4.2 Модуль - Ақпараттық технологиялар

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Компьютерлік анимация және визуальды эффектiлер

Бағдарлама авторы: аға оқытушы Шамишева Б.С.

Курсты оқытудың мақсаты: үш өлшемді модельдеудің негізгі пакеттерінде анимация құру; компьютерлік 3D моделдеу саласындағы қазіргі заманғы компьютерлік терминологияны, олардың кәсіби қызметінде түсіну және дұрыс қолдануы жөнінде студенттерге заманауи білім, іскерлік пен дағдыларды қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны Компьютерлік анимация және визуальды эффектiлер дайындау циклы курстарының пәні болып табылады. Берілген курс компьютерлік графика әдістерін қарқынды қолданып заманауи қосымшаларды құруда теориялық іргетасын ашуға және тәжірибелік дағдыларды қалыптастыруға негізделген.

Пререквизиттері: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Сызба геометриясы және инженерлік графика

Постреквизиттері: Сарапшы жүйелер, дипломдық жобаларды дайындауда білім мен дағдыларды пайдалану

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді меңгеру нәтижесінде студент міндетті: А. білуге: түстік сипаттаудың негізгі ұғымдарын, компьютерік анимациялау қадамдарын; В. орындай білуге: оқу кезінде және тәжірибелік есептерді шешуде визуальды эффектiлер алгоритмдерін қолдануды; Е. меңгеруге: 3D модельдеу аппаратын, визуалдау әдістерін және жабдыктарын, ғылыми-техникалық ақпаратты өңдеуді, талдауды және жүйелендіруді.

5.1 Модуль - Жобалау және қорғау

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Ақпараттық жүйелерді жобалау

Бағдарлама авторы: аға оқытушы, магистр – Шамишева Б.С.

Курсты оқытудың мақсаты: Бұл пәнді оқытудың мақсаты CASE–технологияларды қолдануға негізделген ақпараттық жүйелерді жобалау жабдыктары мен заманауи әдістерінің ерекшеліктерін меңгеру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Қазіргі заманғы ақпараттық жүйелерді жобалау әдістерін және принциптерін оқып үйрену, қазіргі заманғы CASE технология, CASE-құралдарды қолдана білуге үйрету, жобалау технологиясын, моделдерін үйрету, ақпараттық жүйені жобалау құжаттарын толтыру, оларды жүзеге асыру, күрделі жүйедегі процестерді құруда математикалық аппараттарды қолдана білу, ақпараттық жүйені жаңа технологияларды қолданып жобалауды білу болып табылады. Әр түрлі кластың және әр түрлі мақсаттағы ақпараттық жүйелердің моделін тұрғызу және құру әдістері жөнінде арнайы білімдерді қалыптастыру.

Пререквизиттері: Ақпараттық жүйелердің негізі, RAD Studio ортасында бағдарламалау .

Постреквизиттері: дипломдық жобалау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді оқу нәтижесінде студент міндетті А. түсінігі болуға: автоматтандырылған ақпараттық жүйені жобалауды практикада жүзеге асыру; жобалаудың технологиялық операциялар мазмұнымен және құрылымымен танысу; жобалау жұмыстарын автоматтандыру құралын білу; В. білуге және қолдануға: жобалау процесінің құрылу тәсілдерін және жобалауды басқару әдістерін; жобалап отырған жүйені математикалық модель көмегімен зерттеу жүргізу; С. дағдылануға: күрделі жүйелерді, басқару объектісін жобалау алдында зерттеуді жүргізе білу және жобалау кезінде моделдеуді қолдана білуге; D. дағдылануға: CASE-құрал таңдай білуге; жобалау әдістерін, деректерді өңдеу технологиясын құруға; ақпараттық жабдықтауды, жобалау жұмысы жоспарын құра білуге; Е. дағдылануға: жүйенің жұмыс істеуін

талдауға және оны енгізуді жүзеге асыруға, жобаланған жүйенің сенімділігі мен сапасын бағалауды игеруге, жобалау әдістерін білуге.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Киберқауіпсіздік

Бағдарлама авторы: оқытушы, магистр Таскалиева Ж.А.

Курсты оқытудың мақсаты: Пәнді оқытудың мақсаты ақпараттық жүйелердегі ақпаратты қорғау жүйелерін тұрғызудың теориялық негіздері мен тәжірибеде пайдалануды меңгерту, ақпараттық жүйелерді жобалау мен эксплуатациялау үшін қажет болатын деректерді қорғауды жүзеге асыру принциптері, әдістері және жабдықтары туралы жүйелі көзқарасты қалыптастыруға студенттерді үйрету болып табылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Негізгі ұғымдар мен анықтамалар; ақпарат көздеріне, тәуекелдерге және шабуылдардың нысандарына; қауіпсіздік саясаты; қауіпсіздік стандарттары; криптографиялық үлгілер; шифрлау алгоритмдері; негізгі операциялық жүйелердің қауіпсіздік модельдері; желіні басқару; пайдаланушының аутентификация алгоритмдері; корпоративтік желілердің көп деңгейлі қорғалуы; желілердегі ақпараттық қауіпсіздік; ақпараттық қауіпсіздік жүйелеріне қойылатын талаптар. Бұл курс ақпаратты қорғау мен бұзудың танымал әдістерін және тетіктерін оқып үйренуге арналған.

Пререквизиттері: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Алгоритмдер, деректер қрылымы және программалау.

Постреквизиттері: Компьютерлік желілер, Ақпараттық жүйелерді жобалау, дипломдық жобалау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді меңгеру нәтижесінде студент міндетті А. білуге: ақпараттық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау негіздерін, криптографиялық түрлендіру принциптерін, компьютерлік ортаға рұқсатсыз енуден ақпаратты қорғау жүйесі мен типтік программалы-аппараттық жабдықтарды; түсінігі болуға: ақпаратты қорғауда құрылған типтік жабдықтар туралы және ақпараттық жүйелерді құру мен енгізудің шынайы есептерінде оларды қолдану мүмкіндіктері туралы; С. орындай білуге: ақпаратты қорғау шараларын жүзеге асыруды, ақпараттың қорғалу дәрежесіне талдау жүргізуді және есептеу жүйелерінің математикалық және программалық қамтамалырын жетілдіруді ескере отырып қорғау деңгейін арттыруды; D. ақпаратты қорғау жабдықтары мен жүйелерін құра білуге

Дублин дескрипторы: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Web -қосымшаларды құру (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Сартабанова Ж.Е.

Курсты оқытудың мақсаты: Studying software development tools and technologies in Visual Studio

Пәннің қысқаша мазмұны: The Visual Studio IDE. The Visual Studio Workspace. Windows Forms Application. Windows Presentation Foundation. Office Business Application. Windows Store Applications. Web Application. ASP .NET.ASP .NET MVC. Silverlight. Dynamic Data. SharePoint. Windows Azure. Data. Visual DataBase Tools. Datasets and databinding. LINQ. The ADO.Net Entity Framework. WCF.

Пререквизиттері: Программалау тілдері мен технологиялары, C#бағдарламалау тілі.

Постреквизиттері: Мобильді қосымшаларды құру тілдері, интернетте мәліметтер қорын жариялау.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. own design skills, doing this though and debugging console in development environment Visual Studio. Net; B. design and implementation classes (hierarchies Klasss), cycling mechanisms encapsulation, inheritance and polymorphism; C. organization file I/O implementation of dynamic data structures, skills, working with collections, developing console applications using class libraries platform. Net Framework.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Java EE платформасында web-сервистерді құру

Бағдарлама авторы: Капарова Л.Е.

Курсты оқытудың мақсаты: Бағдарламаны іске асырудың мақсаты Java SE 7 платформасының негізінде XML based web services әзірлеу саласындағы білімді, іскерлікті және дағдыларды қалыптастыру болып табылады, ол Java Web Services Developer Pack, JAX-WS және JAXB сияқты Java технологияларын пайдалана отырып веб-сервистерді әзірлей білуді көздейді. Сонымен қатар, бұл курста XML, JSON, REST технологиялары және қауіпсіздік негіздері қарастырылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Java бағдарламалау технологиясымен танысу. Java тілінің ерекшеліктері және бағдарламалаудың объектілі-бағытталған принциптерін жүзеге асыру. Графикалық пайдаланушы интерфейсі бар қосымшаларды құру (апплеттер және терезе қосымшалары). Деректер базасымен жұмыс істеу бойынша қосымшаларды құру. JDBC, Hibernate технологиясы. Android платформасында мобильді қосымшаларды жасау. Сервлеттер мен JSP-сценарийлер технологиясы негізінде web-қосымшаларды құру (Java EE). Қауіпсіздік мәселелері.

Пререквизиттері: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Алгоритмдер, деректер құрылымы және бағдарламалау.

Постреквизиттері: дипломдық жоба

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді оқу нәтижесінде студент

A. білуі керек: веб-сервистер қызметінің негізгі принциптерін; веб-сервистерді әзірлеу кезінде пайдаланылатын Java EE платформасының негізгі технологияларын; веб-сервистерді әзірлеу, оларды өрістетуге және іске қосу

негіздерін; веб-сервистер клиенттерін әзірлеу негіздерін, сондай-ақ оларды өрістетуге және іске қосу тәсілдерін; веб-сервистер мен олардың клиенттерінің негізгі баптауларын; В) істей білуі тиіс: JAX-WS негізінде салыстырмалы түрде күрделі емес веб-сервистерді әзірлеуді; С. веб-сервистер үшін клиенттік қосымшаларды; веб-сервистерді қамтитын қосымшаларды ашу және іске қосу; D. Java EE платформасында веб-сервистерді әзірлеу; веб-сервистерді және олардың клиенттерін баптау, өрістетуге және іске қосу.

Дублин дескрипторы: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Желілік технологиялар

Бағдарлама авторы: аға оқытушы Утесова Г.И.

Құрсты оқытудың мақсаты: Пәннің мақсаты – компьютерлік тораптарды, оның топологиясын меңгеру, сол сияқты стандартты OSI моделінің барлық деңгейін зерттеу, компьютерлік тораптарды ұйымдастырудың және қызмет етуінің принциптерін меңгеру, заманауи компьютерлік желілік технологиялармен және ақпаратты тарату, сақтау, іздеу, өңдеу және сипаттау әдістерімен танысу, сол сияқты локальды желіде жұмыс жасаудың тәжірибелік дағдысын қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Желілік тораптардың жіктелуі. Ашық жүйелердің әрекет етуін ұйымдастырудың эталондық моделі. Тораптардың коммуникациялық жабдықтары. Локальды және глобалды желілердің тораптық технологиялары. Коммуникациялық хаттамалар стегі. Тораптарды басқару және талдау жабдықтары.

Пререквизиттері: Мәліметтер қоры негіздері, Web технологиясы

Постреквизиттері: дипломдық жобалау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді оқу нәтижесінде студент міндетті түсінгі болуға: компьютерлік тораптарды тұрғызу және қызмет етуінің принциптері мен әдістері туралы, ақпаратты тарату, сақтау, іздеу, өңдеу және сипаттаумен байланысты заманауи компьютерлік желілік технологиялардың келешегі және даму қарқыны туралы, компьютерлік тораптарды жобалау әдістері туралы; білуге: компьютерлік тораптардың жіктелуін, тораптық құрылғының негізгі компоненттерін, олардың қызметін, негізгі техникалық сипаттамаларын және олардың есептеу жүйелері мен тораптардағы өзара әрекеттесу принциптерін, заманауи тораптық технологиялардың ерекшеліктерін, ақпараттарды торапта тарату, түрлендіру және сипаттау жабдықтары мен тәсілдерін; орындай білуге: тұтынушылардың ақпараттық қажеттілігін қанағаттандыру үшін есептеу жүйелері мен желілерінің компоненттерінің қажет жиынтығын анықтау, заманауи операциялық жүйелерде желілік аппараттық жабдықтарды қондыруды және конфигурациялауды жүзеге асыруды; тәжірибелік дағдысын игеруге: нақты тәжірибелік есептер үшін локальды есептеу желілерін жобалау бойынша жұмыстарды орындаудың.

5.2 Модуль - Қосымшалар құру

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Желілік бағдарламалау және қауіпсіздікті қамтамасыз ету

Бағдарлама авторы: аға оқытушы Утесова Г.И.

Құрсты оқытудың мақсаты: Қазіргі заманғы ДББЖ жоспарлаумен, өрістетуге, пайдаланумен және баптаумен байланысты мәселелерді тереңдетіп оқыту; қазіргі заманғы компьютерлік желілерді әкімшіліктендірудің негізгі міндеттерін шешу және тәжірибелік дағдыларды алу.

Пәннің қысқаша мазмұны: Желілерді әкімшілендіруге кіріспе. Желілерді әкімшілендіру міндеттері. Деректерді орналастыруды басқару. Файлдық жүйеде физикалық орналастыру. Индекстер құру және қызмет көрсету. Үлестірілген деректер базасында деректерді репликациялау. Деректер қорының өнімділігі мен қол жетімділігі. Желі мониторингі. Желіні резервтік көшіру және қалпына келтіру. ДБ қауіпсіздігі. Пайдаланушылардың есептік жазбалары мен артықшылықтарын басқару.

Пререквизиттері: Алгоритмдеу және бағдарламалау, деректер қорының клиент-серверлік қосымшаларын әзірлеу.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. желіні білу және орнату, құру және әкімшілендіру ; В. қолдана білу: қосымшалардың жұмысы үшін желіні баптау, ДБ базалық мониторингін жүзеге асыру, деректердің резервтік көшірмесін жасау және қалпына келтіруді жүзеге асыру, ДБ арасындағы деректерді жылжыту ; С. пайымдауларды шығару, идеяларды бағалау және тұжырымдарды тұжырымдау қабілеті - қорытындыларды салыстыру, тұжырымдау, өзіндік аргументацияны құру, өз ұстанымын білдіру және негіздеу қабілеті; D. қарым – қатынас саласында-айтылатын пайымдаулардың қисындылығын қалыптастыру; E) оқыту саласында-негізгі мәселелерді талдай білу.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Ақпараттық қауіпсіздік және мәліметтерді қорғау

Бағдарлама авторы: оқытушы, магистр Таскалиева Ж.А.

Құрсты оқытудың мақсаты: Пәнді оқытудың мақсаты ақпараттық жүйелердегі ақпаратты қорғау жүйелерін тұрғызудың теориялық негіздері мен тәжірибеде пайдалануды меңгерту, ақпараттық жүйелерді жобалау мен эксплуатациялау үшін қажет болатын деректерді қорғауды жүзеге асыру принциптері, әдістері және жабдықтары туралы жүйелі көзқарасты қалыптастыруға студенттерді үйрету болып табылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Ақпараттық жүйелерде ақпаратты қорғау негіздері. Негізгі түсініктер мен анықтамалар; ақпаратқа шабуыл көздері, қауіп-қатерлері және формалары; қауіпсіздік саясаты; қауіпсіздік стандарттары; криптографиялық модельдер; шифрлау алгоритмдері; негізгі ОЖ қауіпсіздігінің модельдері; торапты әкімшілік ету; пайдаланушыларды аутентификациялау алгоритмдері; корпоративтік тораптардың көпдеңгейлі қорғанышы; тораптарда ақпаратты қорғау; ақпаратты қорғау жүйелеріне қойылатын талаптар.

Пререквизиттері: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Алгоритмдер, деректер қрылымы және программалау.

Постреквизиттері: Компьютерлік желілер, Ақпараттық жүйелерді жобалау, дипломдық жобалау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді меңгеру нәтижесінде студент міндетті А. білуге: ақпараттық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау негіздерін, криптографиялық түрлендіру принциптерін, компьютерлік ортаға рұқсатсыз енуден ақпаратты қорғау жүйесі мен типтік программалы-аппараттық жабдықтарды; түсінігі болуға: ақпаратты қорғауда құрылған типтік жабдықтар туралы және ақпараттық жүйелерді құру мен енгізудің шынайы есептерінде оларды қолдану мүмкіндіктері туралы; С. орындай білуге: ақпаратты қорғау шараларын жүзеге асыруды, ақпараттың қорғалу дәрежесіне талдау жүргізуді және есептеу жүйелерінің математикалық және программалық қамтамалырын жетілдіруді ескере отырып қорғау деңгейін арттыруды; D. ақпаратты қорғау жабдықтары мен жүйелерін құра білуге.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: IT-инфрақұрылымы

Бағдарлама авторы: ф.-м.ғ.к., доцент Талипова М.Ж.

Курсты оқытудың мақсаты: Пәнді оқытудың мақсаты студенттердің экономикалық ақпараттық жүйелерді басқаруды ұйымдастыру бойынша теориялық білім алуы болып табылады. Ақпараттық жүйелерді құруды ұйымдастыру, MS Project 2007 қолданып АЖ-ны сүйемелдеу және оны ендіру бойынша тәжірибелік дағдыларды қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: IT-құрылым саласының негізгі ұғымдары мен түсініктері. Қызметтік ақпараттық технология және басқару объектісінің ақпараттық жүйесі. Ақпараттық жүйе қауіптерін басқару. АЖ жіктелуі және олардың даму қарқыны. Тапсырысты және ерекше ақпараттық жүйелер. АЖ-ны тұтынушы фирма үшін АЖ-ның бағасы мен сапасы. АЖ-ның өмірлік циклінің әр түрлі кезеңінде АЖ-ны басқару. Тұтынушы фирма үшін АЖ-ны жоспарлауды ұйымдастыру.

Пререквизиттері: Экономикалық теория негіздері, Басқарудың модельдері мен әдістері.

Постреквизиттері: дипломдық жобалау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді меңгеру нәтижесінде студент міндетті: А. түсінігі болуға: ақпараттық менеджмент, ITIL/ITSM әдістемелері туралы, білуге: ақпараттық менеджменттің негізгі ұғымдары мен элементтерін, ITSM модельдерін, АЖ-ны құрудың, мекемеге ендіру мен сүйемелдеудің негізгі кезеңдерін; В. қолдана білуге: MS Project 2007-де жұмыс жасау; С. игеруге: ITSM моделін қолданып мекеменің IT-инфрақұрылымын ұйымдастыру, D. дағдысы болуға: АЖ-ны құрудың, мекемеге ендіру мен сүйемелдеудің жобасын басқару; E. IT-менеджер құзіреттілігін меңгеруге: MS Project 2007-ні қолданып АЖ-ны құрудың, ендіру мен сүйемелдеудің жобасын қалыптастыруда.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: ASP .net қосымшаларын құру

Бағдарлама авторы: аға оқытушы Сартабанова Ж.Е.

Курсты оқытудың мақсаты: Бұл курс консольды немесе Windows .net-қосымшаларды с # объектілі-бағытталған бағдарламалау концепцияларын пайдалана отырып, бағдарламалау тілін үйрену үшін арналған.

Пәннің қысқаша мазмұны: Объектілі-бағытталған бағдарламаларды әзірлеу технологиялары. Қолданбалы бағдарламалардан деректерге қол жеткізу. Объектілі-бағытталған модельдеу тілі. NET-парадигма, С # бағдарламалау, файлдарды өңдеу, ерекшеліктер, құрылымдар, коллекциялар, объектілі-бағытталған бағдарламалау тұжырымдамасы.

Пререквизиттері: Акт, Алгоритмдер, деректер құрылымы және бағдарламалау.

Постреквизиттері: Дипломдық жоба.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. білу -. Net платформасының құрамы мен функцияларын; объектілі бағытталған бағдарламалаудың принциптері мен технологияларын; қазіргі заманғы объектілі-бағытталған платформалардың негізгі технологиялары туралы; модельдеудің әмбебап тілінің негізгі диаграммаларын; қазіргі бағдарламалық платформаларда деректер қорын пайдалану принциптерін; web-қосымшалар мен сервистерді әзірлеу технологияларын; В. С # қосымшасында кластарды, объектілерді, полиморфизмді, инкапсуляцияны, тұқым қуалауды құру және пайдалану; С. консольдік / windows. NET қосымшаларын әзірлеу / виртуалды / баптау.; с#.NET қолдану арқылы объектілі-бағытталған бағдарламалау дағдыларын жақсарту; виртуалды әдістерді, интерфейстер мен абстракттілі кластарды қолдану; D. NET қосымшаларында агрегаттау және құрастыру концепцияларын қолдану; E. NET қосымшаларында графиктерді жасау; қосымшаларда кателерді өңдеу. NET

Пәндер циклі/компонент	Пәндер коды	Пәндер атауы	Семестр	Кредит саны КР/ECTS
3.1 Модуль - IT-жобаларды ұйымдастыру,24 академиялық кредит				
БП ТК	ZhIA(MO) 2214	Жасанды интеллект алгоритмдері (Машиналық оқыту)	3	5
БП ТК	1CKOP 2215	1С:Кәсіпорын ортасында программалау	3	5
БП ТК	K 2216	Киберқауіпсіздік	3	5
БП ТК	3DMT 2217	3D моделдеу технологиясы	3	5
БП ТК	BZhT 2218	Басқарудағы жүйелік талдау	4	4
3.2 Модуль - Ақпараттық технологиялар,24 академиялық кредит				
БП ТК	EZh 2214	Эксперттік жүйелер	3	5
БП ТК	MS.NETFPKK 2215	MS.NET Framework платформасында қосымшаларды құру	3	5
БП ТК	AKMK 2216	Ақпараттық қауіпсіздік және мәліметтерді қорғау	3	5
БП ТК	KAVE 2217	Компьютерлік анимация және визуальды эффектілер	3	5
БП ТК	BUI 2218	Бизнес үрдістерді интеграциялау	4	4
4.1 Модуль-Жобалау және программалау,24 академиялық кредит				
КП ТК	BigDataT 2302	BigData технологиясы	3	5
КП ТК	DT(DM) 2303	Деректерді талдау (Data mining)	3	5
КП ТК	KSKKT 2304	Клиент-серверлік қосымшаларды құру технологиясы	4	5
КП ТК	KZBTVZh 2305	Қазіргі заманғы бұлтты технологиялар мен виртуализациялау жүйелері	4	5
БП		Өндірістік практика	4	5
4.1 Модуль - Жобалау және программалау,24 академиялық кредит				
КП ТК	ONWKK 2302	Oracle негізінде веб-қосымшаларды құру	3	5
КП ТК	KBUA 2303	Кәсіпорынның бизнес-үдерістерін әкімшілендіру	3	5
КП ТК	PP 2304	Параллельді программалау	4	5
КП ТК	OZh 2305	Өндірісті жоспарлау	4	5
БП		Өндірістік практика	4	5

3.1 Модуль - IT-жобаларды ұйымдастыру

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Жасанды интеллект алгоритмдері (Машиналық оқыту)

Бағдарлама авторы: Бигалиева М.Ж.,Капарова Л.Е.

Курсты оқытудың мақсаты: Интеллектуалды жүйелерді құрудың екі негізгі бағыты ретінде инженерия және нейроинформатика негіздері бойынша студенттердің жүйелік базалық түсінігін, алғашқы білімін, іскерліктері мен дағдыларын қалыптастыру, жасанды интеллект қолданбалы жүйелері туралы жалпы түсінік беру, Жасанды интеллект пен нейроинформатиканың жалпы информатика дамуындағы рөлі туралы түсінік беру, сонымен қатар ғылыми-техникалық прогреске, студенттерді магистратурада және дипломдық жобалауда интеллектуалды жүйелердің концепцияларын қолдануға дайындау.

Пәннің қысқаша мазмұны: Қазіргі компьютерлік жүйелерді құруда жасанды интеллект және нейроинформатика теориясы мен әдістерін қолданудың негізгі принциптерін студенттердің меңгеруі; жасанды интеллект жүйелерін құруда және зерттеуде практикалық дағдыларды алуы.

Пререквизиттері: АКТ, Алгоритмдер, деректер құрылымы және бағдарламалау, АЖ деректер қоры

Постреквизиттері: Дипломдық жоба

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді оқу нәтижесінде студент білуі керек : А. білім инженериясы және нейрокибернетика ұғымдарын,білімді ұсыну және өңдеу әдістерін,нейрондық желілердің негізгі модельдерін, оларды оқытудың әдістері мен алгоритмдерін,эксперттік жүйелердің құрылымын және шешілетін есептің ерекшелігіне байланысты олардың сәулеттік ерекшеліктерін, эксперттік жүйелердің құрылу кезеңдерін,табиғи тілде қарым-қатынас жүйелерін құру әдістерін, в. білу керек: интеллектуалды жүйелердің әртүрлі типтеріне бағдарлану,білім берудің әртүрлі әдістеріне бағдарлану, бір әдістен екіншісіне көшу, білім берудің әртүрлі әдістерін қолдана отырып, сарапшылардың білімін формализациялау, нейрондық желілердің негізгі модельдерін қолдану; D. практикалық дағдыларды меңгеру: нақты практикалық есептер үшін сараптамалық жүйелерді жобалау бойынша жұмыстарды орындау.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: 1С:Кәсіпорын ортасында программалау

Бағдарлама авторы: Сартабанова Ж.Е.

Курсты оқытудың мақсаты: "1С: Кәсіпорын"бағдарламалаудың объектілі-бағытталған ортасында программалау негіздерін оқып үйрену.

Пәннің қысқаша мазмұны: 1С: Кәсіпорын кіріспе. Ақпараттық база. Ішкі жүйелер. Анықтамалықтар. Құжаттар. Жинақтау регистрлері. Есептер. Макеттер. Мәліметтер регистрлері. Аудару. Сипаттама түрлерінің жоспары. Бухгалтерлік есеп. Есептеу түрлерінің жоспары, есептеу тіркелімі. 1С. форманы әкімшілендіру.

Пререквизиттері: АКТ, Алгоритмдер, деректер құрылымы және бағдарламалау, АЖ деректер қоры

Постреквизиттері: Дипломдық жоба

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді оқу нәтижесінде студент"1С: Кәсіпорын "бағдарламасының мүмкіндіктерін," 1С: Кәсіпорын "бағдарламасының жинақталуын, бухгалтерлік бағдарламалардың негізгі типтерінің сипаттамасын," 1С: Кәсіпорын 8.0 "бағдарламасының негізгі терминдері мен ұғымдарын; в.істей алу керек:" 1С: Кәсіпорын "бағдарламасының көмегімен бухгалтерлік есепті жүзеге асыру, с. істей алу керек: 1С: Кәсіпорын, D. істей алу керек: 1С: Кәсіпорын жүйесі үшін конфигурацияны құру.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Киберқауіпсіздік

Бағдарлама авторы: оқытушы, магистр Таскалиева Ж.А.

Курсты оқытудың мақсаты: Пәнді оқытудың мақсаты ақпараттық жүйелердегі ақпаратты қорғау жүйелерін тұрғызудың теориялық негіздері мен тәжірибеде пайдалануды меңгерту, ақпараттық жүйелерді жобалау мен эксплуатациялау үшін қажет болатын деректерді қорғауды жүзеге асыру принциптері, әдістері және жабдықтары туралы жүйелі көзқарасты қалыптастыруға студенттерді үйрету болып табылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Негізгі ұғымдар мен анықтамалар; ақпарат көздеріне, тәуекелдерге және шабуылдардың нысандарына; қауіпсіздік саясаты; қауіпсіздік стандарттары; криптографиялық үлгілер; шифрлау алгоритмдері; негізгі операциялық жүйелердің қауіпсіздік модельдері; желіні басқару; пайдаланушының аутентификация алгоритмдері; корпоративтік желілердің көп деңгейлі қорғалуы; желілердегі ақпараттық қауіпсіздік; ақпараттық қауіпсіздік жүйелеріне қойылатын талаптар. Бұл курс ақпаратты қорғау мен бұзудың танымал әдістерін және тетіктерін оқып үйренуге арналған.

Пререквизиттері: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Алгоритмдер, деректер қрылымы және программалау.

Постреквизиттері: Компьютерлік желілер, Ақпараттық жүйелерді жобалау, дипломдық жобалау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді меңгеру нәтижесінде студент міндетті А. білуге: ақпараттық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау негіздерін, криптографиялық түрлендіру принциптерін, компьютерлік ортаға рұқсатсыз енуден ақпаратты қорғау жүйесі мен типтік программалы-аппараттық жабдықтарды; түсінігі болуға: ақпаратты қорғауда құрылған типтік жабдықтар туралы және ақпараттық жүйелерді құру мен енгізудің шынайы есептерінде оларды қолдану мүмкіндіктері туралы; С. орындай білуге: ақпаратты қорғау шараларын жүзеге асыруды, ақпараттың қорғалу дәрежесіне талдау жүргізуді және есептеу жүйелерінің математикалық және программалық қамтамалырын жетілдіруді ескере отырып қорғау деңгейін арттыруды; D. ақпаратты қорғау жабдықтары мен жүйелерін құра білуге

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: 3D-модельдеу технологиясы және ойындарды құру

Бағдарлама авторы: Жахина Р.У.

Курсты оқытудың мақсаты: студенттер заманауи бағдарламалық пакеттер негізінде үш өлшемді модельдеу әдістерін игереді. Үш өлшемді модельдеу алгебра және геометрия, физика курстарының оқу материалдарына негізделген.

Пәннің қысқаша мазмұны: Бұл курс 3D модельдеу және ойын дамыту технологияларын оқып үйренуге арналған. Негізгі мақсат - студенттерге композициялық материалдардан өндіріске арналған технологиялық жабдықты автоматтандырылған жобалау үшін қазіргі заманғы графикалық редакторларды САД жүйелерін қолданудың теориялық негіздері, практикалық дағдылары мен қабілеттері туралы білім беру. Үш өлшемді графиканың ең танымал қосымшаларының бірі - ойындарға арналған 3D модельдеу. Компьютерлік ойындарды әзірлеу кезінде 3d-модельерлер мен дизайнерлер кез-келген 3D сипаттамаларын және үш өлшемді шындықты, анимациялық экрандар мен бейнеклиптерді - нақты, бөлшектерінің жоғары деңгейімен жасай алады.

Пререквизиттері: Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар, алгоритмдеу және бағдарламалау.

Постреквизиттері: мобильді қосымшаларды әзірлеу тілдері. Дипломдық жоба жазу.

Оқытудан күтілетін нәтижелер А. жасай білуі керек: 3D құралдарын қолдана отырып, үш өлшемді объектілер мен көріністер жасай алады; В. жасай білуі керек: қазіргі заманғы САД жүйелерінде 3D модельдерін жасау үшін жұмыс істей білу; С. жасай білуі керек: модельдеудің ең ұтымды әдістерін анықтай алады; үш өлшемді модельдеуде көмекші құралдарды қолдану; үш өлшемді нысанды салу сызбасын жасау; D. меншік: қарапайым үш өлшемді модельдерді құруды; көмекші құралдарды қолдана отырып күрделі үш өлшемді модельдерді құру; құрастырудың үшөлшемді модельдерін құру.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Басқарудағы жүйелік талдау

Бағдарлама авторы: Жахина Р.У.

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттерге ақпаратты толық емес жағдайда шешім қабылдауға үйрету, ол өз кезегінде объективті және субъективті себептерге байланысты болуы мүмкін.

Пәннің қысқаша мазмұны:

Пререквизиттері: АКТ, Алгоритмдер, деректер құрылымы және бағдарламалау, Дискретті математика.

Постреквизиттері: Дипломдық жоба

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді оқу нәтижесінде студент А. білуі тиіс: экономикалық жүйелердің динамикалық модельдерін және олармен байланысты оңтайландыру міндеттерін; оңтайландырудың негізгі принциптері мен әдістерін; қойылған міндеттерді шешу үшін қандай да бір әдістер мен үлгілерді қолдану мүмкіндіктерін; в. істей білуі тиіс: экономиканың түрлі салаларын зерттеу кезінде пайда болатын оңтайландырылған экономикалық есептерді математикалық қоюды жүргізуді; с. математикалық модельдерді салыстыруды және зерттелетін проблеманы талдау үшін барабар математикалық модельдер мен оңтайландыру әдістерін таңдауды; басқару теориясы; D. шешілетін оңтайландыру есептерінде сандық нәтижелер алу үшін бар бағдарламалық кешендерді қолдана білу; E. игеруі: оңтайландырудың әр түрлі есептерінде оңтайлы шешімдерді табу алгоритмдерін.

3.2 Модуль - Ақпараттық технологиялар

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Эксперттік жүйелері

Бағдарлама авторы: Жахина Р.У., Каипова А.Д.

Курсты оқытудың мақсаты: жеңіл есептеу бағыты шеңберінде (тақ логика, нейрондық желілер және генетикалық алгоритмдер) білім беру модельдерін оқыту әдістері мен деректерін, біліміне негізделген жүйелерді құрудың математикалық және бағдарламалық негіздерін оқу.

Пәннің қысқаша мазмұны: Білім беру модельдері мен құралдары. Шешімдерді іздеу әдістері. Жасанды интеллект тілдері. Жасанды интеллект жүйелері.

Пререквизиттері: Тілдер және бағдарламалау технологиялары, Дискретті математика

Постреквизиттері: дипломдық жұмыстарды дайындау кезінде білім мен біліктілігін қолдану.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. білуі керек: білім берудің негізгі модельдері мен құралдарын, жасанды интеллекттің негізгі тілдерінің синтаксисі мен семантикасын және оларға арналған бағдарламалаудың негізгі тәсілдерін, шектеулердегі бағдарламалау парадигмасында, сондай-ақ эволюциялық және нейрожелілік тәсілдер шеңберінде әзірленген дәстүрлі есептерді шешудің жаңа әдістерін.; В. салыстырмалы талдау жасау және білім беру моделі мен құралдарын таңдауды негіздеу, білімді ұсынудың зерттелген құралдарын пайдалана отырып берілген пәндік сала моделін құру, өзінің проблемалық аймағында есептерді шешудің жаңа әдістерін қолдану, өз міндеттерін шешу үшін жасанды интеллект тілін таңдауды негіздеу және салыстырмалы талдау жасау; С. қорытындыларды салыстыра білу, тұжырымдау, өзіндік аргументацияны құру, әкімшіліктік қызметке өз ұстанымын білдіру және негіздеу қабілеті; D. қарым – қатынас саласында біліктілігі – айтылатын пікірлердің қисындылығын қалыптастыру; E. оқыту саласында біліктілігі -компьютерлік жүйедегі түйінді мәселелер мен ақауларды талдай білу.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: MS.NET Framework платформасында қосымшаларды құру

Бағдарлама авторы: Сартабанова Ж.Е.

Курсты оқытудың мақсаты: Microsoft .NET Frameworkплатформада қосымшаларды құрудың негізгі принциптерін оқып үйрену.

Пәннің қысқаша мазмұны:The Visual Studio IDE. The Visual Studio Workspace.Windows Forms Application.Windows Presentation Foundation.Office Business Application.Windows Store Applications.Web Application.ASP .NET.ASP .NET MVC.Silverlight.Dynamic Data.SharePoint.Windows Azure.Data.Visual DataBase Tools.Datasets and databinding.LINQ.The ADO.Net Entity Framework.WCF.

Пререквизиттері: Языки и технологии программирования, Язык программирования C#.

Постреквизиттері:Языки разработки мобильных приложения, Публикация баз данных в Интернете.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. own design skills, doing this though and debugging console in development environment Visual Studio. Net; B. design and implementation classes (hierarchies Klasss), cycling mechanisms encapsulation, inheritance and polymorphism; C. organization file I/O implementation of dynamic data structures, skills, working with collections, developing console applications using class libraries platform. NetFramework.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Ақпараттық қауіпсіздік және мәліметтерді қорғау

Бағдарлама авторы: оқытушы, магистр Таскалиева Ж.А.

Курсты оқытудың мақсаты: Пәнді оқытудың мақсаты ақпараттық жүйелердегі ақпаратты қорғау жүйелерін тұрғызудың теориялық негіздері мен тәжірибеде пайдалануды меңгерту, ақпараттық жүйелерді жобалау мен эксплуатациялау үшін қажет болатын деректерді қорғауды жүзеге асыру принциптері, әдістері және жабдықтары туралы жүйелі көзқарасты қалыптастыруға студенттерді үйрету болып табылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Ақпараттық жүйелерде ақпаратты қорғау негіздері. Негізгі түсініктер мен анықтамалар; ақпаратқа шабуыл көздері, қауіп-қатерлері және формалары; қауіпсіздік саясаты; қауіпсіздік стандарттары; криптографиялық модельдер; шифрлау алгоритмдері; негізгі ОЖ қауіпсіздігінің модельдері; торапты әкімшілік ету; пайдаланушыларды аутентификациялау алгоритмдері; корпоративтік тораптардың көпдеңгейлі қорғанышы; тораптарда ақпаратты қорғау; ақпаратты қорғау жүйелеріне қойылатын талаптар.

Пререквизиттері: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Алгоритмдер, деректер қрылымы және программалау.

Постреквизиттері: Компьютерлік желілер, Ақпараттық жүйелерді жобалау, дипломдық жобалау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді меңгеру нәтижесінде студент міндетті А. білуге: ақпараттық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау негіздерін, криптографиялық түрлендіру принциптерін, компьютерлік ортаға рұқсатсыз енуден ақпаратты қорғау жүйесі мен типтік программалы-аппараттық жабдықтарды; түсінігі болуға: ақпаратты қорғауда құрылған типтік жабдықтар туралы және ақпараттық жүйелерді құру мен енгізудің шынайы есептерінде оларды қолдану мүмкіндіктері туралы; С. орындай білуге: ақпаратты қорғау шараларын жүзеге асыруды, ақпараттың қорғалу дәрежесіне талдау жүргізуді және есептеу жүйелерінің математикалық және программалық қамтамалырын жетілдіруді ескере отырып қорғау деңгейін арттыруды; D. ақпаратты қорғау жабдықтары мен жүйелерін құра білуге.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Компьютерлік анимация және визуальды эффектiлер

Бағдарлама авторы: аға оқытушы Шамишева Б.С.

Курсты оқытудың мақсаты: үш өлшемді модельдеудің негізгі пакеттерінде анимация құру; компьютерлік 3D моделдеу саласындағы қазіргі заманғы компьютерлік терминологияны, олардың кәсіби қызметінде түсіну және дұрыс қолдануы жөнінде студенттерге заманауи білім, іскерлік пен дағдыларды қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны Компьютерлік анимация және визуальды эффектiлер дайындау циклы курстарының пәні болып табылады. Берілген курс компьютерлік графика әдістерін қарқынды қолданып заманауи қосымшаларды құруда теориялық іргетасын ашуға және тәжірибелік дағдыларды қалыптастыруға негізделген.

Пререквизиттері: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Сызба геометриясы және инженерлік графика

Постреквизиттері: Сарапшы жүйелер, дипломдық жобаларды дайындауда білім мен дағдыларды пайдалану

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді меңгеру нәтижесінде студент міндетті: А. білуге: түстік сипаттаудың негізгі ұғымдарын, компьютерік анимациялау қадамдарын; В. орындай білуге: оқу кезінде және тәжірибелік есептерді шешуде визуальды эффектiлер алгоритмдерін қолдануды; Е. меңгеруге: 3D модельдеу аппаратын, визуалдау әдістерін және жабдықтарын, ғылыми-техникалық ақпаратты өңдеуді, талдауды және жүйелендіруді.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Бизнес үрдістерді интеграциялау

Бағдарлама авторы: Жахина Р.У.

Курсты оқытудың мақсаты: Курс интеграциялық болып табылады және тыңдаушыларға SAP ERP-жүйесінің барлық негізгі функционалдық мүмкіндіктерін қамтуға мүмкіндік береді. Бұл SAP-де модульдерді одан әрі тереңірек зерттеу үшін алғашқы қадам болуы мүмкін базалық курс. Соңында сертификаттау емтиханын, SAP сертификатын сәтті тапсырған студенттер SAP ERP шешімдерін іске асыру бойынша консалтингтік жобаларға қатысуға мүмкіндік береді

Пәннің қысқаша мазмұны: Кәсіпорынды басқарудың функционалдық тәсілі. Кәсіпорынды басқарудың процессуалды тәсілі. Бизнес-үдерістерді сипаттау және талдау. Бизнес-процестерді жақсарту тәсілдері. BPMS (Business Process Management Systems). Сервистік-бағытталған архитектура (SOA). Көрсеткіштердің теңдестірілген жүйесі (BSC).

Пререквизиттері: АКТ, Ақпараттық жүйелер негіздері.

Постреквизиттері: Дипломдық жоба

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді оқу нәтижесінде студент А. білу керек: кәсіпорынды басқарудың функционалдық және үдерістік тәсілдерінің мәнін, артықшылықтары мен кемшіліктерін; БП Талдау әдістемесін, БП басқару жүйесін құру принциптерін; үдерістік тәсілге негізделген сапа менеджменті жүйесінің негіздерін; сервистік-бағдарланған сәулет негіздерін, оның ішінде БП автоматтандыру үшін қолданылатын тілдерді; в. істей алу керек: бизнес-үдерістерді басқару жүйесін құру қажеттілігін анықтауды және негіздеуді; с. істей алу керек: БП логикасын орындауды жүзеге асыратын бағдарламалық қосымшаларды, оның ішінде; бизнес-үдерістерді жетілдіру және оларды сыртқы ортаның сын-қатерлеріне жауап ретінде басқару үшін әзірленген автоматтандырылған жүйені тиімді пайдалану және сүйемелдеу; D. меңгеру: бизнес-үдерістерді сипаттау дағдыларын; бизнес-үдерістерді басқару жүйелерін әзірлеу дағдыларын; Е. меңгеру: кәсіпорында бизнес-үдерістерді басқару жүйелерін енгізу және пайдалану дағдыларын.

4.1 Модуль - Жобалау және программалау

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: BigData технологиясы

Бағдарлама авторы: Жахина Р.У.

Курсты оқытудың мақсаты: Игеру мақсаттары: үлкен деректерді өңдеу әдістері саласындағы іргелі дайындық, қосымшаларда одан әрі пайдалану үшін үлкен деректерді өңдеу құралдарын меңгеру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Үлкен деректерді анықтау. Үлкен деректерді сақтау технологиялары. Үлкен деректерді талдау процесі. Үлкен деректерді талдау технологиясы. Үлкен деректер саласындағы ғылыми мәселелер. Әлеуметтік-саяси және медиа үрдістердегі болжау және болжау. Болжау әдістері. Ақпаратты статистикалық өңдеу бағдарламалары

Пререквизиттері: АКТ, Ақпараттық жүйелер негіздері.

Постреквизиттері: Дипломдық жоба

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді оқу нәтижесінде студент

А. білу керек: - Big Data технологиясының базалық ұғымдары - болжамдаудың негізгі технологиялары; В. істей алу керек: - үлкен деректер массивін анықтауды - үлкен деректер кластерлерін талдауды; с. әлеуметтік-саяси процестердің даму болжамдарын әртүрлі тәсілдермен құруды; D. меңгеру керек: - курс терминологиясын - үлкен деректерді құру және қызмет көрсетудің қазіргі заманғы технологияларын - болжамдау әдістемесі мен әдістемесін; E. қабілеті мен дайындығын көрсете білуі керек: алған дағдыларды тәжірибеде қолдану; -

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Деректерді талдау (Data mining)

Бағдарлама авторы: Жахина Р.У.

Курсты оқытудың мақсаты: Курс тыңдаушыларды шешім қабылдауды қолдау жүйесін құру негіздерімен, OLAP-жүйелермен, көп өлшемді талдау әдіснамасымен, Data Mining технологиясымен таныстырады. Көп өлшемді талдау және Data Mining әдістері, аспаптық құралдары мен қолдану саласы егжей-тегжейлі қарастырылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Шешім қабылдауды қолдау жүйелеріндегі деректерді талдау. Деректерді сақтау. OLAP жүйелері. Деректерді интеллектуалды талдау (Data Mining). Деректерді интеллектуалды талдаудың міндеттері мен әдістері. Data Mining Құралдары.

Пререквизиттері: АКТ, Ақпараттық жүйелер негіздері.

Постреквизиттері: Дипломдық жоба

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді оқу нәтижесінде студент

А. түсінігі болу керек: Data Mining заманауи әдістері туралы; Data Mining және көп өлшемді талдау есептерін шешу құралдары туралы; деректерді интеллектуалды талдау технологиясының тенденциялары, стандарттар мен құралдар туралы; В. білуі керек: деректерді талдау кезінде туындайтын негізгі проблемалар мен оларды шешу жолдары туралы; Data Mining классикалық статистикалық талдау әдістерінен және OLAP-жүйелерден айырмашылықтар туралы; data Mining қолдану заңдылықтары мен саласының түрлері туралы; деректер қоймаларын ұйымдастыру түрлері мен Білу керек: - деректерді талдау үшін дербес компьютердің бағдарламалық және аппараттық құралдарын пайдалануды; - ақпарат көздерінің қазіргі заманғы жүйесінде бағдарлауды; - Data Mining міндеттерін квалификациялауды, деректерді интеллектуалды талдау әдістерін қолдануды; - өзінің кәсіби қызметінде қазіргі заманғы ақпараттық технологияларды пайдалануды; - проблеманы көру және тұжырымдауды; - нақты жағдайды көруді; - болжауды және болжауды; - мақсат пен міндеттерді қоюды; D. дағдыларды меңгеруді: - ақпараттың үлкен массивтерін (Big data) өңдеуді; - әр түрлі табиғаттағы деректерді талдауды; мәліметтерді көп өлшемді талдау саласында шешімдер қабылдауды қолдау жүйесі және міндеттерді шешу әдістемесі саласында қазіргі заманғы терминологияны қолдану; көп өлшемді талдаудың қазіргі бағдарламалық пакеттерін қолдану

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Клиент-серверлік қосымшалар құру

Бағдарлама авторы: доцент Ермағамбетов Т.К., оқытушы, магистр Урдабаева Г.Ж.

Курсты оқытудың мақсаты: Пәнді оқытудың мақсаты ақпараттық жүйелерді қолдануға байланысты негізгі мәселелерді оқыту, шешім қабылдауды қолдау мақсатындағы дербес компьютерде ақпараттық жұмыстарды анықтаушы болып табылатын қазіргі түрлі ақпараттық жүйелермен таныстыру, клиент-серверлік мәліметтер қоры, мәліметтер қорын басқару жүйелерінің мүмкіндіктері, сонымен қатар, оларды құру және қолдану туралы түсініктерін қалыптастыру болып табылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Ақпараттық жүйенің архитектурасы. Клиент-серверлік жүйелер түсінігі. Файл-сервер және клиент-сервер архитектурасы. Клиент-сервер жүйесіндегі клиенттер түрлері. SQL және QBE сұраныстарының тілдері. Open Database Connectivity технологиясы. Классикалық Web-технологиялар. NET Framework және Mono технологиялары.

Пререквизиттері: Программалау технологиясы, WEB технологиясы, АЖ-дегі мәліметтер базасы.

Постреквизиттері: дипломдық жобалау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді оқу нәтижесінде студент міндетті А. білуге: негізгі ұғымдарды және деректер қорын тұрғызудың технологиясын; пәндік облысты сипаттау модельдерін және «мән-байланыс» моделі (ER-модель) негізінде пәндік облысты құрылымдау ережелерін; деректердің классикалық реляциондық моделін және оның заманауи түрлерін; пәндік облыстың ER-диаграммасын деректер қоры схемасына түрлендіру ережелерін; реляциондық алгебра элементтерін; деректер қорының бүтіндігін бақылау механизмін; заманауи ДҚБЖ жүйелерін және сұраныс тілдерін; нақты ДҚБЖ деректерін манипуляциялау және SQL тілдерін; орындай білуге: В. пәндік облыс талдауын және деректер қорын құру есебінің қойылымын орындай алуға; С. пәндік облыстың ER-диаграммасын және нақты ДҚБЖ ортасында оған сәйкес деректер қорын құруға; деректер қорының сұранысын реляциялық өрнектер түрінде жазуды және оларды SQL тілінде немесе қосымшалар түрінде жүзеге асыруға қабілетті болуға; D. нақты ДҚБЖ құрал-жабдықтарын қолданып тұтынушы интерфейсісін және деректер қорының тұтастығын басқару жабдықтарын қалыптастыру дағдысын игеруге; E. деректер қоры мен ақпараттық жүйелерді құрудың тәжірибелік дағдыларын меңгеруге.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Қазіргі заманғы бұлтты технологиялар мен виртуализациялау жүйелері

Бағдарлама авторы: Сарсимбаева С.М.

Құрсты оқытудың мақсаты: "бұлтты" технологиялардың архитектурасы, "бұлтты" сервистерді жобалау тәсілдері мен ерекшеліктері бойынша теориялық білім мен практикалық дағдыларды алу, сонымен қатар негізгі "бұлтты" платформалар үшін қосымшаларды әзірлеу дағдыларын алу.

Пәннің қысқаша мазмұны: IT-де инфрақұрылымдық шешімдерді дамыту. Виртуализация технологиялары. Бұлтты есептеу архитектурасы. Бұлттағы Web-қызметтер. Windows Azure SDK. Azure Services Platform. Microsoft .NET Services. Microsoft бұлтты қызметтері. Google бұлтты қызметтері.

Пререквизиттері: АКТ, Ақпараттық жүйелер негіздері.

Постреквизиттері: Дипломдық жоба

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді оқу нәтижесінде студент

А. білуі керек: виртуалдау технологиялары мен жетекші вендорлардың виртуалдау платформасының жұмыс істеу принциптерін; бұлттық есептеулер архитектурасын; бұлттық есептеулер артықшылықтары мен кемшіліктерін; бұлттық есептеулер тұжырымдамасымен ұсынылатын Web-қызметтерді; Windows Azure SDK әзірлеу жиынтығын; Windows Azure архитектурасын; Microsoft .NET Services технологиясын; бұлттық сервистердің негізгі шешімдерін; бұлттық қызметтерді ұсыну және пайдалану принциптерін; в. істей білуі керек: Nурег-V виртуалдау технологиясын пайдалануды; VMWare виртуалдау технологиясын пайдалануды; с. Windows Azure; D. меңгеру: виртуалды машиналарды орнату және Баптау әдістерін; Windows Azure қосымшаларын әзірлеу құралдарын; Windows Azure қосымшаларын орналастыру құралдарын.

4.2 Модуль-Жобалау және программалау

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Oracle негізінде веб-қосымшаларды құру

Бағдарлама авторы: Сартабанова Ж.Е.

Құрсты оқытудың мақсаты: Құрста Oracle-JDeveloper корпорациясының құралдарын немесе Eclipse әзірлеу ортасын пайдалану арқылы WEB қосымшаларды (JSF) құрудың жаңа технологияларында жұмыс істеу мүмкіндіктері көрсетіледі - бұл Internet Application Server үшін қосымшалар, атап айтқанда Servlets, JSP, JSF, XML беттер. Құрстың бірінші бөлімі қосымшалар сервері ұсынатын көп буынды есептеулер архитектурасына арналған

Пәннің қысқаша мазмұны: AS Weblogic, JBoss-конфигурация және архитектураны салыстыру. XML негіздері. WEB қосымшаларды әзірлеу негіздері. JSTL. ORM және JPA (Eclipse-Link, TopLink, Hibernate) жүзеге асыру. JSF технологиясы. Oracle BC. JEE қосымшалар үшін Oracle ADF сәулет.

Пререквизиттері: АКТ, Ақпараттық жүйелер негіздері.

Постреквизиттері: Дипломдық жоба

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді оқу нәтижесінде студент

А. білу керек: - әр түрлі ақпараттық жүйелер мен технологиялардың ерекшеліктерін, олардың құрамы мен ақпаратты өңдеу мүмкіндіктерін; жүйенің деректерін қолдайтын қазіргі бағдарламалық құралдарды; - мәліметтер базасын, білім базасын, сараптамалық жүйелерді ұйымдастыру және құру принциптерін, Ақпараттық жүйелерді интеллектуализациялау жолдары, әдістері мен құралдарын; - мультимедиа технологияларының қазіргі заманғы техникалық және бағдарламалық құралдарын; - деректер базасының (ДҚ) модельдері мен архитектурасын, ДҚ басқару жүйелерін және ақпараттық қоймаларды, ДҚ жобалау әдістері мен құралдарын, жергілікті және білу керек: - Кәсіби бағытталған ақпараттық жүйелерде мәліметтерді жинау, орналастыру, сақтау, жинақтау, түрлендіру және беру технологияларын қолдану; С. бағдарламалаудың заманауи технологияларын қолдана отырып, тиімді алгоритмдер мен бағдарламаларды жасау және жөндеу; - кәсіби қызметте пәндік салада әртүрлі бағдарламалық қамтамасыз ету түрлерін қолдану; қазіргі ақпараттық технологияларда бағдарлану; бөлінген веб-қосымшаларды жасау; D. меңгеру: - қазіргі заманғы жүйелік бағдарламалық құралдарды, желілік технологияларды, мультимедиа технологияларын, Ақпараттық жүйелерді интеллектуализациялау әдістері мен құралдарын; қазіргі орталарда бағдарламалау дағдыларын.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Кәсіпорынның бизнес-үдерістерін әкімшілендіру

Бағдарлама авторы: Жахина Р.У.

Курсты оқытудың мақсаты: Мақсаты-студенттерді өнеркәсіптік кәсіпорынның бизнес-үдерістерін жобалаудың және оңтайландырудың теориялық негіздеріне оқыту, оларда пәннің ғылыми-қолданбалы аппараты, оның негізгі санаттары, әдіснамалық ерекшеліктері мен базалық принциптері, сыртқы және ішкі орта факторларын есепке ала отырып, оның тиімділігін арттыру шарттары туралы түсінік қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Өнеркәсіптік кәсіпорынның Бизнес-процестері. Бизнес-үдерістерді басқаруды стандарттаудың негізгі тәсілдері. Кәсіпорынның ақпараттық архитектурасында бизнес-үдерістерді ұйымдастырудың негізгі фазалары. Бизнес-үдерістерді басқаруды автоматтандырудың заманауи ақпараттық жүйелері

Пререквизиттері: АКТ, Ақпараттық жүйелер негіздері.

Постреквизиттері: Дипломдық жоба

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді оқу нәтижесінде студент

А. білуі керек: - өндірістік кәсіпорынның шаруашылық қызметін ұйымдастыруға үдерістік тәсілдің мәні, мақсаттары мен міндеттері; - Кәсіпорын архитектурасының негізгі элементтерінің анықтамасы мен мазмұны, бизнес-процестерді басқаруды стандарттаудың тәсілдері; - функционалдық, кеңістіктік, уақыттық, ресурстық параметрлерді үйлестіретін бизнес-процестерді тиімді ұйымдастырудың шарттары мен факторлары; в. бизнес-процестерге бағдарланған ұйымдастырушылық жобалаудың негізгі принциптерін және кәсіпорын архитектурасын құрудың; с. өндірістік процестерді ұйымдастыру және басқару принциптерін; бизнес-процестердің негізгі ұғымдары мен жіктелуін, бизнес-процестерді жобалаудың стандарттары мен нотаацияларын меңгеру; - бизнес-процестерді жобалаудың негізгі кезеңдері мен бірізділігін ашу, оларды оңтайландыру критерийлерін негіздеу; D. өнеркәсіптік кәсіпорындардың бизнес-процестерін жобалаудың ерекшеліктерін, олардың шаруашылық қызмет нәтижелеріне әсерін анықтау; E. бизнес-процестерді жобалау және оңтайландыру кезінде әдіснамалық құралдарды, заманауи ақпараттық технологияларды және жүйелік талдауды пайдаланудың практикалық дағдыларын алу.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің аты: Параллельді программалау

Бағдарлама авторы: Мусина А.А.

Курсты оқу мақсаты: параллель бағдарламалауды меңгерген студенттер; бағдарламалық өнімдерді енгізу үшін заманауи интеграцияланған бағдарламалау жүйелерінде дағдыларды игеру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Бағдарламаның ерекшеліктері. Кіріс-шығару. Файлдық жүйелер. Құрылғы драйверлері Қауіпсіздік ішкі жүйесі. Қызметтер, оларды құру және жұмыс жасау ерекшеліктері.

Пререквизиттер: бағдарламалау, бағдарламалау тілдері мен технологиялары, объектіге бағытталған бағдарламалау.

Постреквизиттер: магистратурада оқып жүргенде тезистерді дайындауда білім мен дағдыларды қолдану.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: дағдылар, құзіреттіліктер:Құрылыс және компьютер архитектурасының негіздерін білу; қазіргі заманғы операциялық жүйелерді құру принциптері және оларды қолдану ерекшеліктері; алгоритмдер мен бағдарламаларды жасау технологиялары, әр түрлі режимдердегі компьютерлік есептерді шешу және шешу әдістері, бағдарламалауға объектіге бағдарланған негіздер; операциялық жүйелердің нақты конфигурацияларын жасай алуы;В. міндет қойып, оны шешудің алгоритмін құрыңыз, қолданбалы бағдарламалау жүйелерін қолданыңыз, негізгі құжаттарды жасаңыз, заманауи бағдарламалау жүйелерімен жұмыс жасаңыз, соның ішінде объектіге бағдарланған;С. әр түрлі операциялық жүйелермен жұмыс істеу дағдыларын және оларды басқару; процедуралық және объектілі-бағытталған бағдарламалау тілдері, жоғары деңгейдегі алгоритмдік процедуралық тілдердің кем дегенде біреуінде бағдарламаларды өңдеу және күйге келтіру дағдылары;D. қарым-қатынас саласында - айтылған пікірлердің дәйектілігін қалыптастыру;E. оқыту саласындағы - міндеттердегі негізгі проблемаларды талдай білу

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Өндірісті жоспарлау

Бағдарлама авторы: Мусина А.А.

Курсты оқытудың мақсаты: Пәнді оқытудың мақсаты-студенттердің кәсіпорындарды басқарудың ақпараттық жүйелерінің теориялық және практикалық ерекшеліктері саласында білім, білік және дағдысын қалыптастыру, өзіндік танымдық іс-әрекетті белсендіру арқылы студенттердің өз бетінше білім алуға уәждемесін қалыптастыру болып табылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Өнеркәсіптік кәсіпорынның негізгі қызметін жоспарлау және басқару. ERP-жүйелерді қолданудың практикалық аспектілері. ERP-жүйелерін таңдау және енгізу.

Пререквизиттері: АКТ, Ақпараттық жүйелер негіздері.

Постреквизиттері: Дипломдық жоба

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді оқу нәтижесінде студент

А. заманауи ақпараттық жүйелер мен технологияларды қолдана отырып, кәсіпорындарды басқарудың негізгі принциптері мен әдістерін, корпоративтік ақпараттық жүйелердің архитектурасын білу, ERP кәсіпорынды басқару стандартының негізгі ережелерін білу, ERP-жүйені құрайтын барлық модульдерді тағайындау; в. пәндік облысқа байланысты кәсіпорында енгізу үшін ең қолайлы нұсқаны таңдау мақсатында ИҚК салыстырмалы талдауын жүргізе білу; С. істей алу: кластар, сұраныстар, есептер, макростар, формалар құру; кәсіби қызметте жаңа ақпараттық технологиялардың негізгі құралдарын қолдану; теориялық және эксперименттік зерттеулер жүргізу; D. меңгеру: Microsoft Dynamics AX ERP-жүйесінде жұмыс істеу әдістері мен тәсілдерін меңгеру.

5B070300- Ақпараттық жүйелер

3курс-2018 жылы қабылданғандар үшін

Пәндер циклі/ компонент	Пәндер коды	Пәндер атауы	Семестр	Кредит саны КР/ECTS
4.1 Модуль - Философия, математика, тілдер және кәсіпкерлік,17 академиялық кредит				
ЖБП МК	Fil 2108	Философия	3	5
ЖБП ТК	KBN 2109	Кәсіпкерлік және бизнес негіздері	4	4
БП МК	KK(O)T 2204	Кәсіби қазақ (орыс) тілі	4	3
БП МК	KBSHТ 2205	Кәсіби бағытталған шетел тілі	4	3
БП ТК	DM 2206	Дискретті математика	5	3
	DSh 1(2)404	Дене шынықтыру	3,4	4
4.2 Модуль - Философия, графтар теориясы, тілдер және экология,17 академиялық кредит				
ЖБП МК	Fil 2108	Философия	3	5
ЖБП ТК	SZhKMN 2109	Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері	4	4
БП МК	KK(O)T 2204	Кәсіби қазақ (орыс) тілі	4	3
БП МК	KBSHТ 2205	Кәсіби бағытталған шетел тілі	4	3
БП ТК	GTK 2206	Графтар теориясы және оның қосымшалары	5	3
	DSh 1(2)404	Дене шынықтыру	3,4	4
7.1 Модуль - Программалау,3D модельдеу технологиясы және ақпараттық жүйелер негіздері,21 академиялық кредит				
БП ТК	CTOBP 2215	C++ тіліндегі объектілі-бағытталған программалау	3	3
БП ТК	OZhZhAE 2216	Операциялық жүйені жүйелік әкімшілік ету	3	4
БП ТК	MBP 2217	Машиналық-бағытталған программалау	5	4
БП ТК	3DMT 2218	3D модельдеу технологиясы	5	4
КП МК	AZhN 2301	Ақпараттық жүйелердің негіздері	4	3
		Өндірістік практика	4	3
7.2 Модуль - Ақпараттық технологиялар және объектілі-бағытталған программалау,21 академиялық кредит				
БП ТК	PKY 2215	Программалаудағы компоненттік ыңғай	3	3
БП ТК	MT 2216	Мультимедиялық технологиялар	3	4
БП ТК	JPT 2217	Java программалау тілі	5	4
БП ТК	WEBSKT 2218	WEB-сервистерді құру технологиялары	5	4
КП МК	AZhN 2301	Ақпараттық жүйелердің негіздері	4	3
		Өндірістік практика	4	3
8. Модуль - Ақпараттық жүйелер, технологиялар,15 академиялық кредит				
БП МК	ITI 3219	IT-инфрақұрылымы	5	5
БП ЖК	AZhZh 3220	Ақпараттық жүйелерді жобалау	6	5
БП ЖК	WT 3221	Web технологиясы	6	5
9.1 Модуль - Жобалау және бұлттық технологиялар, электр және компьютерлік техниканы жөндеу,15 академиялық кредит				
БП ТК	AZhZh 3223	Автоматтандырылған жобалау жүйелері	6	5
БП ТК	WSZhAE 3224	Web сайттарды жобалау және әкімшілік ету	6	4
		Өндірістік практика	6	3
9.2 Модуль Қосымшалар құру, Web сайттарды әкімшілік ету және радиотехника,15 академиялық кредит				
БП ТК	AZhZh 3223	Автоматтандырылған жобалау жүйелері	6	5

БП ТК	KZBTVZH 3224	Қазіргі заманғы бұлтты технологиялар мен виртуализация жүйелері	6	4
		Өндірістік практика	6	3
11.1 Модуль - Мәліметтер базасы және компьютерлік анимация,15 академиялық кредит				
КП МК	AZhMB 3305	АЖ-дегі мәліметтер базасы	5	5
КП ЖК	MKKSCK 3306	Мәліметтер қорының клиент-серверлік қосымшаларын құру	5	5
КП ТК	KAVE 3307	Компьютерлік анимация және визуальды эффектілер	6	5
11.2 Модуль - Мәліметтер базасы және компьютерлік модельдеу,15 академиялық кредит				
КП МК	AZhMB 3305	АЖ-дегі мәліметтер базасы	5	5
КП ЖК	MKKSCK 3306	Мәліметтер қорының клиент-серверлік қосымшаларын құру	5	5
КП ТК	FPKM 3307	Физикалық процестерді компьютермен модельдеу	6	5
12.1 Модуль - Модельдеу негіздері және желілер,9 академиялық кредит				
КП ТК	KMN 3308	Компьютерлік модельдеу негіздері	4	5
КП ТК	KZh 3309	Компьютерлік желілер	5	4
12.2 Модуль - Web инжиниринг және желілер,9 академиялық кредит				
КП ТК	WI 3308	Web инжиниринг	4	5
КП ТК	EZhZhU 3309	Есептеу жүйесі мен желілерін ұйымдастыру	5	4

4.1 Модуль - Философия, математика, тілдер және кәсіпкерлік

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Дискретті математика

Бағдарлама авторы: аға оқытушы, т.ғ.к. Кулмагамбетова Ж.К., оқыт., магистр Буранбаева Б.С.

Курсты оқытудың мақсаты: Дискретті математиканың маңызды бөлімдерін компьютерлік ғылымдар саласына қалай қолдануды таныстыру. Бұларды меңгеру басқару мен реттеудің тиімді шешімдерін анықтау. Дискретті математиканың маңызды бөлімдерін компьютерлік ғылымдар саласына қалай қолдануды таныстыру. Бұларды меңгеру басқару мен реттеудің тиімді шешімдерін анықтау.

Пәннің қысқаша мазмұны: Жиындар теориясы, математикалық логика элементтері, пікірлер теориясы және предикаттар, бұл функциялары, дизъюнкция және конъюнкция және оларды қоғамдық экономикалық құбылыстардың күрделі математикалық модельдерін құру мен талдауға пайдалану.

Пререквизиттері: Алгоритмдер, деректер құрылымы және программалау, Математика 1, Математика 2, Математика 3, Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика

Постреквизиттері: Сандық әдістер, Компьютермен модельдеу негіздері

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Жиын және оның элементтері, оларға қолданылатын амалдар туралы, жиынның берілу әдістері, қатынас ұғымы, қатынас түрлері, математикалық логика элементтері, комбинаторика негіздері, бұл функциялары, графтар теориясы элементтері туралы түсінігі болуы; В. Жиындар теориясы, математикалық логика элементтері, комбинаторика негіздері, бұл функциялары, графтар теориясы туралы алған білімін қоғамдық экономикалық құбылыстардың күрделі математикалық модельдерін құру мен талдауға пайдалану; С. сөйлемді формалды логика тіліне және формуланы кәдімгі тілге аударуды, берілген формуланың ақиқаттық кестесін салуды, логикалық формулаларды дәлелдеуді, предикаттың ақиқаттық облысын анықтауды, математикалық ұғымдардың сипаттамасына формалды тілді қолдануды, алған білімдерін моделдер теориясында, дискрет математикада, дәлелдеулер теориясында және т.б. салаларда қолдануды білуі керек; D. кәсіби құзіреттілікті қалыптастыруда дискретті математика негіздерін оқыту; E. есептеу техникасында, информатикада дискретті математика негіздерін пайдалану шеберлігі.

4.2 Модуль - Философия, графтар теориясы, тілдер және экология

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Графтар теориясы және оның қосымшалары

Бағдарлама авторы: аға оқытушы, т.ғ.к. Кулмагамбетова Ж.К.

Курсты оқытудың мақсаты: Графтар теориясы және оның қосымшаларын, комбинаторика негіздерін меңгеру және оларды есептер шығаруға қолдану.

Пәннің қысқаша мазмұны: Теориялық-жиындық кіріспе. Граф анықтамасы. Графтар изоморфизмі. Ағаш (дереве) және оның ерекшеліктері. Жазық графтар. Графтарды бояу. Бес түрлі бояу туралы теорема. Хроматикалық сан және Зыков алгоритмі. Орын ауыстырулар, орналастырулар және терулер. Инверсиялар. Ньютон биномы және мысалдар. Тізбекті өндіргіш функция. Сызықты рекуррентті қатынастар және оларды шешуге өндіргіш функцияларды қолдану. Фибоначчи және Каталлан сандары.

Пререквизиттері: Алгоритмдер, деректер құрылымы және программалау, Математика 1, Математика 2, Математика 3, Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика.

Постреквизиттері: Ақпараттық жүйелерді жобалау, Компьютерлік желілер, Сандық әдістер, Компьютермен модельдеу негіздері.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Графтар теориясы және оның қосымшаларын, комбинаторика негіздерін білуі керек; В. С++ тілінде программалауды, қолданбалы есептер қосымшаларын құруды білу және қолдану; С. Графтар теориясын, есептердің тиімді алгоритмдерін таңдау және тиімді шешімдер қабылдайтын алгоритмдік ойлау стилінің болуы; D. кәсіби құзыреттілікті қалыптастыруға бағытталған программалауға оқыту; E. программалаудың заманауи технологияларын қолдана отырып тиімді алгоритмдер мен программалар құру шеберлігі.

7.1 Модуль - Программалау, 3D модельдеу технологиясы және ақпараттық жүйелер негіздері

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Машиналық-бағытталған программалау

Бағдарлама авторы: аға оқытушы, магистр Капарова Л.Е., оқыт., магистр Ташимова А.К.

Курсты оқытудың мақсаты: Пәнді оқытудың мақсаты – машиналық-бағытталған тілде программалау дағдыларын меңгеру, деректерді тұрғызу және әртүрлі ұйымдастыру тәсілдерімен өңдеу принциптерін меңгеру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Студенттерді микропроцессорлық жүйелерді жобалау әдістерімен, өте кең қолданылатын микропроцессорлар құрылысымен, құрамымен және микропроцессорлық комплектілердің негізгі ерекшеліктерімен, транслятор, компилятор, өңдеуші, ассемблер ұғымымен таныстыру, сол сияқты оның құрамы, аппараттық сипаттамалары және қызметтік бағдарламалық жабдықталуы бойынша негізгі білімдерді беру; ЭЕМ құрылымы мен архитектурасының ерекшеліктерін және негізгі ұғымдарын қарастыру.

Пререквизиттері: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Алгоритмдер, деректер құрылымы және программалау

Постреквизиттері: Компьютер жүйелерінің сәулеті, Компьютерлік желілер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді меңгеру нәтижесінде студент міндетті: А. білуге: Си тілінде және машиналық-бағытталған Ассемблер тілінде алгоритмдер мен программалар құрудың заманауи әдістері мен жабдықтарын; негізгі программалық-қол жетімді регистрлер деңгейінде қол жетімді архитектураны және процессорды адрестеу тәсілдерін; Ассемблердің негізгі операторларының макрожабдықтарды қолданатын синтаксисін; операциялық жүйе жабдықтарын қолданып машиналық командалар деңгейінде деректерді енгізу және шығаруды ұйымдастырудың негізгі принциптерін; Си және Ассемблер тілдерінде күрделі құрылымды программаларды құру технологияларының ерекшеліктері және ұйымдастыру принциптері; гибриді Си-Ассемблер программаларды құрастыру принциптері; түсінігі болуға: заманауи ЭЕМ-ді программалау жабдықтау құрылымы туралы, негізгі программалық жабдықтардың түрлері және қолданылу облыстары туралы; алгоритмдерді тұрғызу, сипаттау және верификациялаудың жалпы принциптері туралы; заманауи программалау тілдерінің жалпы жіктелуі, олардың қолданылу облыстары және пайдаланылуы туралы; В. қолдана білуге: әр түрлі пәнді облыстың қолданбалы есептерін шешкенде Си және Ассемблер тілдеріндегі алгоритмдер мен программаларды құру және өңдеудің заманауи жабдықтарын қолдануды; С. программалау кезінде қосымша пакеттерді және библиотекаларды қолдануға қабілетті болуға; D. тәжірибесі болуға: біріктірілген программалау ортасында және библиотекаларды қолданып жұмыс жасауда; E. тәжірибесі болуға: процедуралық-бағытталған және машиналық-бағытталған тілдерді қолданып күрделі құрылымды программаны құруды, өңдеуді, сынауды және құжаттауда.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: 3D модельдеу технологиясы

Бағдарлама авторы: ф-м.ғ.к. – Жахина Р.У.

Курсты оқытудың мақсаты: Бұл пәнді оқытудың мақсаты студенттердің заманауи программалық пакеттер негізінде үшөлшемді модельдеуді меңгеруі болып табылады. Үшөлшемді модельдеу алгебра және геометрия, физика, ақпараттарды өңдеу әдістері, компьютерлік графика курстарының оқу материалына сүйенеді.

Пәннің қысқаша мазмұны: Студенттерді автоматтандырылған жобалау мен құрылымдаудың есептерін шешкенде қолданылатын үшөлшемді модельдеудің техникалық және программалық жабдықтарымен; ЭЕМ-ді қолданып құрылымдау әдістерімен таныстыру; оқу кезінде және кейіннен кәсіби қызметте теориялық және эксперименттік жұмыстарды орындағанда үшөлшемді модельдеуді сауатты ирационалды қолдану дағдысыны қалыптастыру болып табылады.

Пререквизиттері: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Бағдарламалау

Постреквизиттері: Мобильді қосымшаларды құру тілдері, Дипломдық жобалау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді оқу нәтижесінде студент міндетті: А. білуге: автоматтандырылған жобалау мен құрылымдаудың есептерін шешкенде қолданылатын үшөлшемді модельдеудің техникалық және программалық жабдықтарын; В. орындау алуға: модельдеудің ең рационал әдістерін анықтауды; үшөлшемді модельдеудің көмекші жабдықтарын қолдануды; үшөлшемді объектіні тұрғызу схемасын жасауды; С. меңгеруге: үшөлшемді қарапайым модельді құруды; көмекші жабдықтарды қолданып үшөлшемді күрделі модельді құруды; жиналмалы үшөлшемді модельді құруды.

7.2 Модуль - Ақпараттық технологиялар және объектілі-бағытталған программалау

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Java программалау тілі

Бағдарлама авторы: аға оқытушы, магистр Капарова Л.Е.

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттердің Java объектілі-бағытталған программалау тілінің негіздері туралы жүйелік базалық түсінігін, алғашқы білімдерін, біліктіліктерін және дағдысын қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Тілдің алфавиті. Класс кеңеймесі (Object класы. Суперкласс әдістерін шақыру). Интерфейстер. Ерекше жағдайлар. Пакеттер. Java инфрақұрылымы. Кластар мен объектілер. Интерфейстер. Операторлар мен блоктар. Ағындар. Синхронизация. Synchronized әдістері. Synchronized операторлары. wait және notify әдістері. Пакеттер. Енгізу/шығару пакеттері. InputStream класы. OutputStream класы. Ағындардың стандартты типтері. Филтрлеуші ағындар. Конвейерлік ағындар. Мәліметтер ағындары. Стандартты көмекші құралдар. Программалауда типтерді қолдану. Енгізу/шығарудың стандартты ағыны. Жадыны басқару. Жүйелік қасиеттер. Процестерді құру.

Пререквизиттері: Тілдер және бағдарламалау технологиялары, Алгоритмдер, деректер құрылымы және программалау.

Постреквизиттері: RAD Studio ортасында программалау, дипломдық жоба.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Microsoft .NET Framework платформасында қосымша құру технологиясы, Java программалау тілінің ерекшеліктері, Java программалау тілінің қолданылу облыстары туралы түсінігі болуы; Java тілінің негізгі конструкцияларын, Java тілінде алгоритмдердің жазу тәсілдерін, Java тілінде программа құрудың әдістері мен құралдарын білуі және қолдана алуы; программаларды құру, өңдеу, тестілеу және Java тілінің кітапханалары мен қолданбалы пакеттерін қолдану дағдысының болуы.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: WEB-сервисерді құру технологиялары

Бағдарлама авторы:

Курсты оқытудың мақсаты: "WEB-қосымшаларды әзірлеу" пәнін (модулін) меңгеру мақсаты студенттердің қазіргі ақпараттық технологиялар саласында кәсіби құзыреттілігін дамыту болып табылады. Толық функционалды Web қосымшаларды құру, теңшеу және конфигурациялаудың теориялық және практикалық дағдыларын алу. ASP.NET ескерту.

Пәннің қысқаша мазмұны: "Java бағдарламалау тілі" курсы маңызды рөлге ие және сіздің мамандық бойынша негізгі пәндердің бірі болып табылады. Объектілі-бағытталған, терезе және web қосымшаларды құру технологиялары мен әдістері оқытылады. Тілдің деректер түрлері. Операторлар. Күрделі құрылымдар. Сыныптар. Серверлік қосымшаларды әзірлеу.

Пререквизиттері: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, бағдарламалау.

Постреквизиттері: Мобильді қосымшаларды әзірлеу тілдері, Дипломдық жобалау.

Оқытудан күтілетін нәтижелері: Курсты өту үшін стандартты университеттік курс көлемінде компьютерлік ғылымдарды білу қажет. "WEB-қосымшаларды әзірлеу" пәнін меңгеру білім алушыларға платформада Web-қосымшаларды әзірлеу технологиясын зерттеуге мүмкіндік береді. ASP.NET, кез келген күрделілік деңгейіндегі тиімді, жоғары өнімді Web-қосымшаларды құру үшін. Курс Microsoft Visual Studio ортасын және Microsoft платформасын пайдалануға негізделген .NET.

8. Модуль - Ақпараттық жүйелер, технологиялар

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Ақпараттық жүйелерді жобалау

Бағдарлама авторы: аға оқытушы, магистр – Бекешева Л.Р.

Курсты оқытудың мақсаты: Бұл пәнді оқытудың мақсаты CASE–технологияларды қолдануға негізделген ақпараттық жүйелерді жобалау жабдықтары мен заманауи әдістерінің ерекшеліктерін меңгеру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Қазіргі заманғы ақпараттық жүйелерді жобалау әдістерін және принциптерін оқып үйрену, қазіргі заманғы CASE технология, CASE-құралдарды қолдана білуге үйрету, жобалау технологиясын, моделдерін үйрету, ақпараттық жүйені жобалау құжаттарын толтыру, оларды жүзеге асыру, күрделі жүйедегі процестерді құруда математикалық аппараттарды қолдана білу, ақпараттық жүйені жаңа технологияларды қолданып жобалауды білу болып табылады. Әр түрлі кластың және әр түрлі мақсаттағы ақпараттық жүйелердің моделін тұрғызу және құру әдістері жөнінде арнайы білімдерді қалыптастыру.

Пререквизиттері: Ақпараттық жүйелердің негізі, RAD Studio ортасында бағдарламалау .

Постреквизиттері: дипломдық жобалау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді оқу нәтижесінде студент міндетті А. түсінігі болуға: автоматтандырылған ақпараттық жүйені жобалауды практикада жүзеге асыру; жобалаудың технологиялық операциялар мазмұнымен және құрылымымен танысу; жобалау жұмыстарын автоматтандыру құралын білу; В. білуге және қолдануға: жобалау процесінің құрылу тәсілдерін және жобалауды басқару әдістерін; жобалап отырған жүйені математикалық модель көмегімен зерттеу жүргізу; С. дағдылануға: күрделі жүйелерді, басқару объектін жобалау алдында зерттеуді жүргізе білу және жобалау кезінде моделдеуді қолдана білуге; D. дағдылануға: CASE-құрал таңдай білуге; жобалау әдістерін, деректерді өңдеу технологиясын құруға; ақпараттық жабдықтауды, жобалау жұмысы жоспарын құра білуге; E. дағдылануға: жүйенің жұмыс істеуін

талдауға және оны енгізуді жүзеге асыруға, жобаланған жүйенің сенімділігі мен сапасын бағалауды игеруге, жобалау әдістерін білуге.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: WEB технологиясы

Бағдарлама авторы: доцент Бигалиева М.Ж., аға оқытушы, магистр Капарова Л.Е.

Курсты оқытудың мақсаты: Пәнді оқытудың мақсаты технологияларды ұйымдастыру принциптерін, интернетті функционалды меңгеру және интернет ортасында пайдалануға арналған қосымшаларды жобалауды оқыту болып табылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Интернет технологиялары, ұйымдастыру принциптері және қызметі, интернет ортасында қолдану үшін қосымшаларды жобалау әдістері.

Пререквизиттері: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Программалау

Постреквизиттері: Компьютерлік тораптар, Мәліметтер қорының клиент-серверлік қосымшаларын құру

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді оқу нәтижесінде студент міндетті: А. білуге: ұйымдастыру принциптерін, интернеттің қызметін және ақпаратты өңдейтін технологияларды; қазіргі web-технологиялардың негізінде программалық қосымшалар жасауды, web-технологиялардың дамуының қазіргі перспективалары мен беталыстары туралы; HTML, JavaScript тілінің конструкциясы; HTML, JavaScript тілінде алгоритмдерді жазу тәсілдерін; HTML, JavaScript-те программаны құру тәсілдері мен құралдарын; В. интерактивті анимацияда ОБП қолдана білуге; С. заманауи Web-технологиялар негізінде программалық қосымшалар құруға; белгілі web-технологиялардың жетістіктері мен кемшіліктерін және оларды жетілдіру әдістерін анықтау қабілеттілігіне ие болуға; D. веб-қосымшаларда веб-сеанстармен жұмыс жасай білуге; E. заманауи Web-технологиялар негізінде программалық қосымшалар құра білуге; маркетингтік зерттеулер жүргізе, web-сайттар құра және т.б. білу.

9.1 Модуль - Жобалау және бұлттық технологиялар, электр және компьютерлік техниканы жөндеу

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: AutoCAD-та жобалау

Бағдарлама авторы: аға оқытушы, АЖ магистрі – Бекешева Л.Р.

Курсты оқытудың мақсаты: Компьютерлік сауаттылық жоғары білім берудің ажырамас бөлігі болып табылады. Бұл есептеу техникасының тез дамуымен, адам әрекетінің барлық саласына белсенді ендірілуімен байланысты. Сәйкесінше «ЭЕМ-дегі практикум: Автоматтандырылған жобалау жүйелері (АЖЖ)» курсы оқу барысында студенттерді ең кең тараған автоматтандырылған жобалау жүйелерімен, яғни АЖЖ-ның жабдықтарының бірі AutoCAD-пен таныстыру және олардың екі- және үшөлшемді сызбаларды орындау дағдыларын қалыптастыру қарастырылады. Бұл пәнді оқытудың мақсаты заманауи автоматтандырылған жобалау жүйелері туралы білімдермен, сол сияқты сызбаларды тұрғызу үшін оларды қолдану дағдыларымен және біліктіліктерімен қарулану болып табылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Заманауи программалық жабдықтарды қолдануды және оларды жобалау технологияларын жүйелі сипаттау. Студенттерді автоматтандырылған жобалау жабдықтары кешенін тәжірибелік іс-әрекетте қолданумен таныстыру.

Пререквизиттері: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Алгоритмдер, деректер құрылымы және программалау.

Постреквизиттері: Басқарудың математикалық әдістері, Жасанды интеллект жүйелері.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді оқу нәтижесінде студенттер қамтуға міндетті: А. білімдер: конструкция моделін тез және тиімді құруға жағдай жасайтын AutoCAD мүмкіндіктерін және конструкторлық құжатты дайындаудағы; В. біліктіліктер: түйіндер конструкциясын құру және конструкторлық құжатты дайындау процесінде AutoCAD ортасының алгоритмдері мен командаларын тиімді қолданудағы; С. дағдылар: есептеу техникасын қолданып МЖМТС талаптарына сәйкес сызбаларды безендіру және конструкцияларды құрудың толық циклін жүргізуде.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Қазіргі заманғы бұлтты технологиялар мен виртуализация жүйелері

Бағдарлама авторы: Шамишева Б. С.

Курсты оқытудың мақсаты: бұлыңғыр есептеулер технологиясы туралы теориялық және практикалық білімдердің қажетті көлемін, заманауи бизнестегі бұлыңғыр технологиялардың пайдасын іс жүзінде жүзеге асыру дағдылары мен біліктерін қалыптастыру, осы технологияның аспаптық құралдарын зерттеу. Курсты өту барысында студенттер бұлтты сервисті құру технологиясы, қолданыстағы бұлтты сервистермен жұмыс істеу, студенттер бұлтты есептеулерді пайдалануды үйренеді және АТ-үдерістерді оңтайландыру міндеттерін шешу кезінде бұлтты есептеу технологиясын қолдануға дайын болады. Осы пән "Бизнесинформатика" бағдарламасының пәндер цикліне жатады, таңдау пәні болып табылады. Курс алгоритмдік тілдерді қолдану арқылы программалау негіздеріне, есептеу әдістеріне қатысты алдыңғы курстар бойынша дайындығы бар студенттерге арналған. Курсты оқыту барысында студенттер осы пәнді оқу алдында факультетте оқитын алгебра, комбинаторика, логика, информатиканың негізгі ұғымдарымен таныс болады деп болжанады.

Пәннің қысқаша мазмұны: бұлттық технологиялардың негізгі ұғымдарымен және терминологиясымен танысу; бұлттық технологияларды қолдану салаларымен танысу; бизнес қызметке қатысты бұлттық есептеудің концепциясымен танысу; қолдану тиімділігін, ұзақ мерзімді перспективаларды бағалау, бұлттық есептеудің экономикасын зерттеу; қолданыстағы қосымшаларды бұлттық ортаға техникалық және экономикалық тұрғыдан көшірудің мақсаттылығын зерттеу; бұлттық есептеудің инфрақұрылымымен танысу.; бұлттық Инфрақұрылым контекстінде қауіпсіздік, масштабтау, өрістету, резервтік көшіру мәселелерін зерттеу; бұлттық бағдарламалау тәсілдерін зерттеу; пәнді меңгеру нәтижесінде қалыптасатын білім алушының құзыреттілік бұлттарында өрістетілетін қосымшаларды әзірлеу және сүйемелдеу үшін жүйелік әкімшілік ету дағдыларын меңгеру.

Пререквизиттері: Математика, бағдарламалауға кіріспе

Постреквизиттері: дипломдық жұмысты жазу

Оқытудан күтілетін нәтижелер: пәнді меңгеру нәтижесінде студент міндетті: А. бұлтты технологиялардың негізгі ұғымдары мен терминологиясын; - бұлтты технологияларды қолдану саласын; - бизнес-қызметке қатысты бұлтты есептеу тұжырымдамасын; В. бұлтты есептеудің негізгі принциптерін, әртүрлі платформаларды қолдану арқылы бұлтты жүйелерге арналған қосымшаларды әзірлеу принциптері мен әдістерін; - бұлтты есептеулердің инфрақұрылымын; D. бұлтты бағдарламалау әдістерін қолдануды және қолдану тиімділігін бағалауды, ұзақ мерзімді перспективаларды, бұлтты есептеулердің экономикасын зерттеуді; E. бұлтты жүйелерді бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу. Пәннің негізгі ережелері алдағы уақытта бітіру біліктілік жұмыстарын жазу, ғылыми мақалалар, баяндамалар, зерттеу жұмыстарының презентацияларын дайындау, практикалық және зерттеу қызметінде қолданылуы тиіс.

9.2 Модуль - Қосымшалар құру, Web сайттарды әкімшілік ету және радиотехника

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Автоматтандырылған жобалау жүйелері

Бағдарлама авторы: аға оқытушы, магистр – Бекешева Л.Р.

Қурсты оқытудың мақсаты: Бұл пәнді оқытудың мақсаты CASE–технологияларды қолдануға негізделген ақпараттық жүйелерді жобалау жабдықтары мен заманауи әдістерінің ерекшеліктерін меңгеру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Қазіргі заманғы ақпараттық жүйелерді жобалау әдістерін және принциптерін оқып үйрену, қазіргі заманғы CASE технология, CASE-құралдарды қолдана білуге үйрету, жобалау технологиясын, моделдерін үйрету, ақпараттық жүйені жобалау құжаттарын толтыру, оларды жүзеге асыру, күрделі жүйедегі процестерді құруда математикалық аппараттарды қолдана білу, ақпараттық жүйені жаңа технологияларды қолданып жобалауды білу болып табылады. Әр түрлі кластың және әр түрлі мақсаттағы ақпараттық жүйелердің моделін тұрғызу және құру әдістері жөнінде арнайы білімдерді қалыптастыру.

Пререквизиттері: Ақпараттық жүйелердің негізі, RAD Studio ортасында бағдарламалау .

Постреквизиттері: дипломдық жобалау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді оқу нәтижесінде студент міндетті А. түсінігі болуға: автоматтандырылған ақпараттық жүйені жобалауды практикада жүзеге асыру; жобалаудың технологиялық операциялар мазмұнымен және құрылымымен танысу; жобалау жұмыстарын автоматтандыру құралын білу; В. білуге және қолдануға: жобалау процесінің құрылу тәсілдерін және жобалауды басқару әдістерін; жобалап отырған жүйені математикалық модель көмегімен зерттеу жүргізу; С. күрделі жүйелерді, басқару объектісін жобалау алдында зерттеуді жүргізе білу және жобалау кезінде моделдеуді қолдана білуге; D. дағдылануға: CASE-құрал таңдай білуге; жобалау әдістерін, деректерді өңдеу технологиясын құруға; ақпараттық жабдықтауды, жобалау жұмысы жоспарын құра білуге; E. дағдылануға: жүйенің жұмыс істеуін талдауға және оны енгізуді жүзеге асыруға, жобаланған жүйенің сенімділігі мен сапасын бағалауды игеруге, жобалау әдістерін білуге.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Web сайттарды жобалау және әкімшілік ету

Бағдарлама авторы: Шамишева Б. С.

Қурсты оқытудың мақсаты: Мақсаты: осы курс бойынша студенттерге түсінуді дамытудың негізгі үрдістерін АЖ шарттарының өзгеруіне байланысты қолдану саласында, кәсіби шеберлігін дамыту саласындағы болжау, модельдеу және құру ақпараттық процестерді нақты пән саласында. Бұл курс студенттердің ақпараттық жүйелерді құрудың инструментальды құралдарын дұрыс таңдау, деректердің сәйкес моделін анықтау, сақталатын деректерге сұраныстарды ұйымдастыру және өңделетін жүйелердің тиімділігі көп жағдайда тәуелді болатын басқа да сәттер үшін қажетті білім мен біліктерді қалыптастыруы тиіс. Қурсты оқу барысында студенттерде Кәсіби-бағытталған АЖ құрудың, талдаудың және сүйемелдеудің перспективті ақпараттық технологиялары туралы түсінік қалыптастырылуы тиіс.

Пәннің қысқаша мазмұны: бағдарламалық қамтамасыз етуді сипаттау, орнату және баптау. PHP. Windows үшін MySQL. Конфигурация файлдары. Apache серверін қорғау. PHP бағдарламалау негіздері. PHP негізгі конструкциялары. HTML-ға PHP енгізу. JavaScript.

Пререквизиттері: объектілі-бағытталған бағдарламалау, АЖ негіздері

Постреквизиттері: өндірістік тәжірибе

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. web-бағдарламалау тілдерінің бірі ретінде PHP туралы түсінігі болуы керек. В. PHP-де синтаксис пен бағдарламаларды жазудың жалпы ережелерін білу және түсіну. С. тіркеумен және авторландырумен қарапайым сайттар, сайттар және т. б. құра білу.

11.1 Модуль - Мәліметтер базасы және компьютерлік анимация

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Мәліметтер қорының клиент-серверлік қосымшаларын құру

Бағдарлама авторы: доцент Ермағамбетов Т.К., оқытушы, магистр Урдабаева Г.Ж.

Курсты оқытудың мақсаты: Пәнді оқытудың мақсаты ақпараттық жүйелерді қолдануға байланысты негізгі мәселелерді оқыту, шешім қабылдауды қолдау мақсатындағы дербес компьютерде ақпараттық жұмыстарды анықтаушы болып табылатын қазіргі түрлі ақпараттық жүйелермен таныстыру, клиент-серверлік мәліметтер қоры, мәліметтер қорын басқару жүйелерінің мүмкіндіктері, сонымен қатар, оларды құру және қолдану туралы түсініктерін қалыптастыру болып табылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Курс міндетіне студенттерді Мәліметтер базасы, білімдер базасы және Мәліметтер базасын басқару жүйелері үлгілері мен құру принциптерімен, Interbase клиент-серверлік мәліметтер қорын басқару жүйесінде МҚ құру негізі, Delphi ортасымен, SQL тілімен таныстыру жатады.

Пререквизиттері: Программалау технологиясы, WEB технологиясы, АЖ-дегі мәліметтер базасы.

Постреквизиттері: дипломдық жобалау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді оқу нәтижесінде студент міндетті А. білуге: негізгі ұғымдарды және деректер қорын тұрғызудың технологиясын; пәндік облысты сипаттау модельдерін және «мән-байланыс» моделі (ER-модель) негізінде пәндік облысты құрылымдау ережелерін; деректердің классикалық реляциондық моделін және оның заманауи түрлерін; пәндік облыстың ER-диаграммасын деректер қоры схемасына түрлендіру ережелерін; реляциондық алгебра элементтерін; деректер қорының бүтіндігін бақылау механизмін; заманауи ДҚБЖ жүйелерін және сұраныс тілдерін; нақты ДҚБЖ деректерін манипуляциялау және SQL тілдерін; орындай білуге: В. пәндік облыс талдауын және деректер қорын құру есебінің қойылымын орындай алуға; С. пәндік облыстың ER-диаграммасын және нақты ДҚБЖ ортасында оған сәйкес деректер қорын құруға; деректер қорының сұранысын реляциялық өрнектер түрінде жазуды және оларды SQL тілінде немесе қосымшалар түрінде жүзеге асыруға қабілетті болуға; D. нақты ДҚБЖ құрал-жабдықтарын қолданып тұтынушы интерфейсін және деректер қорының тұтастығын басқару жабдықтарын қалыптастыру дағдысын игеруге; E. деректер қоры мен ақпараттық жүйелерді құрудың тәжірибелік дағдыларын меңгеруге.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Компьютерлік анимация және визуальды эффектiлер

Бағдарлама авторы: аға оқытушы Шамишева Б.С.

Курсты оқытудың мақсаты: үш өлшемді модельдеудің негізгі пакеттерінде анимация құру; компьютерлік 3D модельдеу саласындағы қазіргі заманғы компьютерлік терминологияны, олардың кәсіби қызметінде түсіну және дұрыс қолдануы жөнінде студенттерге заманауи білім, іскерлік пен дағдыларды қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны Компьютерлік анимация және визуальды эффектiлер дайындау циклы курстарының пәні болып табылады. Берілген курс компьютерлік графика әдістерін қарқынды қолданып заманауи қосымшаларды құруда теориялық іргетасын ашуға және тәжірибелік дағдыларды қалыптастыруға негізделген.

Пререквизиттері: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Сызба геометриясы және инженерлік графика

Постреквизиттері: Сарапшы жүйелер, дипломдық жобаларды дайындауда білім мен дағдыларды пайдалану

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді меңгеру нәтижесінде студент міндетті: А. білуге: түстік сипаттаудың негізгі ұғымдарын, компьютерік анимациялау қадамдарын; В. орындай білуге: оқу кезінде және тәжірибелік есептерді шешуде визуальды эффектiлер алгоритмдерін қолдануды; E. меңгеруге: 3D модельдеу аппаратын, визуалдау әдістерін және жабдықтарын, ғылыми-техникалық ақпаратты өңдеуді, талдауды және жүйелендіруді.

11.2 Модуль - Мәліметтер базасы және компьютерлік модельдеу

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Физикалық процестерді компьютермен модельдеу

Бағдарлама авторы: Капарова Л.Е.

Курсты оқытудың мақсаты: модельдеудің негізгі қағидаларымен таныстыру, заманауи программалық жабдықтарды пайдаланып статикалық және динамикалық модельдерді тұрғызу. Модельдеу негізін оқыту студенттерде модельдеу әдістері мен жүйелерді талдау облысында қажетті білімді қалыптастыруға мүмкіндік береді.

Пәннің қысқаша мазмұны: Компьютерлік модельдеу ғылыми танымның әдісі ретінде. Ғылым мен техниканың дамуының заманауи кезеңінде модельдеудің қолданылу саласы туралы. Курстың пәні, оның мақсаты мен есептері. Модельдеу теориясының негізгі түсініктері. Модельдерді жіктеу. Жүйелер қызметі процестерін математикалық модельдеу. Статистикалық және детерминирленген модельдеу. Аналитикалық

және имитациялық модельдер. Компьютерлік математикалық модельдеудің кезеңдері мен мақсаты. Модельдеудегі компьютерлік графиканың рөлі. Автоматты басқару теориясының элементтері (базалық түсініктер және анықтамалар). Кездейсоқ оқиғалар түсінігі. Монте-Карло, Бюффона есебі әдісімен аудандарды есептеу. Кездейсоқ және ретсіз шатасу модельдері. Кездейсоқ сандар датчигін модельдеу.

Пререквизиттері: Деректер қорының теориясы, Компьютерлік графика.

Постреквизиттері: алған білімдері мен дағдыларын дипломдық жұмыс жазуда қолдану

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. білу: экспериментті (модельдеуді) сипаттаудың заманауи әдістерінің жіктелуі мен қолданылу облысы; келсі түсініктерді білу: детерминирленген, стохастикалық және ойын әдістері - корреляция, регрессия, тиімділеу; В. жасай алу: математикалық есептеулерді орындау (математикалық талдаудың, векторлық алгебраның есептерін сандық және символдық шешімі), графикалық тәуелділіктерді тұрғызу, MathCad, Excel орталарын пайдаланып статистикалық есептеулерді орындау. Технологиялық процестерде, табиғатта, қоғамда объектілердің құрылымдық және функционалдық құрамдас бөліктерін таныту және сипаттау. С. Шешімді білу және қорытындыларды шығару, салыстыру, өз дәлелдерін құру мүмкіндігі, бағдарламалық құралдардың өз интерфейсін құруға өз ұстанымын білдіру және дәлелдей білу қабілеттілігі. D. қарым-қатынас саласында – айтылатын пайымдаулардың қисындылығын қалыптастыру. E. оқыту саласында – өз бағдарламаларындағы кілттік мәселелерді талдау біліктілігі.

12.1 Модуль - Модельдеу негіздері және желілер

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Компьютерлік желілер

Бағдарлама авторы: доцент Бигалиева М.Ж., аға оқытушы Утесова Г.И.

Курсты оқытудың мақсаты: Пәннің мақсаты – компьютерлік тораптарды, оның топологиясын меңгеру, сол сияқты стандартты OSI моделінің барлық деңгейін зерттеу, компьютерлік тораптарды ұйымдастырудың және қызмет етуінің принциптерін меңгеру, заманауи компьютерлік желілік технологиялармен және ақпаратты тарату, сақтау, іздеу, өңдеу және сипаттау әдістерімен танысу, сол сияқты локальды желіде жұмыс жасаудың тәжірибелік дағдысын қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Компьютерлік тораптардың жіктелуі. Ашық жүйелердің әрекет етуін ұйымдастырудың эталондық моделі. Тораптардың коммуникациялық жабдықтары. Локальды және глобальды желілердің тораптық технологиялары. Коммуникациялық хаттамалар стегі. Тораптарды басқару және талдау жабдықтары.

Пререквизиттері: Информатика, Web технологиясы

Постреквизиттері: дипломдық жобалау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді оқу нәтижесінде студент міндетті түсінгі болуға: компьютерлік тораптарды тұрғызу және қызмет етуінің принциптері мен әдістері туралы, ақпаратты тарату, сақтау, іздеу, өңдеу және сипаттаумен байланысты заманауи компьютерлік желілік технологиялардың келешегі және даму қарқыны туралы, компьютерлік тораптарды жобалау әдістері туралы; білуге: компьютерлік тораптардың жіктелуін, тораптық құрылғының негізгі компоненттерін, олардың қызметін, негізгі техникалық сипаттамаларын және олардың есептеу жүйелері мен тораптардағы өзара әрекеттесу принциптерін, заманауи тораптық технологиялардың ерекшеліктерін, ақпараттарды торапта тарату, түрлендіру және сипаттау жабдықтары мен тәсілдерін; орындай білуге: тұтынушылардың ақпараттық қажеттілігін қанағаттандыру үшін есептеу жүйелері мен желілерінің компоненттерінің қажет жиынтығын анықтау, заманауи операциялық жүйелерде желілік аппараттық жабдықтарды қондыруды және конфигурациялауды жүзеге асыруды; тәжірибелік дағдысын игеруге: нақты тәжірибелік есептер үшін локальды есептеу желілерін жобалау бойынша жұмыстарды орындаудың.

12.2 Модуль - Web инжиниринг және желілер

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Есептеу жүйесі мен желілерін ұйымдастыру

Бағдарлама авторы: доцент Ермағамбетов Т.К.

Курсты оқытудың мақсаты: студенттерді есептеу жүйелерімен және компьютерлік желілерді әкімшілік ету мүмкіндіктерімен таныстыру. Желіні жүйелі әкімшілік ету тәсілдерін үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Компьютерлік желілер. Компьютерлік желілерді құру негіздері. Жергілікті желілерді құру технологиясы. Ауқымды желілерді құру технологиясы. Желіні жүйелі әкімшілік ету және оның мүмкіндіктері.

Пререквизиттері: Информатика, WEB технологиясы, Компьютер жүйелерінің сәулеті.

Постреквизиттері: Диплом жұмысын қорғау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. компьютерлік желілерді жүйелі әкімшілік ету және оның қызметінің схемасын; компьютерлік желілерді жүйелі әкімшілік етудің автоматтандырылған ақпараттық жүйелердегі орны туралы білу; В. практикада желілерді жүйелі әкімшілік ету технологияларын қолдана білу; С. Шешімді білу және қорытындыларды шығару, салыстыру, өз дәлелдерін құру мүмкіндігі, бағдарламалық құралдардың өз интерфейсін құруға өз ұстанымын білдіру және дәлелдей білу қабілеттілігі. D. қарым-қатынас саласында –

айтылатын пайымдаулардың қисындылығын қалыптастыру. Е. оқыту саласында – өз бағдарламаларындағы кілттік мәселелерді талдау біліктілігі.

5B070300-- Ақпараттық жүйелер

4курс-2017 жылы қабылданғандар үшін

Пәндер циклі/ компонент	Пәндер коды	Пәндер атауы	Семестр	Кредит саны КР/ECTS
9.1 модуль - Ұйымдастырушы-басқарушылық 1,23 академиялық кредит				
БП ТК	ITZhB 3215	IT-жобаларды басқару	6	4
БП ТК	K 3216	Киберқауіпсіздік	6	5
БП ТК	ZhT 3217	Жүйелік талдау	6	4
БП ТК	RKBT 4218	Робототехникадағы компьютерлік басқару технологиясы	7	5
БП ТК	KKK 4219	Кроссплатформалық қосымшаларын құру	7	5
9.2 Модуль - Ұйымдастырушы-басқарушылық 2,23 академиялық кредит				
БП ТК	MSS 3215	Метрология, стандарттау және сертификаттау	6	4
БП ТК	КААК 3216	Криптографиялық әдістер және ақпаратты қорғау	6	5
БП ТК	BMA 3217	Басқару модельдері және әдістері	6	4
БП ТК	IK 4218	Интернет-кәсіпкерлік	7	5
БП ТК	ТВ 4219	Тәуекелдерді басқару	7	5
12.1 модуль - Ақпараттық жүйелерді жобалау 1,38 академиялық кредит				
КП ТК	JPT 4308	Java бағдарламалау тілі	7	3
КП ТК	MKKT4309	Мобильді қосымшаларды құру тілдері	7	5
КП ТК	KZh 4310	Компьютерлік желілер	7	5
КП ТК	AZhZh 4311	Ақпараттық жүйелерді жобалау	7	5
КП ТК	MKIZh 4312	Мәліметтер қорын интернетте жариялау	7	5
		Өндірістік практика	8	10
		Дипломалды практикасы	8	5
12.2 модуль - Ақпараттық жүйелерді жобалау 2,38 академиялық кредит				
КП ТК	JPBKK 4308	Java EE платформасында бизнес-компоненттерді құру	7	3
КП ТК	JTOBP 4309	Java тіліндегі объектілі-бағытталған программалау	7	5
КП ТК	EZhZhU 4310	Есептеу жүйесі мен желілерін ұйымдастыру	7	5
КП ТК	MKAZhK 4311	Мәліметтер қорының алыстатылған жүйесін құру	7	5
КП ТК	AZhZhAT 4312	Ақпараттық жүйелерді жобалау әдістемесі және технологиясы	7	5
		Өндірістік практика	8	10
		Дипломалды практикасы	8	5

9.1 модуль - Ұйымдастырушы-басқарушылық 1

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Робототехникадағы компьютерлік басқару технологиясы

Бағдарлама авторы:аға оқытушы Шамишева Б.С.

Курс робототехниканы тереңдетіп оқытуға арналған. Негізгі платформа - Arduino және Arduino IDE. Курс скетчей жасауды, бірнеше светодиодтармен жұмыс істеуді, саңылаусыз прототипті тақтамен, түймелермен, Arduino мен компьютермен байланысу жолдарын, платформаның қозғалысын бағдарламалауды қарастырады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Курс Android жаңа нұсқасын пайдалана отырып, мобильдік қосымшаларды программалауға кіріспе болып табылады. Тақырыптар өмірлік әрекет циклын, ресурстарды, макеттерді, мәзірлерді, фрагменттерді және диалогтарды, әрекеттер панелін, адаптерлерді, жалпы артықшылықтар арқылы деректерді сақтауды, SQLite және мазмұн жеткізушілерін қамтиды. Акцент қосымшалардағы осы компоненттерді практикалық пайдалануға жасалады.

Пререквизиттері: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Үшөлшемді графиканы OpenGL-да программалау негіздері

Постреквизиттері: Робототехникадағы компьютерлік басқару технологиясы, дипломдық жобаларды дайындауда білім мен дағдыларды пайдалану

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді меңгеру нәтижесінде студент міндетті: А. білуге: светодиодты сипаттаудың негізгі ұғымдарын, алгоритмдерін; В. орындай білуге: оқу кезінде және робототехникалық құралдарды қолдана отырып программалау әдістерін қолдануды; Е. меңгеруге: заманауи қосымшаларды құру

аппаратын, визуалдау әдістерін және жабдықтарын, ғылыми-техникалық ақпаратты өңдеуді, талдауды және жүйелендіруді.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Кроссплатформалық қосымшаларын құру

Бағдарлама авторы: аға оқытушы Шамишева Б.С.

Курсты оқытудың мақсаты: Курс архитектура мен платформаларды әр түрлі заманауи технологияларды қолданып программалуды оқып үйренуге арналған. Кросс-платформалаудың программалаудың негізгі түсініктері мен заманауи құралдары. Qt класының иерархиясына шолу.

Пәннің қысқаша мазмұны: ЭЕМ-мен әрекеттесудің заманауи техникалық және бағдарламалық жабдықтарымен таныстыру; есептеуіш және ақпараттық жүйелердің программалы-аппараттық жабдықтарын инсталляциялауды, тестілеуді, сынауды және қолдануды үйрету; болашақ маманның ғылыми көзқарасын қалыптастыру. Объектілі моделінің философиясы. Qt-пен жұмыс істеу негіздері. Контейнерлер кітапханасы. Оқиғалар. ЭЕМ-ді, перифериялық құрылғыларды және бағдарламалық жабдықтарды тәжірибелі тексеру, баптау және жөндеу бойынша іргелі кәсіби біліктіліктерді қалыптастыру болып табылады.

Пререквизиттері: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Операциялық жүйені жүйелік әкімшілік ету, Машиналық-бағытталған программалау

Постреквизиттері: Ақпараттық жүйелерді жобалау, дипломдық жобалау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді меңгеру нәтижесінде студент міндетті А. білуге: ЭЕМ-мен әрекеттесудің заманауи техникалық және бағдарламалық жабдықтарын білуге; С. орындай білуге: құрылатын есептеу және ақпараттық жүйелерінде программалы-аппараттық жабдықтарды таңдауды, жинақтауды және эксплуатациялауды; D. есептеу және ақпараттық жүйелердің программалы-аппараттық жабдықтарын инсталляциялауды, тестілеуді, сынауды және пайдалануды; E. меңгеруге: есептеу жабдықтарының әр түрлі сәулетін тұрғызу үшін элементтік базаны таңдау әдістерін.

9.2 Модуль - Ұйымдастырушы-басқарушылық 2

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Интернет-кәсіпкерлік

Бағдарлама авторы: Капарова Л.Е., Мусина А.А.

Курсты оқытудың мақсаты: Курс кәсіпкерлік қызметтерге шолу жасауға, кәсіпкерлік қызметін дамытуға және идеяны мүмкіндіктерден ажырату негіздерін зерттеуге арналған. Студенттер бизнес-идеялармен келеді және өміршең бизнеске айналдыру үшін оның әлеуетін зерттейді, маркетингтік зерттеулер жүргізеді және нақты әлемде адамдармен қарым-қатынас жасау кезіндегі марапаттармен және қиындықтармен танысады. Интернет технологияларын, ұйымдастыру және қызмет ету принциптерін меңгеру, Интернет ортасындағы қосымшаларды жобалау әдістерін оқыту

Пәннің қысқаша мазмұны: Ақпаратты жіберу және өңдеудің интернет технологиялары туралы түсінік. Интернет технологиялары дамуының тарихи мәліметі. Интернет адам қызметінде. Интернет қосымшаларының типтеріне шолу. Интернет технологиялары мамандарына қойылатын қазіргі кәсіби талаптар. Интернеттегі клиент серверлік архитектура Студенттер бизнес-идеялармен келеді және өміршең бизнеске айналдыру үшін оның әлеуетін зерттейді, маркетингтік зерттеулер жүргізеді және нақты әлемде адамдармен қарым-қатынас жасау кезіндегі марапаттармен және қиындықтармен танысады. Интернет дамуыны, болашағы. Интернет технологияларын қолдану салалары мен перспективалары.

Пререквизиттері: Информатика, Алгоритмизация және бағдарламалау негіздері, Web бағдарламалау, Бағдарламаларды өңдеудің құрал-жабдықтары.

Постреквизиттері: дипломдық жобалау.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) интернетте қолданылатын ұйымдастыру принциптерін, қызмет ету мен ақпаратты өңдеу технологияларын білуі; қазіргі интернет-технологиялары негізінде программалық қосымшаларды құруды білуі; интернеттің қазіргі перспективалары мен дамуының беталыстары туралы; интернетте қолданылатын ұйымдастыру принциптерін, қызмет ету мен ақпаратты өңдеу технологияларын; қазіргі интернет-технологиялары негізінде программалық қосымшаларды құруды; программалық өнімді қолданғанда халықаралық және мемлекеттік стандарттарды білуі; В. компоненттерді пайдалана білу; қосымша құру принципін меңгеру; С. қосымшаның интерфейсін құра білу және функционалдығын анықтай алу; D. Студенттер бизнес-идеялармен келеді және өміршең бизнеске айналдыру үшін оның әлеуетін зерттейді, маркетингтік зерттеулер жүргізеді және нақты әлемде адамдармен қарым-қатынас жасау кезіндегі марапаттармен және қиындықтармен танысады.; E. интернеттің қазіргі перспективалары мен дамуы беталыстары туралы түсінігі болуы қажет.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Тәуекелдерді басқару

Бағдарлама авторы: аға оқытушы, магистр – Шамишева Б.С.

Курсты оқытудың мақсаты: Бұл курста келесілер қарастырылады: тәуекел концепциясы; тәуекел-менеджмент функциялары; белгісіздікпен есептердегі комбинаторика; тәуекелді сандық өлшеу; тәуекелдің

абсолюттік және салыстырмалы көрсеткіштері; бас жиынтық үшін және іріктеуге арналған тәуекелділіктерді анықтау.

Пәннің қысқаша мазмұны Әртараптандырудың тәуекелдің абсолюттік мәніне әсерін математикалық негіздеу. Икемділік, ковариация және корреляция. Тәуекелдерді басқару әдістері. Әр түрлі инвестициялық стратегияларда тәуекелдерді басқару.

Пререквизиттері: Алгоритмдер, деректер құрылымы және программалау, Дискреттік математика, Сандық әдістер.

Постреквизиттері: Ақпараттық жүйелерді жобалау, Компьютермен модельдеу негіздері, Мәліметтер қорының клиент-серверлік қосымшаларын құру.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: «Тәуекелдерді басқару әдістері» пәнін меңгеріп, студент міндетті: А. түсінігі болуға: амалдарды зерттеу модельдері мен әдістері туралы; күрделі жүйелер модельдері туралы; білуге: экономикалық жүйелердегі ұйымдастырушылық есептерін математикалық модельдеудің спецификасын; математикалық программалау, динамикалық программалау, желілік жоспарлау, көпшілікке қызмет көрсету теорисы есептерінің қойылымын; В. орындай алуға: балама (альтернативА. шешімдердің жиындарын қалыптастыру, мақсатты қою және тиімділікті бағалау критерийін таңдауды, модельденетін жүйелердің спецификасымен байланысты басқарылатын айнымалыларға шектеулерді құруды; С. орындай алуға: жүйенің жағдайын оның қызмет ету процесі кезінде сипаттауды құрастыру; D. тәжірибесі болуға: әр түрлі кластардағы амалдық есептерді шешуге математикалық тиімділік әдістерін қолдануда; типтік амалдық есептер моделін тұрғызу және талдауда; E. тәжірибесі болуға: компьютерлік есептеу жүйелерінің жабдығымен ұтымды шешімді іздеуде.

12.1 модуль - Ақпараттық жүйелерді жобалау 1

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Java бағдарламалау тілі

Бағдарлама авторы: оқытушы, магистр Капарова Л.Е

Құрстың мақсаты: Web-қосымшаларды құру кезінде қолданылатын Java тілінің теориялық негіздерін таныстыру; студенттерге клиент-серверлік және web-қосымшалардың негізгі принциптері мен технологияларын үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: "Java бағдарламалау тілі" курсы маңызды рөлге ие және сіздің мамандығыңыз бойынша негізгі пәндердің бірі болып табылады. Объектілі-бағытталған, терезе және web қосымшаларды құру технологиялары мен әдістері оқытылады. Тілдің деректер түрлері. Операторлар. Күрделі құрылымдар. Сыныптар. Серверлік қосымшаларды әзірлеу. Java: тіл алфавиті. Класты кеңейту (Object класы. Суперкласс әдістерін шақыру.) Интерфейстері. Алып тастау. Пакеттер. Java Инфрақұрылымы. Кластар мен объектілер. Интерфейстер. Операторлар және блоктар. Алып тастау. Ағындар. Қадамдастыру. Synchronized әдістері. Synchronized операторлары. Wait және notify әдістері. Пакеттер. Енгізу/шығару пакеті. Ағындар. InputStream Класы. OutputStream Класы.

Пререквизиттері: Программалау тілдері мен технологиялары, Алгоритмдер, деректер құрылымы және бағдарламалау.

Постреквизиттері: RAD Studio ортасында бағдарламалау, дипломдық жоба.

Оқытудың күтілетін нәтижелері: А. Java тілінде бағдарламалаудың негізгі принциптері мен ерекшеліктерін; Net Beans ортасында терезелік және web-қосымшаларды құру технологиясын; Java тілінің элементтерін, деректер типтерін, операторларды; басқару нұсқаулықтарының жұмысын; В. кластарды құруды және оларды есептерді шешуде қолдануды; массивтермен, файлдармен және басқа да күрделі деректер типтерімен жұмыс істеуді; істей білуі керек: С. терезе Windows-қосымшаларын және web-қосымшаларды жасауды; сервлет пен қосымшаларды жасауды.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Мобильді қосымшаларды құру тілдері

Бағдарлама авторы: оқытушы, магистр Буранбаева Б.С.

Құрсты оқытудың мақсаты: Android ОЖ үшін құрастырудың негізгі принциптерін сипаттау, Android платформасы базалық құралдарын және мүмкіндіктерін меңгеру, қолданушылар интерфейстерін құру бойынша практикалық дағды қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Android қондыру үшін компьютерді дайындау (бағдарламалық қамсыздандыруды қондыру және баптау); түрлі деңгейдегі қосымшаларды жобалау және құру; смартфон мүмкіндіктерін қолдану (сенсорлы экран, камера, дыбыс, gps); ойын қосымшаларын құру.

Пререквизиттері: Web технологиясы, Мәліметтер қорын интернетте жариялау, RAD Studio ортасында бағдарламалау.

Постреквизиттері: дипломдық жобалау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді меңгеру нәтижесінде студенттер міндетті А. білуге: объектілі-бағытталған талдау және дизайнды; объектілі-бағытталған программалау паттерндерін; мәліметтер қорын жобалау және құруды; В. түрлі деңгейдегі қосымшаларды жобалау және құру; смартфон мүмкіндіктерін

қолдану дағдысының болуы; С. игеруге: Java тілінде қосымшаларды программалауды; D. тұтынушы интерфейстерін құра білуге.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Компьютерлік желілер

Бағдарлама авторы: доцент Бигалиева М.Ж., аға оқытушы Утесова Г.И.

Курсты оқытудың мақсаты: Пәннің мақсаты – компьютерлік тораптарды, оның топологиясын меңгеру, сол сияқты стандартты OSI моделінің барлық деңгейін зерттеу, компьютерлік тораптарды ұйымдастырудың және қызмет етуінің принциптерін меңгеру, заманауи компьютерлік желілік технологиялармен және ақпаратты тарату, сақтау, іздеу, өңдеу және сипаттау әдістерімен танысу, сол сияқты локальды желіде жұмыс жасаудың тәжірибелік дағдысын қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Компьютерлік тораптардың жіктелуі. Ашық жүйелердің әрекет етуін ұйымдастырудың эталондық моделі. Тораптардың коммуникациялық жабдықтары. Локальды және глобальды желілердің тораптық технологиялары. Коммуникациялық хаттамалар стегі. Тораптарды басқару және талдау жабдықтары.

Пререквизиттері: Информатика, Web технологиясы

Постреквизиттері: дипломдық жобалау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді оқу нәтижесінде студент міндетті түсінгі болуға: компьютерлік тораптарды тұрғызу және қызмет етуінің принциптері мен әдістері туралы, ақпаратты тарату, сақтау, іздеу, өңдеу және сипаттаумен байланысты заманауи компьютерлік желілік технологиялардың келешегі және даму қарқыны туралы, компьютерлік тораптарды жобалау әдістері туралы; білуге: компьютерлік тораптардың жіктелуін, тораптық құрылымының негізгі компоненттерін, олардың қызметін, негізгі техникалық сипаттамаларын және олардың есептеу жүйелері мен тораптардағы өзара әрекеттесу принциптерін, заманауи тораптық технологиялардың ерекшеліктерін, ақпараттарды торапта тарату, түрлендіру және сипаттау жабдықтары мен тәсілдерін; орындай білуге: тұтынушылардың ақпараттық қажеттілігін қанағаттандыру үшін есептеу жүйелері мен желілерінің компоненттерінің қажет жиынтығын анықтау, заманауи операциялық жүйелерде желілік аппараттық жабдықтарды қондыруды және конфигурациялауды жүзеге асыруды; тәжірибелік дағдысын игеруге: нақты тәжірибелік есептер үшін локальды есептеу желілерін жобалау бойынша жұмыстарды орындаудың.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Ақпараттық жүйелерді жобалау

Бағдарлама авторы: аға оқытушы, магистр – Бекешева Л.Р.

Курсты оқытудың мақсаты: Бұл пәнді оқытудың мақсаты CASE–технологияларды қолдануға негізделген ақпараттық жүйелерді жобалау жабдықтары мен заманауи әдістерінің ерекшеліктерін меңгеру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Қазіргі заманғы ақпараттық жүйелерді жобалау әдістерін және принциптерін оқып үйрену, қазіргі заманғы CASE технология, CASE-құралдарды қолдана білуге үйрету, жобалау технологиясын, моделдерін үйрету, ақпараттық жүйені жобалау құжаттарын толтыру, оларды жүзеге асыру, күрделі жүйедегі процестерді құруда математикалық аппараттарды қолдана білу, ақпараттық жүйені жаңа технологияларды қолданып жобалауды білу болып табылады. Әр түрлі кластың және әр түрлі мақсаттағы ақпараттық жүйелердің моделін тұрғызу және құру әдістері жөнінде арнайы білімдерді қалыптастыру.

Пререквизиттері: Ақпараттық жүйелердің негізі, RAD Studio ортасында бағдарламалау .

Постреквизиттері: дипломдық жобалау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді оқу нәтижесінде студент міндетті А. түсінігі болуға: автоматтандырылған ақпараттық жүйені жобалауды практикада жүзеге асыру; жобалаудың технологиялық операциялар мазмұнымен және құрылымымен танысу; жобалау жұмыстарын автоматтандыру құралын білу; B. білуге және қолдануға: жобалау процесінің құрылу тәсілдерін және жобалауды басқару әдістерін; жобалап отырған жүйені математикалық модель көмегімен зерттеу жүргізу; C. дағдылануға: күрделі жүйелерді, басқару объектісін жобалау алдында зерттеуді жүргізе білу және жобалау кезінде моделдеуді қолдана білуге; D. дағдылануға: CASE-құрал таңдай білуге; жобалау әдістерін, деректерді өңдеу технологиясын құруға; ақпараттық жабдықтауды, жобалау жұмысы жоспарын құра білуге; E. дағдылануға: жүйенің жұмыс істеуін талдауға және оны енгізуді жүзеге асыруға, жобаланған жүйенің сенімділігі мен сапасын бағалауды игеруге, жобалау әдістерін білуге.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Мәліметтер қорын жобалау

Бағдарлама авторы: Буранбасва Б.С., Каипова А.Д.

Курсты оқытудың мақсаты: Пәнді оқытудың мақсаты студенттерді деректер қорын, деректер қорын басқарудың заманауи жүйесін жобалау әдістеріне және олардың заманауи деректер қорымен және ДҚБЖ-мен жұмыс жасаудың тәжірибелік дағдысына үйрету болып табылады

Пәннің қысқаша мазмұны: Студенттерде инженерлік есептерді құрастыру мен шешуде заманауи автоматтандырылған ақпараттық-басқарушы жүйелер мен кешендер негізінде жатқан іргелі және алдыңғы

қатарлы білімдер мен ғылыми принциптерді түсінуге және қолдануға мүмкіндік беретін теориялық білімдер мен тәжірибелік дағдыларды дамыту.

Пререквизиттері: C++ Builder-де программалау, Delphi біріктірілген өңдеу ортасы

Постреквизиттері: дипломдық жобалау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Пәнді оқу нәтижесінде студент міндетті білуге: негізгі ұғымдарды және деректер қорын тұрғызу технологиясын; пәндік облысты сипаттау модельдерін және «мән-байланыс» моделі (ER-модельдер) негізінде пәндік облысты құрылымдау ережелерін; В. Деректердің классикалық реляциялық моделін және олардың заманауи түрлерін; пәндік облыстың ER-диаграммасын деректер қоры схемасына түрлендіру ережелерін; реляциялық алгебра элементтерін; С. Деректер қорының бүтіндігін бақылау механизмін; заманауи ДҚБЖ-ның сұраныстар тілі және жүйелері; нақтылы ДҚБЖ деректерін манипуляциялау және SQL тілдері; D. Орындай білуге: пәндік облыс талдауын және деректер қорын есебінің қойылымын орындауға; пәндік облыстың ER-диаграммасын және оған сәйкес деректер қорын нақтылы ДҚБЖ ортасында құруды; деректер қорына жасалатын сұранысты реляциялық өрнектер түрінде жазу және оларды SQL тілінде немесе қосымшалар түрінде жүзеге асыру; E. Тұтынушы интерфейсін және нақты ДҚБЖ саймандарын қолданып деректер қорының бүтіндігін бақылау жабдықтарын қалыптастыруды; меңгеруге: деректер қоры мен ақпараттық жүйелерді құрудың тәжірибелік дағдыларын.

12.2 модуль - Ақпараттық жүйелерді жобалау 2

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Java EE платформасында бизнес-компоненттерді құру

Бағдарлама авторы: Капарова Л. Е.

Құрсты оқытудың мақсаты: бағдарламаны жүзеге асыру мақсаты Java Web Services Developer Pack, JAX-WS және JAXB сияқты Java технологияларын қолдана отырып, веб-сервистерді әзірлей білуді көздейтін Java SE 7 платформасы негізінде XML based web services өңдеу саласында білім, білік және дағдыларды қалыптастыру болып табылады. Сонымен қатар, бұл курста XML, JSON, REST технологиялары және қауіпсіздік негіздері қарастырылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Java бағдарламалау технологиясымен танысу. Java тілінің ерекшеліктері және бағдарламалаудың объектілі-бағытталған принциптерін жүзеге асыру. Графикалық пайдаланушы интерфейсі бар қосымшаларды құру (апплеттер және терезе қосымшалары). Деректер базасымен жұмыс істеу бойынша қосымшаларды құру. JDBC технологиясы, Hibernate. Android платформасында мобильді қосымшаларды жасау. Сервлет технологиясы мен JSP-сценарийлер (Java EE) негізінде web-қосымшаларды құру. Қауіпсіздік мәселелері.

Пререквизиттері: ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Алгоритмдер, деректер құрылымы және бағдарламалау.

Постреквизиттері: дипломдық жоба

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. білуі тиіс: веб-сервистердің жұмыс істеуінің негізгі принциптерін; веб-сервистерді әзірлеу кезінде қолданылатын Java EE платформасының негізгі технологияларын; веб-сервистерді әзірлеу, оларды өрістету және іске қосу негіздерін; веб-сервистерді және олардың клиенттерін өрістету және іске қосу тәсілдерін; В. істей білуі тиіс: JAX-WS негізінде салыстырмалы күрделі емес веб-сервистерді әзірлеу; JAX-RS негізінде салыстырмалы күрделі емес веб-сервистерді әзірлеу; С.; веб-сервистерді қамтитын қосымшаларды ашу және іске қосу; D. Java EE платформасында веб-сервистерді әзірлеу; веб-сервистерді және олардың клиенттерін баптау, орналастыру және іске қосу.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Java тіліндегі объектілі-бағытталған программалау

Бағдарлама авторы: аға оқытушы Капарова Л.Е.

Құрсты оқытудың мақсаты: Пәнді оқытудың мақсаты Java программалау тілін қолдануға негізделген, әр түрлі мақсаттағы клиенттік және серверлік қосымшаларды құруға мүмкіндік беретін Интернет желісі көмегімен ақпарат алмасуға болатын дербес технологияларды қолдану дағдысын меңгеру, web-интерфейстерді құруға қатысты J2EE жабдықтарын жүйелі оқыту болып табылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Құрстың міндеттері: Java-ның web-қосымшаларды құруда қолданылатын негізгі жабдықтарын қарастыру; web-қосымшаларды құру үшін қолданылатын JEE жабдықтарын пайдалану дағдыларын қалыптастыру; әр түрлі мақсаттағы клиенттік және серверлік қосымшаларды құру дағдысын қалыптастыру.

Пререквизиттері: Web технологиясы, Бағдарламалау технологиясы

Постреквизиттері: дипломдық жобалау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді меңгеру нәтижесінде студенттер міндетті А. білуге: тілдің мүмкіндігі мен Java-қосымшалардың қолданылу облыстарын; Java тілінің негізгі пакеттерін, кластарын, әдістері мен деректердің типтерін; Java-технологияның қолданылу негіздерін, Java-қосымшаны ұйымдастыру принциптерін; В. орындай білуге: консольдық және терезелік (GUI) қосымшаларды Java-да құруға; С. орындай білуге: Java-

ны қолданып деректер қорымен жұмыс жасауды; D. орындай білуге: Java-қосымшалармен сауатты жұмыс жасауды; E. орындай білуге: нақты есептерді шешу үшін қарастырылған құрал-жабдықтарды қолдануды.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Есептеу жүйесі мен желілерін ұйымдастыру

Бағдарлама авторы: доцент Ермағамбетов Т.К.

Курсты оқытудың мақсаты: студенттерді есептеу жүйелерімен және компьютерлік желілерді әкімшілік ету мүмкіндіктерімен таныстыру. Желіні жүйелі әкімшілік ету тәсілдерін үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Компьютерлік желілер. Компьютерлік желілерді құру негіздері. Жергілікті желілерді құру технологиясы. Ауқымды желілерді құру технологиясы. Желіні жүйелі әкімшілік ету және оның мүмкіндіктері.

Пререквизиттері: Информатика, WEB технологиясы, Компьютер жүйелерінің сәулеті.

Постреквизиттері: Диплом жұмысын қорғау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. компьютерлік желілерді жүйелі әкімшілік ету және оның қызметінің схемасын; компьютерлік желілерді жүйелі әкімшілік етудің автоматтандырылған ақпараттық жүйелердегі орны туралы білу; В. практикада желілерді жүйелі әкімшілік ету технологияларын қолдана білу; С. Шешімді білу және қорытындыларды шығару, салыстыру, өз дәлелдерін құру мүмкіндігі, бағдарламалық құралдардың өз интерфейсін құруға өз ұстанымын білдіру және дәлелдей білу қабілеттілігі. D. қарым-қатынас саласында – айтылатын пайымдаулардың қисындылығын қалыптастыру. E. оқыту саласында – өз бағдарламаларындағы кілттік мәселелерді талдау біліктілігі.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Мәліметтер қорының алыстатылған жүйесін құру

Бағдарлама авторы: доцент Ермағамбетов Т.К., оқытушы, магистр Урдабаева Г.Ж.

Курсты оқытудың мақсаты: Курстың мақсаты студенттерде қолданылу облысына байланысты АЖ даму тенденциялары туралы түсінікті қалыптастыру, нақты пәндік облыста ақпараттық процестерді құру, модельдеу және болжау облысында кәсіби шеберлігін дамыту болып табылады. Бұл курс студенттерде ақпараттық жүйелерді құрудың құрал-жабдықтарын дұрыс таңдауда, моделін дұрыс таңдаудағы білімдер мен біліктіліктерді қалыптастырады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Таратылған деректер қорын таратылған ақпараттық жүйелерден бөлек қарау мүмкін емес. Таратылған деректер қоры (Distributed DataBase - DDB) деп әдетте әр түрлі компьютерлік тораптарда орналасқан және мүмкін әр түрлі ДҚБЖ-мен басқарылатын бірнеше деректер қорын қамтитын деректер қорын түсінеміз. Логикалық және алгоритмдік ойлауды дамыту; ақпараттық жүйелерде деректерді ұйымдастыру және программалы-техникалық жабдықтардың жұмыс принципін меңгеру; SQL сұраныс тілінің жабдығын меңгеру; заманауи ДҚБЖ-мен жұмысты меңгеру; ақпараттық ресурстар нарығын және оларды қолдану ерекшеліктерін зерттеу.

Пререквизиттері: Ақпараттық жүйелердің негізі, RAD Studio ортасында бағдарламалау .

Постреквизиттері: дипломдық жобалау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді оқу нәтижесінде студент міндетті А. білуге: ақпараттық жүйелердің ДҚ ұйымдастырудың негізгі принциптерін, ДҚ тұрғызу тәсілдерін; ақпараттарды таратып өңдеу, АЖ желілік, программалық және техникалық жабдықтары туралы; В. орындай білуге: кәсіби бағытталған АЖ программалық қамтамасын қолдайтын құрал-жабдықтарды қолдануды; ДҚ басқарудың заманауи жүйелік программалық жабдықтарын қолдануды; С. орындай білуге: SQL тілінде сұраныстарды қалыптастыруды; D. дағдысы болуға: ДҚБЖ тұтынушылардың әр түрлі категориясымен интерфейсті қолдайтын жабдықтармен жұмыс жасауды; E. дағдысы болуға: әр түрлі платформаларда деректер қорын басқару жүйелерімен жұмыс жасауды; деректер қорын құрастырушы мен администраторын.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Ақпараттық жүйелерді жобалау әдістемесі және технологиясы

Бағдарлама авторы: доцент Жахина Р.У., аға оқытушы, магистр Бекешева Л.Р.

Курсты оқытудың мақсаты: «Ақпараттық жүйелерді жобалау әдістемесі және технологиясы» пәнін оқытудың мақсаты – ақпараттық жүйелерді жобалау процесінің стандарты мен регламентін қарастыру; АТ-жобаларды басқару әдістемелерін және жасалған жобалық жұмыстардың технологияларын меңгеру; АТ-жобасын техникалық-экономикалық негіздеуді құру; жобалық құжатты безендіру.

Пәннің қысқаша мазмұны: «Ақпараттық жүйелерді жобалау әдістемесі және технологиясы» пәні қолданбалы процестерді автоматтандыру және ақпараттандыру, ақпараттық жүйелерді құру және эксплуатациялау бойынша жасалған жобалық жұмыстардың бөлігінде жалпымәдени және кәсіби компетенциялардың қалыптасуын қамтамасыз етуі керек. Ашық ақпараттық жүйелердің профилін тұрғызу, жобалаудың негізгі стандарттары мен әдістемелері, АТ-жобаларын басқару әдістемелері, жобалаудың құрал-жабдықтары және ақпаратты-коммуникациялық технологиялары, ақпараттық жүйелерді жобалаудың CASE-технологиялары қарастырылады.

Пререквизиттері: Программалау технологиясы, WEB технологиясы, АЖ-дегі мәліметтер базасы.

Постреквизиттері: дипломдық жобалау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді оқу нәтижесінде студент міндетті А. білуге: ақпараттық жүйелерді тұрғызу архитектурасын, функциональдық және жабдықтау (техникалық, программалық, ақпараттық қамтамА. мінеземелерін; корпоративтік ақпараттық жүйелердің ақпараттық технологиясын; деректер қорын, деректер қоймасын; ұйымдастыруды; жобаларды басқару технологиясын; В. жобалық команда жұмысын ұйымдастыруды; қолданбалы облыстың концептуальды моделін құрастыруды, АЖ жобалау технологиясы мен құрал-жабдықтарын таңдауды орындай білуге; С. пәндік анализ талдауын жүргізуге; АЖ құру бойынша ИТ-жоба үшін шығындарды және сапасын бағалауға, АТ-жобалардың экономикалық тиімділігін негіздеуге қабілетті болуға; D. жобаларды басқарудың программалық өнімдерін, ДҚБЖ, қосымшаны құру үшін программалау тілдерін игеруге; E. ақпараттық жүйелре мен технологиялардың даму туралы деректерді; АТ-жобасының шығынын бағалау және экономикалық тиімділігі бағалау әдістерін меңгеруге.

6B06103- Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету

2курс-2019 жылы қабылданғандар үшін

Пәндер циклі/ компонент	Пәндер коды	Пәндер атауы	Семестр	Кредит саны КР/ECTS
3.1 Модуль - Бизнес негіздері және философия,14 академиялық кредит				
ЖББП ТК	KBN 2107	Кәсіпкерлік және бизнес негіздері	3	5
ЖББП МК	Fil 2108	Философия	3	5
ЖББП МК	DSh 2109	Дене шынықтыру	3,4	4
3.2 Модуль - Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет және философия негіздері,14 академиялық кредит				
ЖББП ТК	CGM 2107	Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениеттің негіздері	3	5
ЖББП МК	Fil 2108	Философия	3	5
ЖББП МК	DSh 2109	Дене шынықтыру	3,4	4
4.1 Модуль - Ықтималдықтар теориясы және компьютерлік жүйенің архитектурасы,21 академиялық кредит				
БП ЖК	ITMS 2208	Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика	3	3
БП ТК	Ele 2207	Электроника	3	5
БП ЖК	MKZh 2208	Мәліметтер қорын жобалау	4	5
БП		Өндірістік практика	4	3
4.2 Модуль - Мәліметтер қоры, ықтималдықтар және электр тізбектерінің теориясы,16 академиялық кредит				
БП ЖК	ITMS 2206	Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика	3	3
БП ТК	ETN 2207	Электр тізбектерінің негіздері	3	5
БП ЖК	MKZh 2208	Мәліметтер қорын жобалау	4	5
БП		Өндірістік практика	4	3
5.1 Модуль – Ақпарат теориясы және робототехника негіздері,30 академиялық кредит (Робототехникалық жүйе)				
БП ТК	AT 2210	Ақпарат теориясы	3	5
БП ТК	JPT 2211	Java программалау тілі	3	5
БП ТК	RN 2212	Робототехника негіздері	4	5
БП ТК	VSOKK 2213	Visual Studio ортасында қосымшалар құру (на англ языке)	4	5
БП ТК	CS 2214	Цифрлық схемотехника	4	5
БП ТК	PADM 2215	Программистерге арналған дискретті математика	4	5
5.2 Модуль - Ақпарат теориясы және программалық инженерия негіздері,30 академиялық кредит (Программалық инженерия)				
БП ТК	TAT 2210	Тілдер және автоматтар теориясы	3	5
БП ТК	PKK 2211	Python-да қосымшаларды құру	3	5
БП ТК	PIN 2212	Программалық инженерия негіздері	4	5
БП ТК	MNFPKK 2213	Microsoft .NET Framework платформасында қосымшалар құру (на англязыке)	4	5
БП ТК	SSO 2214	Сигналдарды сандық өңдеу	4	5
БП ТК	EADK 2215	Есептеуге арналған дискретті құрылымдар	4	5

3.1 Модуль - Бизнес негіздері және философия

Дублин дескрипторы: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Кәсіпкерлік және бизнес негіздері

Бағдарлама авторы: аға оқытушы, т.ғ.к. Кулмагамбетова Ж.К., оқыт., магистр Буранбаева Б.С.

Қурсты оқытудың мақсаты: болашақ мамандарға кез келген мекемелерінде кәсіпкерлік қызметінің саласында теориялық білім және тәжірибелі дағды беру.

Пәннің қысқаша мазмұны: «Кәсіпкерлік және бизнес негіздері» пәні элективті пәндердің бірі. Бизнеске деген қызығушылық шынайы, әрі ақталған. Бүгінде көп адамдар өндірістің, экономиканың, жалпы қоғамның дамуын жылжытатын кәсіпкерлік екенін түсіне бастады. Еліміз кәсіпкерлік арқасында, ал кәсіпкерлер мемлекет қолдауының арқасында гүлденіп жатыр. қурсты оқыту экономикалық теория, экономикалық оқу тарихына, оқу әдістері мен қағидалар негізінде құралады.

Пререквизиттері: Философия

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. кәсіпкерлік қызметін ұйымдастыру нысандарын, шарттарын, әдістерін және қағидаларын білу; В. кәсіпкердің шаруашылық қызметіне талдау жасау; С. коммерциялық келісім бойынша ұйымның әдістемелерін қолдану, Білім беру мекемелерінде кәсіпкерлік қызметінің экономикалық тиімділігін есептеу тәсілдерін; D. инвестициялық жобалардың техника-экономикалық түсініктемесін және бизнес-жоспарлау тәсілдерін; E. экономикалық және ұйымдастырушылық сипаттағы есептерді шешумен байланысты арнайы теориялық білімдер мен тәжірибелік дағдылар кешенін.

3.2 Модуль - Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет және философия негіздері

Дублин дескрипторы: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениеттің негіздері

Б Бағдарлама авторы: з.ғ.магистрі Нурутдинова А.Ж.

Қурстың қысқаша сипаттамасы: Бұл пән сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл саласындағы қоғамдық қатынастарды білуге және Қазақстан Республикасында сыбайлас жемқорлыққа қарсы саясатты іске асыруға бағытталған.

Пререквизиттері: Қазақстанның қазіргі заман тарихы, Әлеуметтану

Постреквизиттері: Философия, Құқық негіздері

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет, Қазақстан Республикасының Конституциясы; Қазақстан Республикасының сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл туралы заңнамасы білу және түсіну В. Сыбайлас жемқорлық тәуекелдерін талдау; Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетті қалыптастыру Сыбайлас жемқорлық құқық бұзушылықтар туралы хабарлау. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимылдың негізгі қағидағары түсіну.С. құқықтық талдау әр түрлі дәлелдер мен мәселелерді шешу кезінде; жинау және түсіндіру үшін ақпаратты қалыптастыру пайымдауларды ескере отырып, әлеуметтік, этикалық және ғылыми көзқарастарды; D. хабар ақпарат, мамандарға да және маман еместерге де ақпараттарды, идеяларды, мәселелер мен олардың шешімдері туралы мәлімет беруге; E. құқық нормаларын қолдану.

4.1 модуль - Ықтималдықтар теориясы, электроника және мәліметтер қоры

Дублин дескрипторы: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика

Бағдарлама авторы: Ахметова А.У.

Қурсты оқытудың мақсаты: негізгі ұғымдарды, ықтималдықтар теориясының және математикалық статистиканың заңдылықтарын және олардың әртүрлі салаларда қолданылуын зерттеу; нақты мәселелерді шешудің әдістері мен әдістерін игеру; нақты процестердің математикалық модельдерін құра білу, құрастырылған үлгіні бағалау әдістерін таңдау; анықтамалық және ғылыми әдебиеттерді қолдану мүмкіндігі; математикалық интуицияны дамыту; математикалық мәдениеттілікті қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Қурстың тақырыбы - кездейсоқ факторлардың көп мөлшерінің, ғылым мен қоғамдағы жаппай біртектес кездейсоқ құбылыстардың өзара әрекеттесуі кезінде пайда болатын ықтималдық заңдарды, сонымен қатар ғылыми және практикалық қорытынды жасау үшін статистикалық мәліметтерді ұйымдастырудың және пайдаланудың математикалық әдістерін зерттеу. Кездейсоқ оқиғалар. Кездейсоқ шамалар. Кездейсоқ функциялар. Ықтималдылықты қосу және көбейту теоремалары. Байес формуласы, ықтималдылық формуласы. Бернуллі формуласы. Кездейсоқ шамалардың сандық сипаттамалары. Математикалық статистиканың негізгі түсініктері. Корреляция және регрессиялық талдау.

Пререквизиттері: Математика

Постреквизиттері: Дискретті математика, Графовтар теориясы және оның қолданылуы

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. студент ықтималдықтар теориясының және математикалық статистиканың негізгі ұғымдарын білуі керек; В. математикалық есептер шығара білу, ықтималдық модельдер құра білу, проблемаларды шешудің тиісті әдістері мен алгоритмдерін таңдай білу; С. сапалы статистикалық зерттеулер жүргізе білу; D. коммуникация саласындағы қарым-қатынас дағдылары - айтылған пікірлердің дәйектілігін қалыптастыру; E. оқыту саласында - негізгі мәселелерді талдай білу.

Дублин дескрипторы: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Электроника

Бағдарлама авторы: Торемурат А.Х.

Цель изучения курса: мамандық бойынша бакалаврларды құзыретті техникалық пайдалану және оларға негізделген электронды құрылғылар мен кешендерге қызмет көрсету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Бұл курс заманауи электрониканың негізгі ұғымдарымен танысуға, құрылғы принциптері мен жартылай өткізгіш құрылғылардың физикалық негіздері, олардың сипаттамалары мен параметрлері туралы білім алуға, сонымен қатар аналогты электронды схемаларды, сигнал генераторларын құрудың негізгі қағидалары, интегралды схемалардың жұмыс істеу принциптері туралы білім алуға мүмкіндік береді, сонымен қатар студент принциптерді оқып үйренуі керек кіріктірілген логикалық элементтердің құрылысы және жұмыс істеуі, комбинациялық және дәйекті типтердің логикалық құрылғыларын синтездеу әдістері.

Пререквизиттері: Физика. Математика.

Постреквизиттері: Сандық схематехника, Робототехника негіздері, Микроконтроллерлеуді бағдарламалау, Компьютерлік жүйелердің архитектурасы және ұйымдастырылуы.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. электрлік және магниттік тізбектерде болатын физикалық процестерді негізгі заңдар мен олардың математикалық өрнектері туралы нақты түсінуге, электронды құрылғылар мен автоматика элементтері бар қазіргі заманғы жабдықтардың негізгі компоненттерінің мақсатын түсінуге жеткілікті; В. жабдықтар мен автоматтандырылған қондырғыларды шебер пайдалану; Е. электр тізбектерін оқуды, электр шамаларын өлшеуді, электр қондырғыларының электрлік шешімдерін шешуді біледі.

Дублин дескрипторы: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Мәліметтер қорын жобалау

Бағдарлама авторы: Каипова А.Д.

Қурсты оқытудың мақсаты: Пәнді оқытудың мақсаты студенттерді деректер қорын, деректер қорын басқарудың заманауи жүйесін жобалау әдістеріне және олардың заманауи деректер қорымен және ДҚБЖ-мен жұмыс жасаудың тәжірибелік дағдысына үйрету болып табылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Студенттерде инженерлік есептерді құрастыру мен шешуде заманауи автоматтандырылған ақпараттық-басқарушы жүйелер мен кешендер негізінде жатқан іргелі және алдыңғы қатарлы білімдер мен ғылыми принциптерді түсінуге және қолдануға мүмкіндік беретін теориялық білімдер мен тәжірибелік дағдыларды дамыту. Net FrameWork және MS SQL Server курсын меңгеру.

Пререквизиттері: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Алгоритмдеу және программалау Дискретті математика, Visual Studio ортасында қосымшалар құру.

Постреквизиттері: Клиент-сервердің қосымшаларын құру, Ғылыми және дипломдық жоба.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Пәнді оқу нәтижесінде студент міндетті білуге: негізгі ұғымдарды және деректер қорын тұрғызу технологиясын; пәндік облысты сипаттау модельдерін және «мән-байланыс» моделі (ER-модельдер) негізінде пәндік облысты құрылымдау ережелерін; В. Деректердің классикалық реляциялық моделін және олардың заманауи түрлерін; пәндік облыстың ER-диаграммасын деректер қоры схемасына түрлендіру ережелерін; реляциялық алгебра элементтерін; С. Деректер қорының бүтіндігін бақылау механизмін; заманауи ДҚБЖ-ның сұраныстар тілі және жүйелері; нақтылы ДҚБЖ деректерін манипуляциялау және SQL тілдері; D. Орындай білуге: пәндік облыс талдауын және деректер қорын құру есебінің қойылымын орындауға; пәндік облыстың ER-диаграммасын және оған сәйкес деректер қорын нақтылы ДҚБЖ ортасында құруды; деректер қорына жасалатын сұранысты реляциялық өрнектер түрінде жазу және оларды SQL тілінде немесе қосымшалар түрінде жүзеге асыру; Е. Тұтынушы интерфейсін және нақты ДҚБЖ саймандарын қолданып деректер қорының бүтіндігін бақылау жабдықтарын қалыптастыруды; меңгеруге: деректер қоры мен ақпараттық жүйелерді құрудың тәжірибелік дағдыларын.

4.2 Модуль - Мәліметтер қоры, ықтималдықтар және электр тізбектерінің теориясы

Дублин дескрипторы: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Электр тізбектерінің негіздері

Бағдарлама авторы: Калиев А.М.

Қурсты оқытудың мақсаты: Электр тізбектері теориясы курсының мақсаты болашақ мамандардың жалпы ғылыми-техникалық дайындығын қамтамасыз ету, оларды өндірісте электротехникалық қондырғыларға қамтулық қызмет жүргізуге дайындау. Пәнді оқып-үйрену міндеттері студентті электротехникалық есепті дұрыс қоя білуге, оның есептік модулін құрастыруға, ең тиімді есептеу әдісін таңдауға, алынған нәтижелерді талдай білуге және инженерлік ой-сезімді дамытуға оқыту болып табылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Пәнді оқып-үйрену міндеттері студентті электротехникалық есепті дұрыс қоя білуге, оның есептік модулін құрастыруға, ең тиімді есептеу әдісін таңдауға, алынған нәтижелерді талдай білуге және инженерлік ой-сезімді дамытуға оқыту болып табылады. Қурстық соңында студент төмендегі білім мен дағдыға ие болуы тиіс: "Электр тізбектері теориясы" курсының өту нәтижесінде студент мыналарды білуі қажет: -электрлік схемаларды оқи білуі, -электр және магнит тізбектерінде өтіп жатқан физикалық процестерді

түсіне білуі және есептей алуы.-электрондық аспаптар мен автоматика элементтері кіретін қазіргі құрал-жабдықтардың негізгі бөліктерінің қызметін түсіне білуі,-электрлік және электрлік емес шамаларды электрлік өлшеу әдістерін білуі.

Пререквизиттері: Математика, Алгоритмдеу және бағдарламалау.

Постреквизиттері: Еңбекті қорғау, Нейронды желілерге кіріспе.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. зарядталған бөлшектердің әр түрлі орталарда және әртүрлі жағдайларда концентрациясының өзгеруі мен қозғалысына байланысты болатын құбылыстар мен процестерді; В. қондырғылар мен автоматтандырылған құрылғыларды. электрлік схемаларды оқи білу; ғылыми-техникалық, анықтамалық әдебиеттерді және жүйелік қолданбалы бағдарламалық қамтуды пайдалану; Е. электр және магнит аспаптар мен автоматика элементтерді кіретін қазіргі құрал жабдықтардың негізгі бөліктерінің қызметін анықтау

5.1 модуль– Ақпарат теориясы және робототехника негіздері (Робототехникалық жүйе)

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Ақпарат теориясы

Бағдарлама авторы: Аман К.П.

Құрсты оқытудың мақсаты: Студенттерді ақпарат теориясының негізгі түсініктерімен, ақпаратты таратудың сандық сипаттамасымен және осы процестерге қатысты кейбір математикалық заңдылықтармен таныстыру. Берілетін және сақталатын ақпарат көлемін, олардың кедергілерге төтеп беру сезімталдығын және арналардың өткізгіштік қабілеттілігін сандық өлшеуге үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Ақпарат теориясының негізгі түсініктері, ақпаратты таратудың сандық сипаттамасы және осы процестерге қатысты кейбір математикалық заңдылықтар. Ақпаратты алу, тарату, өңдеу және сақтауға қатысты сандық заңдылықтарды зерттеу. Байланыс арнасында кедергі жоқ кезде де, сол сияқты бар кезде де берілген ақпаратты символдардың ең аз саны арқылы таратуға мүмкіндік беретін, тиімдірек кодтау әдістерін іздеу есептерін шешу.

Пререквизиттері: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Тілдер және бағдарламалау технологиялары.

Постреквизиттері: Электроника, Компьютерлік жүйелерді ұйымдастыру және архитектурасы

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді меңгеру нәтижесінде студент міндетті: А. Ақпарат теориясының негізгі түсініктерін білуге; В. есептерді шешуде математикалық заңдылықтарды қолдануға; С. Шешімді білу және қорытындыларды шығару, салыстыру, өз дәлелдерін құру қабілеттілігі, дискретті математика және бағдарламалаудағы мүмкін болатын қателер мен мүмкін емес тәсілдерге өз позициясын білдіру және негіздеу; D. Тілдесу саласында айтылатын пайымдаулардың қисындылығын қалыптастыру; Е. Оқыту саласында кілттік мәселелерді талдау дағдысы

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Java программалау тілі

Бағдарлама авторы: Капарова Л.Е.

Құрсты оқытудың мақсаты: Студенттердің Java объектілі-бағытталған программалау тілінің негіздері туралы жүйелік базалық түсінігін, алғашқы білімдерін, біліктіліктерін және дағдысын қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Тілдің алфавиті. Класс кеңеймесі (Object класы. Суперкласс әдістерін шақыру). Интерфейстер. Ерекше жағдайлар. Пакеттер. Java инфрақұрылымы. Кластар мен объектілер. Интерфейстер. Операторлар мен блоктар. Ағындар. Синхронизация. Synchronized әдістері. Synchronized операторлары. wait және notify әдістері. Пакеттер. Енгізу/шығару пакеттері. InputStream класы. OutputStream класы. Ағындардың стандартты типтері. Фильтрлеуші ағындар. Конвейерлік ағындар. Мәліметтер ағындары. Стандартты көмекші құралдар. Программалауда типтерді қолдану. Енгізу/шығарудың стандартты ағыны. Жадыны басқару. Жүйелік қасиеттер. Процестерді құру.

Пререквизиттері: Алгоритмдеу және бағдарламалау, Тілдер және бағдарламалау технологиялары.

Постреквизиттері: Мәліметтер қорын интернетте жариялау, Мобильді қосымшаларды құру тілдері.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Microsoft. NET Framework платформасында қосымша құру технологиясы, Java программалау тілінің ерекшеліктері, Java программалау тілінің қолданылу облыстары туралы түсінігі болуы; В. Java тілінің негізгі конструкцияларын, Java тілінде алгоритмдердің жазу тәсілдерін, Java тілінде программа құрудың әдістері мен құралдарын білуі және қолдана алуы; С. программаларды құру, өңдеу, тестілеу және Java тілінің кітапханалары мен қолданбалы пакеттерін қолдану дағдысының болуы.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Робототехника негіздері

Бағдарлама авторы: Гончаров А.С., Жайлыбаева А.О.

Құрсты оқытудың мақсаты: робототехниканы адам қызметінің бір бағыты ретінде қолдану салалары туралы, роботтарды жасау құралдары мен әдістері туралы түсінік қалыптастыру, робототехниканың негізгі принциптерімен, робототехниканың даму тарихы мен қазіргі тенденцияларымен танысу.

Пәннің қысқаша мазмұны: Қазіргі робот техникасының платформалары. Arduino платформасы және Arduino IDE. Эскиздер жасаңыз. Мысалдар Бірнеше жарықдиодты шамдармен жұмыс істеу және дәнекерленбейтін

тақтамен жұмыс істеу негіздері. Түймелермен жұмыс. Кәдімгі қозғалтқышпен мотор жүргізушісі арқылы жұмыс жасаңыз. PWM (импульстің енін модуляциялау). Сервомотормен жұмыс. Мотор басқышымен жұмыс. Манипулятор жасау. Ауысым регистрімен жұмыс. Ақпарат шығарумен жұмыс: жеті сегментті экрандар, LCD, TFT. Arduino және компьютермен байланыс жолдары. Arduino негізіндегі жылжымалы платформа. Платформалардың түрлері. Платформаның қозғалысын бағдарламалау

Пререквизиттері: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Тілдер және бағдарламалау технологиялары..

Постреквизиттері: Программирование микроконтроллеров, Цифровая схемотехника, Микропроцессоры и микропроцессорная техника, Программирование в SCADA системах, написание научного и дипломного проектов.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. робототехникадағы заманауи платформалар туралы; сенсорлар мен моторларды бағдарламалау әдістері туралы; робот платформаларын құру негіздері бойынша; идеясы болуы керек: қазіргі роботтардың құрылғылары, оларды құру және пайдалану принциптері, роботтардың жеке ішкі жүйелері және олардың құрамдас элементтері туралы ақпарат; В. жасай білуі керек: электронды-механикалық құрылғыларды құру үшін Arduino тақталарын қолдана алады; Arduino IDE бағдарламаларын жазу үшін қолданыңыз; - Arduino және ДК-мен мәліметтер алмасу құралдарын қолдану; нақты практикалық міндеттерді шешу үшін салыстырмалы бағалауды және робот модельдерін таңдауды білу; С. Arduino IDE бағдарламалау ортасында С бағдарламаларын құрудың белгілі жиынтығы мен ережелеріне ие; Arduino тақтасына арналған бағдарламалар жазу дағдылары; Arduino тақтасын пайдаланып электрондық-механикалық құрылғыларды құру тәсілдері; бастапқы деректерді қолдану және таңдау және роботтарды жобалау процесінің шығыс параметрлерін анықтау; D. роботтар мен RTK негізгі элементтерінің параметрлерін есептеу; E. қажетті технологиялық жабдықтың құрамын анықтай білу.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Visual Studio ортасында қосымшалар құру (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Сартабанова Ж.Е.

Қурсты оқытудың мақсаты: Studying software development tools and technologies in Visual Studio

Пәннің қысқаша мазмұны: The Visual Studio IDE. The Visual Studio Workspace. Windows Forms Application. Windows Presentation Foundation. Office Business Application. Windows Store Applications. Web Application. ASP .NET. ASP .NET MVC. Silverlight. Dynamic Data. SharePoint. Windows Azure. Data. Visual DataBase Tools. Datasets and databinding. LINQ. The ADO. Net Entity Framework. WCF.

Пререквизиттері: Алгоритмизация және программалау, Программалау тілія С#.

Постреквизиттері: Мобильдік қосымшаларды құру тілі, Мәліметтер қорын Интернетте жариялау.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. own design skills, doing this though and debugging console in development environment Visual Studio. Net; B. design and implementation classes (hierarchies Klasss), cycling mechanisms encapsulation, inheritance and polymorphism; C. organization file I/O implementation of dynamic data structures, skills, working with collections, developing console applications using class libraries platform. NetFramework.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Цифрлық схемотехника

Бағдарлама авторы: Сарсенбаев Б.О.

Қурсты оқытудың мақсаты: «Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету» мамандығы бойынша бакалаврларды құзыретті техникалық пайдалану және оларға негізделген электрондық құрылғылар мен кешендерге қызмет көрсету үшін дайындау.

Краткое содержание дисциплины курста интегралды схемаларды қолданумен сандық жүйелерді жобалауды қамтиды. Логикалық алгебра, Карнауг карталары, FSM және т.с.с. сияқты теориялық тұжырымдамаларға және комбинациялық ,логикалық схемаларды қосқанда практикалық цифрлық жүйелерді дамытуға жүйелеу

Пререквизиттері: Физика, Математика

Постреквизиттері схемотехника

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. микропроцессорлық технологияның интегралды элементтерінің логикалық негіздері туралы; микропроцессорлық технологиялық құрылғыларда ақпаратты ұсынудың физикалық принциптері туралы; сақтау құрылғыларының түрлері және олардың негізгі схемалары туралы; бағдарламаны басқару элементтері және көмекші құрылғылардың түрлері туралы білу; В. радиоэлектрониканың негізгі негізгі элементтерін, олардың құрылғысы мен физикалық принциптерін білуі және қолдана білуі керек; цифрлық және аналогты схемалардың функционалдық бірліктерінің негізгі тізбектері; электр тізбегінің негізгі тізбегі; негізгі өндірістік технологиялар. Микроминиатюризация кезеңдері.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Программистерге арналған дискретті математика.

Бағдарлама авторы: Ахметова А.У.

Қурсты оқытудың мақсаты: дискреттік математика негіздерін оқып үйрену, оның заманауи компьютерлік технологиялардағы рөлін көрсету, көптеген мәселелерді шешуде қолданылатын әдістермен жабдықтау. Дискреттік математика негіздерін кәсіптік қызметте қолдану, атап айтқанда бағдарламалық жасақтама, қосымшалар пакеттері, таратылған мәліметтер базасы, мәліметтерді тарату желілері, таратылған жүйелер

сияқты ақпаратты өңдеудің интеграцияланған жүйелерін және олардың компоненттерін құру және пайдалану үшін студенттердің білімі мен дағдысын қалыптастыру. ақпаратты өңдеу және т.б

Пәннің қысқаша мазмұны: Дискреттік математика негіздерін кәсіптік қызметте қолдану, атап айтқанда бағдарламалық жасақтама, қосымшалар пакеттері, таратылған мәліметтер базасы, мәліметтерді тарату желілері, таратылған жүйелер сияқты ақпаратты өңдеудің интеграцияланған жүйелерін қарастыру

Пререквизиттері: Алгоритмизация және программалау, Математика.

Постреквизиттері: МҚ жобалау, Клиент-серверлік МҚ құру.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. пропозициялық алгебра мен предикативті алгебраның негізгі түсініктері мен әдістерін, комбинаториканы, бульдік функциялар теориясын, графикалық теорияны, кодтау теориясын білуі керек; С. теоремаларды дәлелдей және осы бағдарламада қарастырылған формулаларды орындай алады, ұсынылған әдебиеттерді қолдана алады, математикалық ұғымдарды сипаттау үшін ресми тілде сөйлей алады, математиканың басқа салаларында, теориялық информатикада алған білімдерін қолдана алады. С. математикалық модельді дұрыс құруға, оны дискреттеу әдістерін таңдауға және дербес компьютерді қолдана отырып есептеу алгоритмдерін жасауға дағдыланады; D. логикалық функциялар, алгебраның пропозициялық формулалары, комбинаторлық алгоритмдер, графиктер және желілер сияқты дискретті объектілерді қолдану дағдылары, кодтау теориясының мәселелері туралы түсінік қалыптасады; E. Дискреттік математика және математикалық логика, комбинаторика, графикалық теорияны есептеу математикасында, информатика әдістерін қолдану шеберлігі.

5.2 модуль - Ақпарат теориясы және программалық инженерия негіздері (Программалық инженерия)

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Тілдер және автоматтар теориясы

Бағдарлама авторы: Талипова М.Ж.

Курсты оқытудың мақсаты: «Тілдер мен автоматтар теориясы» пәні базалық пәндерінің циклына кіреді. Курс алгоритмдер, үстірт тілдер, грамматикалар және автоматтар теориясының негізгі ұғымдары қаралып шыққан; алгоритмдердің үстірт үлгілерін қарап шыққан, үстірт грамматикалардың классификациясы берілген, қолданылатын программалау тәжірибелерінің грамматикалардың өрнектеуінің алгоритмдері және автоматтардың синтезі сипатталған. Сонымен бірге әрбір бөлім бойынша теориялық материал келтірілген, өзіндік жұмысқа арналған тапсырма әдістемелік ұсыныс және есептердің шешімінің мысалдары берілген.

Пререквизиттері: Сызықтық алгебра, Алгоритмдер, деректер құрылымы және программалау, Математикалық талдау

Постреквизиттері: Жасанды интеллект жүйелері, Талдау мен алгебраның сандық әдістері.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. алгоритмдерді теорияның ортақ ұғымдары және алгоритмді математикалық анықтауды қажеттілік туралы; В. рекурсия функциялары туралы ұсынысты алсын, ең оңай функциялардың ұғымы және суперпозиция, қарапайым рекурсия және минимизациялаудың операциялары арқылы күрделі арифметикалық функцияларының құрастыруының қабылдауларына туралы түсінікке ие болуға; білуге: С. алгоритмдерді теорияның негізгі ұғымдары және алгоритмді математикалық анықтауды қажеттілік, рекурсия функциялары, ең оңай функциялардың ұғымы және суперпозиция, қарапайым рекурсия және минимизациялаудың операциялары арқылыларының күрделі арифметикалық функцияларының құрастыруының қабылдауларын тура келеді істей білуге: D) автоматтарды түрлер және грамматикалары бар олардың байланысы және тілдермен танып білу(дүкен жадымен шекті автоматтар, автоматтары, Миляның және Мураның автоматтары) практикалық дағдыларды меңгеруге

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Python-да қосымшалар құру

Бағдарлама авторы: Ерекешева М.М., Жумагулова А.А.

Курсты оқытудың мақсаты: изучение основы и технологии программирования на языке Python.

Пәннің қысқаша мазмұны: Мәліметтер типтері, операциялар, операторлар. Енгізу/Шығару ерекшеліктері. Кірістірілген нысан түрлері: Сандар жолдары Тіректер тізімдері Сөздіктер жиынтығы. Енгізу/Шығару файлы. Файлдарды итераторлар көмегімен жолдарды оқу. Екілік файлдармен жұмыс. Математикалық нысандар мен есептеулерді орындауға арналған кітапхана. GUI көмегімен қосымшалар құру. Графикалық кітапханаға шолу: Tkinter, PyQT. Python-дағы сабақтар. Мәліметтер, әдістер, амалдарды анықтау. Мұрагерлік Көптік мұрагерлік. Сабақтың дамуындағы құрамы

Пререквизиттері: Математика. Алгоритмдеу және бағдарламалау. Объектіге бағытталған бағдарламалау технологиясы.

Постреквизиттері: Ғылыми және дипломдық жоба жазу.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Python тілінің басқару элементтерін білу; Python-да қосымшалар құрудың дизайны мен әдістемесі; Python-мен жұмыс істеу негіздері; С. Python ортасында бағдарламалай алу; Windows үшін қосымшалар жасау; мәліметтер базасын, пайдаланушыларды басқару, кітапханалар көмегімен күрделі қосымшалар құруға; С. техниканы және бағдарламалау әдістерін қолдана білу; D. коммуникация саласындағы қарым-қатынас дағдылары - айтылған пікірлердің дәйектілігін қалыптастыру; E. жаттығу саласында - тапсырмалардағы негізгі проблемаларды талдай білу.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Программалық инженерия негіздері

Бағдарлама авторы: Сартабанова Ж.Е.

Курсты оқытудың мақсаты: Бағдарламалық жасақтаманы тестілеу туралы түсінігі болуы керек.

Пәннің қысқаша мазмұны: Бағдарламалық жасақтаманың негізгі анықтамаларын меңгеру. Бағдарламалық жасақтама өнімінің өмірлік циклін тестілеу: бағдарламалық жасақтаманың өмірлік циклінің барлық компоненттері. Бағдарламалық жасақтаманы басқаруды тестілеу: бағдарламалық қамтамасыздандыру жобасын басқаруға қойылатын негізгі талаптар, бағдарламашылар тобының құрамы. IT жобаның сапасын басқару: тестілеу, IT-жобаның сапасын қамтамасыз ету және бақылау.

Пререквизиттері: Алгоритмдеу және бағдарламалау.

Постреквизиттері: Мобильді қосымшалар құру тілі, Дипломдық жұмыс.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. бағдарламалық қамтамасыз етудің негізгі процестері; бағдарламалық өнімдерді әзірлеудің экономикалық және құқықтық негіздері; бағдарламалық қамтамасыз етуді басқару әдістері; ашық IP стандарттарының профилдері; бағдарламалық қамтамасыздандыру компоненттерінің сапасын қамтамасыз ету міндеттері мен әдістері; алгоритмдердің күрделілігін бағалау әдістері мен құралдары бағдарламалық жасақтаманың өмірлік циклінің модельдері мен негізгі процестері; әр түрлі деңгейдегі қолданбалы өрісті талдау әдістері; бағдарламалық қамтамасыздандыру саласында ақпаратты пайдаланудың, қорытудың және талдаудың негізгі тәсілдері; бағдарламалық қамтамасыз ету саласындағы мәселелерді шешуде топтық жұмысты ұйымдастырудың негізгі әдістері; С. жасай білуі керек: құрылған бағдарламалық жүйелерге қойылатын талаптарды тұжырымдай алады; халықаралық және отандық стандарттарды қолдану, бағдарламалық қосымшаларды әзірлеу; кәсіпорындарды ақпараттандырудың бағдарламалық жүйелерінің архитектурасын қалыптастыру; әртүрлі деңгейдегі қолданбалы талдау әдістерін қолдану; бағдарламалық жүйелерді құру кезінде нормативтік құқықтық құжаттарды қолдану. С. иелік ете алады / көрсете алады: бағдарламалық қамтамасыздандыру құралдары; бағдарламалық жобалардың техникалық-экономикалық негіздемесі; дағдылар: бағдарламалық өнімдерді өңдеуде нормативті-құқықтық құжаттарды қолдану, әртүрлі деңгейлердегі қолдану саласын талдау, бағдарламалық жүйелерді құжаттау, бағдарламалық жасақтаманы стандарттау, қолданбалы есептерді шешуге арналған бағдарламалық жүйелерді жасау, бағдарламалық қамтамасыздандыру саласындағы мәселелерді шешуде топтық жұмысты ұйымдастыру дағдылары; D. коммуникация саласында - айтылған пікірлердің дәйектілігін қалыптастыру; E. Оқыту саласында - өз бағдарламаларында негізгі проблемаларды талдай білу.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Microsoft .NET Framework платформасында қосымшалар құру (на англ. тілде)

Бағдарлама авторы: Сартабанова Ж.Е.

Курсты оқытудың мақсаты: Microsoft .NET Framework платформасында қосымшаларды құрудың негізгі принциптерін оқып үйрену.

Пәннің қысқаша мазмұны: The Visual Studio IDE. The Visual Studio Workspace. Windows Forms Application. Windows Presentation Foundation. Office Business Application. Windows Store Applications. Web Application. ASP .NET. ASP .NET MVC. Silverlight. Dynamic Data. SharePoint. Windows Azure. Data. Visual Data Base Tools. Datasets and databinding. LINQ. The ADO. Net Entity Framework. WCF.

Пререквизиттері: Языки и технологии программирования, Язык программирования C#.

Постреквизиттері: Языки разработки мобильных приложений, Публикация баз данных в Интернете.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. own design skills, doing this though and debugging console in development environment Visual Studio. Net; B. design and implementation classes (hierarchies Klasss), cycling mechanisms encapsulation, inheritance and polymorphism; C. organization file I/O implementation of dynamic data structures, skills, working with collections, developing console applications using class libraries platform. NetFramework.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Сигналдарды сандық өңдеу

Бағдарлама авторы: Төрешұрат А.Х.

Курсты оқытудың мақсаты: Бұл курста ақпаратты қабылдау мен берудегі цифрлық сигналдарды өңдеудің рөлі мен маңыздылығын, цифрлық сигналды ұсынудың ерекшеліктері мен артықшылықтарын, цифрлық түрлендіру алгоритмдерін зерделеу, телекоммуникацияда, ақпараттық-өлшеу жүйелерінде цифрлық өңдеуді енгізу және оны ғылымның, техниканың және өндірістің әртүрлі салаларында қолдану

Пәннің қысқаша мазмұны: ақпаратты қабылдау мен берудегі цифрлық сигналды өңдеудің рөлі мен маңыздылығын, цифрлық сигналды ұсынудың ерекшеліктері мен артықшылықтарын, цифрлық түрлендіру алгоритмдерін зерттеу, телекоммуникацияда, ақпараттық-өлшеу жүйелерінде цифрлық өңдеуді жүзеге асыру және оны әртүрлі салаларда қолдану болып табылады. ғылым, техника және өндіріс.

Пререквизиттері: Физика, Электроника.

Постреквизиттері: Микропроцессорлық техника, радиоэлектротехника

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Білуге тиіс: сандық сигналдардың артықшылықтары және олардың телекоммуникациялық және ақпараттық-өлшеу жүйелерінің аспаптарын, құрылғыларын мен компоненттерін

жобалаудағы рөлін; сандық сүзудің әртүрлі әдістері мен алгоритмдері; С. цифрлық сигналды өңдеу ауқымы; С. сигналдарды цифрлық өңдеу жүйелерін енгізудің заманауи элементтер базасы. D. меншік: блоктар мен цифрлық сигналдарды өңдеу жүйелерін жобалауға арналған ақпараттық технологиялар мен бағдарламалық қамтамасыздандыру.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Есептеуге арналған дискретті құрылымдар

Бағдарлама авторы: Сарсимбаева С.М.

Курсты оқытудың мақсаты: студенттерге дискретті математика есептерін шешу тәсілдерін және тиісті ойлауды үйрету; студенттерге дискреттік математиканың негізгі бөлімдері бойынша базалық білім беру, дискреттік математика мен математикалық логиканың типтік есептерін шешуде білімді ұтымды және тиімді қолдануды үйрету; студенттерде дискреттік математика және математикалық логика туралы түсінік қалыптастыру, сабақтастық қасиетінің болмауымен сипатталатын көптеген объектілер мен процестерді зерттеу әдісі ретінде; графикалық теорияның, автоматика теориясының, бульдік функциялар теориясының негізгі ұғымдарын қолдану туралы білім, білік және дағды қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Қайталанусыз және қайталанбайтын комбинаторика. Қайталанусыз орналастырулар, комбинациялар, пермутациялар. Орналастырулар, комбинациялар, қайталануы бар пермутациялар. Қайталану коэффициенті. Сомалар және қайталанулар. Қайталану коэффициенті. Қайталану қатынастарына әкелетін тапсырмалар. Фибоначчи сандары. Рекурсиялық қатынастарды шешу жолдары. Сомалар және қайталанулар. Сомаларды түрлендіру. Бірнеше сома. Қорытындылаудың кейбір әдістері. Бүтін сандар функциялары. Асимптотикалық әдістерге кіріспе. Таңбалар \sim , o , O . Бұл белгілерді қолданудың негізгі ережелері. Рекурсия қатынастарының асимптотикалық шешімдері. Эйлердің жинақтау формуласы. Графика теориясының негізгі түсініктері. Псевдограф, мультиграф, граф және олардың бағытталған аналогтары. Графтың шыңының дәрежесі. Графтың шыңдары мен оның түйіндерінің дәрежелерінің қосындысы туралы теорема. Субграф. Жол, тізбек, қарапайым тізбек, цикл, қарапайым цикл. Қосылған графиктер. Графиктің қосылу компоненттері, олардың саны. Р шыңдары бар әртүрлі графиктердің саны. Изоморфты графиктер. Эйлер графигі. Эйлериялық өлшем. Гамильтон графикасы. Ағаштар. Жазық графиктер. Ағаштар. Сипаттама теоремасы. Графикті салу. Жазықтық графиктер. Жазық графиктер. Эйлер теоремасы және оның түзулері. K5 және K3,3 графиктерінің жоспарланбауы. Бояу сызбасы. Екі жақты графтар. Коениг теоремасы. Бес түсті жазықтықтағы графиктің шыңдарын бояу. Төрт түстің гипотезасы.

Пререквизиттері: Алгоритмдер, мәліметтер құрылымы және бағдарламалау, Математика, Ықтималдық теориясы және математикалық статистика.

Постреквизиттері: Сандық әдістер. Компьютерлік модельдеу негіздері.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. пропозициялық алгебра мен предикативті алгебраның негізгі түсініктері мен әдістерін, комбинаториканы, бульдік функциялар теориясын, графикалық теорияны, кодтау теориясын білуі керек; С. теоремаларды дәлелдей және осы бағдарламада қарастырылған формулаларды орындай алады, ұсынылған әдебиеттерді қолдана алады, математикалық ұғымдарды сипаттау үшін ресми тілде сөйлей алады, математиканың басқа салаларында, теориялық информатикада алған білімдерін қолдана алады. С. математикалық модельді дұрыс құруға, оны дискреттеу әдістерін таңдауға және дербес компьютерді қолдана отырып есептеу алгоритмдерін жасауға дағдыланады; D. логикалық функциялар, алгебраның пропозициялық формулалары, комбинаторлық алгоритмдер, графиктер және желілер сияқты дискретті объектілерді қолдану дағдылары, кодтау теориясының мәселелері туралы түсінік қалыптасады; E. Дискреттік математика және математикалық логика, комбинаторика, графикалық теорияны есептеу математикасында, информатика әдістерін қолдану шеберлігі.

6B06103- Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету

2(3)курс-2019 жылы қабылданғандар үшін

Пәндер циклі/ компонент	Пәндер коды	Пәндер атауы	Семестр	Кредит саны КР/ECTS
3.1 Модуль – Бизнес негіздері және философия, 14 академиялық кредит				
ЖББП ТК	KBN 2107	Кәсіпкерлік және бизнес негіздері	3	5
ЖБП МК	Fil 2108	Философия	3	5
ЖБП МК	DSh 2109	Дене шынықтыру	3,4	4
3.2 Модуль – Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері және философия, 14 академиялық кредит				
ЖББП ТК	SZhKMN 2107	Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері	3	5
ЖБП МК	Fil 2108	Философия	3	5

ЖБП МК	DSh 2109	Дене шынықтыру	3,4	4
4. Модуль – Бқтималдықтар теориясы және компьютерлік жүйелердің архитектурасы, 21 академиялық кредит				
БП ЖК	ITMS 2208	Бқтималдықтар теориясы және математикалық статистика	3	3
БП ЖК	KZhUA 2209	Компьютерлік жүйелерді ұйымдастыру және архитектурасы	3	5
БП ЖК	CS 2210	Цифрлы схемотехника	4	5
КП ЖК	ВОКZh 2301	Программалардың құрудың құрал-жабдықтары	4	5
БП		Өндірістік практика	4	3
5.1 Модуль - Микропроцессорлық басқару жүйелері, 25 академиялық кредит				
БП ТК	VSOKK 2212	Visual Studio ортасында қосымшалар құру (ағылшын тілінде)	3	5
БП ТК	WTIOT 2213	Web технологиялар және Internet of Thing	4	5
БП ТК	MP 2214	Микроконтроллердерді программалау	4	5
КП ТК	MMB 2302	Микропроцессорлер және микропроцессорлық басқару жүйелері	4	5
КП ТК	SZHP 2303	Scada жүйелерде программалау	4	5
5.2 Модуль - Программалық қамтамасыз етуді құру, академиялық 25 академиялық кредит				
БП ТК	PKK 2212	Python-да қосымшаларды құру	3	5
БП ТК	IP 2213	Интернет программалау	4	5
БП ТК	KP 2214	Кроссплатформалық программалау	4	5
КП ТК	PKKB 2302	Программалық қамтамасыз етуді құруды басқару	4	5
КП ТК	PP 2303	Параллельді программалау	4	5

3.1 Модуль – Бизнес негіздері және философия

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Кәсіпкерлік және бизнес негіздері

Бағдарлама авторы: аға оқытушы, т.ғ.к. Кулмагамбетова Ж.К., оқыт., магистр Буранбаева Б.С.

Курсты оқытудың мақсаты: болашақ мамандарға кез келген мекемелерінде кәсіпкерлік қызметінің саласында теориялық білім және тәжірибелі дағды беру.

Пәннің қысқаша мазмұны: «Кәсіпкерлік және бизнес негіздері» пәні элективті пәндердің бірі. Бизнеске деген қызығушылық шынайы, әрі ақталған. Бүгінде көп адамдар өндірістің, экономиканың, жалпы қоғамның дамуын жылжытатын кәсіпкерлік екенін түсіне бастады. Еліміз кәсіпкерлік арқасында, ал кәсіпкерлер мемлекет қолдауының арқасында гүлденіп жатыр. Курсты оқыту экономикалық теория, экономикалық оқу тарихына, оқу әдістері мен қағидалар негізінде құралады.

Пререквизиттері: Философия

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. кәсіпкерлік қызметін ұйымдастыру нысандарын, шарттарын, әдістерін және қағидаларын білу; В. кәсіпкердің шаруашылық қызметіне талдау жасау; С. коммерциялық келісім бойынша ұйымның әдістемелерін қолдану, Білім беру мекемелерінде кәсіпкерлік қызметінің экономикалық тиімділігін есептеу тәсілдерін; D. инвестициялық жобалардың техника-экономикалық түсініктемесін және бизнес-жоспарлау тәсілдерін; E. экономикалық және ұйымдастырушылық сипаттағы есептерді шешумен байланысты арнайы теориялық білімдер мен тәжірибелік дағдылар кешенін.

3.2 Модуль – Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері және философия

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері

Бағдарлама авторы: з.ғ.магистрі, Нурутдинова А.Ж.

Курсты оқытудың мақсаты: Бұл пән сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл саласындағы қоғамдық қатынастарды білуге және Қазақстан Республикасында сыбайлас жемқорлыққа қарсы саясатты іске асыруға бағытталған.

Пререквизиттері: Қазақстанның қазіргі заман тарихы, Әлеуметтану

Постреквизиттері: Философия, Құқық негіздері

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет, Қазақстан Республикасының Конституциясы; Қазақстан Республикасының сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл туралы заңнамасы білу және түсіну В. Сыбайлас жемқорлық тәуекелдерін талдау; Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетті қалыптастыру Сыбайлас жемқорлық құқық бұзушылықтар туралы хабарлау. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимылдың негізгі қағидалары түсіну.С. құқықтық талдау әр түрлі дәлелдер мен мәселелерді шешу кезінде; жинау және түсіндіру үшін ақпаратты қалыптастыру пайымдауларды ескере отырып, әлеуметтік, этикалық

және ғылыми көзқарастарды; D. хабар ақпарат, мамандарға да және маман еместерге де ақпараттарды, идеяларды, мәселелер мен олардың шешімдері туралы мәлімет беруге; E. құқық нормаларын қолдану.

4. модуль – Ықтималдықтар теориясы және компьютерлік жүйелердің архитектурасы

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика

Бағдарлама авторы: Оңайбаев Қ., Омарова Б.Ж.

Құрсты оқытудың мақсаты: Кез келген ықтималдықты-статистикалық жүйе туралы жалпы білім алу, оларды тұрғызудың жалпы заңдылығын анықтау.

Пәннің қысқаша мазмұны: Комбинаторика формулалары. Ықтималдықтарды қосу және көбейту теоремалары. Толық ықтималдық формуласы. Байес формуласы. Қайталамалы сынаулар. Кездейсоқ шамалар. Кездейсоқ шамалардың сандық сипаттамалары. Үлкен сандар заңы. Чебышев теңсіздігі. Бас жиынтық және таңдама. Үлестірудің эмпирикалық функциясы. Үлестіру параметрлерін бағалау. Функционалдық, статистикалық және корреляциялық тәуелділік. Кездейсоқ процестер.

Пререквизиттері: Дискретті математика және математикалық логика, Математикалық талдау I

Постреквизиттері: Дифференциалдық теңдеулердегі сандық-аналитикалық әдістер, Математикалық физика теңдеулері.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистиканың негізгі іргелі ұғымдарын білу. В. Осы бөлімдердің негізгі қорытындыларын айта және дәлелдей білу. С. Студенттер практикалық жұмыстар қорытындысына негізгі теориялық материалдарда оқылған типтік есептерді шығара білулері керек.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Компьютерлік жүйелерді ұйымдастыру және архитектурасы

Бағдарлама авторы: Серикбаев К.

Құрсты оқытудың мақсаты: пәннің мазмұны келесі мақсаттарға жетуге бағытталған: компьютерлік жүйелердің архитектурасы туралы жүйелендірілген білім алу; ЭЕМ құрылғылары жұмысының негізгі принциптерін оқыту.

Пәннің қысқаша мазмұны: ЭЕМ құрылғылары жұмысының негізгі принциптерін оқыту.

Пререквизиттері: Информатика, Физика

Постреквизиттері: ДК архитектурасы

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А.біледі: есептеу жүйелерінің архитектурасын құрудың негізгі принциптері мен негізгі ұғымдарын; в. есептеу жүйелерінің типтері мен олардың сәулеттік ерекшеліктерін; с. компьютерлік жүйелердің негізгі логикалық блоктарының жұмысын ұйымдастыру мен принципін; D. компьютерлік жүйелердің бағдарламалық қамтамасыз етуінің негізгі компоненттері.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Цифрлы схемотехника

Бағдарлама авторы: Сарсенбаев Б.О.

Құрсты оқытудың мақсаты: «Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету» мамандығы бойынша бакалаврларды құзыретті техникалық пайдалану және оларға негізделген электрондық құрылғылар мен кешендерге қызмет көрсету үшін дайындау.

Краткое содержание дисциплины курста интегралды схемаларды қолданумен сандық жүйелерді жобалауды қамтиды. Логикалық алгебра, Карнауг карталары, FSM және т.с.с. сияқты теориялық тұжырымдамаларға және комбинациялық ,логикалық схемаларды қосқанда практикалық цифрлық жүйелерді дамытуға жүйелеу

Пререквизиттері: Физика, Математика

Постреквизиттері схемотехника

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. микропроцессорлық технологияның интегралды элементтерінің логикалық негіздері туралы; микропроцессорлық технологиялық құрылғыларда ақпаратты ұсынудың физикалық принциптері туралы; сақтау құрылғыларының түрлері және олардың негізгі схемалары туралы; бағдарламаны басқару элементтері және көмекші құрылғылардың түрлері туралы білу; В. радиоэлектрониканың негізгі негізгі элементтерін, олардың құрылғысы мен физикалық принциптерін білуі және қолдана білуі керек; цифрлық және аналогты схемалардың функционалдық бірліктерінің негізгі тізбектері; электр тізбегінің негізгі тізбегі; негізгі өндірістік технологиялар. Микроминиатюризация кезеңдері.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Программалардың құрудың құрал-жабдықтары

Бағдарлама авторы: Сарсимбаева С.М.

Құрсты оқытудың мақсаты: білім беру және дағдылар негіздері туралы аспаптық құралдарды әзірлеу бағдарламалық қамтамасыз ету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Курс үлкен жүйелерді зерттеуге және олардың ішкі жүйелер мен компоненттерге бөлінуіне, сонымен қатар оларды біріктіру, байланысты жеңілдету үшін қолданылатын шешімдер мен интерфейстерде жүйе элементтерін құрылымдауға арналған.

Пререквизиттері: Алгоритмдеу және бағдарламалау, программалау тілдері мен технологиялары.

Постреквизиттері: Деректер қорын жобалау.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. біледі: бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу процестерінің Негізгі әдіснамаларын, В. біледі: бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу процесінің модельдерін; с. бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу процесінің негізгі принциптерін; D. бағдарламалық модульдерді интеграциялаудың негізгі тәсілдерін; E. бағдарламалық қамтамасыз етуді құруды қолдайтын құрал-саймандармен жұмыс істеу тәсілдерін, құрылымын және құру принциптерін.;

5.1 Модуль - Микропроцессорлық басқару жүйелері

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Visual Studio ортасында қосымшалар құру (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Сартабанова Ж.Е.

Курсты оқытудың мақсаты: Studying software development tools and technologies in Visual Studio

Пәннің қысқаша мазмұны: The Visual Studio IDE. The Visual Studio Workspace. Windows Forms Application. Windows Presentation Foundation. Office Business Application. Windows Store Applications. Web Application. ASP .NET. ASP .NET MVC. Silverlight. Dynamic Data. SharePoint. Windows Azure. Data. Visual DataBase Tools. Datasets and databinding. LINQ. The ADO. Net Entity Framework. WCF.

Пререквизиттері: Алгоритмизация және программалау, Программалау тілія C#.

Постреквизиттері: Мобильдік қосымшаларды құру тілі, Мәліметтер қорын Интернетте жариялау.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. own design skills, doing this though and debugging console in development environment Visual Studio. Net; B. design and implementation classes (hierarchies Klasss), cycling mechanisms encapsulation, inheritance and polymorphism; C. organization file I/O implementation of dynamic data structures, skills, working with collections, developing console applications using class libraries platform. NetFramework.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Web технологиялар

Бағдарлама авторы: Капарова Л.Е.

Курсты оқытудың мақсаты: Пәнді оқытудың мақсаты технологияларды ұйымдастыру принциптерін, интернетті функционалды меңгеру және интернет ортасында пайдалануға арналған қосымшаларды жобалауды оқыту болып табылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Интернет технологиялары, ұйымдастыру принциптері және қызметі, интернет ортасында қолдану үшін қосымшаларды жобалау әдістері.

Пререквизиттері: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, сызба геометриясы және инженерлік графика

Постреквизиттері: Жасанды интеллект жүйелері, дипломдық жоба құру

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді оқу нәтижесінде студент міндетті: А. білуге: ұйымдастыру принциптерін, интернеттің қызметін және ақпаратты өңдейтін технологияларды; қазіргі web-технологиялардың негізінде программалық қосымшалар жасауды, web-технологиялардың дамуының қазіргі перспективалары мен беталыстары туралы; HTML, JavaScript тілінің конструкциясы; HTML, JavaScript тілінде алгоритмдерді жазу тәсілдерін; HTML, JavaScript-те программаны құру тәсілдері мен құралдарын; В. интерактивті анимацияда ОБП қолдана білуге; С. заманауи Web-технологиялар негізінде программалық қосымшалар құруға; белгілі web-технологиялардың жетістіктері мен кемшіліктерін және оларды жетілдіру әдістерін анықтау қабілеттілігіне ие болуға; D. веб-қосымшаларда веб-сеанстармен жұмыс жасай білуге; E. заманауи Web-технологиялар негізінде программалық қосымшалар құра білуге; маркетингтік зерттеулер жүргізе, web-сайттар құра және т.б. білу.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Микроконтроллердерді программалау

Бағдарлама авторы: Калиев А.

Курсты оқытудың мақсаты: Пәнді оқытудың мақсаты студенттердің микроконтроллерлерді, электр шамаларын бағдарламалау бойынша, сонымен қатар телекоммуникациялық жүйелер бұйымдарын стандарттау және сертификаттау мәселелері бойынша негізгі білімдерін қалыптастыру болып табылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Курстың міндеті студенттерді негізгі метрологиялық аспектілермен, электрлік шамаларды өлшеу әдістерімен және құралдарымен, сонымен қатар телекоммуникациялық жүйелер бұйымдарын стандарттау және сертификаттау мәселелерімен таныстыру болып табылады.

Пререквизиттері: Физика, Схемотехника

Постреквизиттері: Дипломдық жобалау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: студент істей алады: Микропроцессорлық техниканың интегралды элементтерінің логикалық негіздері, Микропроцессорлық техника құрылғыларында ақпаратты ұсынудың физикалық принциптері, есте сақтау құрылғыларының түрлері және олардың негізгі сұлбалары, бағдарламалық

басқару элементтері және қосалқы құрылғылардың түрлері туралы. Радиоэлектрониканың негізгі базалық элементтерін, олардың құрылысы мен физикалық принциптерін, негізгі сұлбаларын білу және қолдана білу компьютерлік жүйеде.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Микропроцессорлар және микропроцессорлық басқару жүйелері

Бағдарлама авторы: Ермагамбетов Т.К.

Құрсты оқытудың мақсаты: микропроцессорлық және микроконтроллерлік жүйелерді жобалаудың қазіргі әдістері мен құрылу принциптері; Қазіргі микропроцессорлардың сәулеті.

Пәннің қысқаша мазмұны: Курс Микропроцессорлар мен микропроцессорлық жүйелердің жұмыс негіздерін зерттеуге арналған. Пәннің пәні микропроцессорлық жүйелердің құрамына кіретін техникалық құралдарды таңдау, жобалау және білікті пайдалану негізін құрайтын білім кешені болып табылады.

Пререквизиттері: Физика, Схемотехника

Постреквизиттері: Дипломдық жобалау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. МПС құру принциптерін, қазіргі МПС архитектурасын, базалық сұлбаларды; в. қазіргі Микропроцессорлар мен микроконтроллерлерді, оларды құрастыру әдістерін; с. микропроцессорлық басқару құралдарының жұмыс істеу принциптерін. істей алуы керек; D. Микропроцессорлар мен микроконтроллерлерге салыстырмалы талдау жасауды; E. Мп және МК қолдану арқылы сұлбаларды жобалауды.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Scada жүйелерде программалау

Бағдарлама авторы: Талипова М.Ж.

Құрсты оқытудың мақсаты: Пәнді оқытудың мақсаты студенттерді SCADA-жүйелердің заманауи компоненттерімен таныстыру, SCADA программа-аппараттық кешенін қолданып технологиялық процестерді автоматты және автоматтандырылған басқарудың тиімді жүйелерін құру әдістерін үйрету. Маманды дайындау сапасын арттыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Пәнге кіріспе. Күрделі автоматтандырылған жүйелерде апат себептерінің тенденциясы. Диспетчерлік басқарудың тиімді және сенімді жүйелерін құру мәселелері. SCADA терминінің анықтамасы. SCADA дамуының жалпы тенденциясы. SCADA-жүйелер (қойылатын талаптар, мүмкіндіктері және мінездемелері). SCADA жалпы және функционалдық құрылымы. SCADA-жүйелер үшін шынайы уақыттың операциялық жүйелері. SCADA-жүйелердегі Windows технологиялар. Үлестірілген SCADA жүйелерді ұйымдастыру.

Пререквизиттері: Алгоритмдеу және программалау негіздері, Физика.

Постреквизиттері: Дипломдық жобалау.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Білу: өндірістік SCADA-жүйелерді құру қағидалары; SCADA-жүйелер басқаруымен жұмыс жасайтын өндірістік интерфейстер мен контроллерлер. В. Жасай алу: SCADA-жүйелердің заманауи кірістірілген құру ортасы мен программалау тілдерін пайдаланып автоматты және автоматтандырылған басқарылатын SCADA-жүйелерді жобалау; С. SCADA-жүйелердің программалық және аппараттық жабдықтарын қондыру және баптау; SCADA-жүйелер негізінде өндірістік басқару жүйелерін құруды ұйымдастыру және басқару. D. Меңгеру: SCADA-жүйелердің негізгі интерфейсімен жұмыс жасауда базалық дағдыларын. E. Меңгеру: SCADA-жүйелердің негізгі программалау тілдерін; SCADA-жүйелердің программалық және аппараттық жабдықтарын.

5.2 Модуль - Программалық қамтамасыз етуді құру

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Python-да қосымшаларды құру

Бағдарлама авторы: Ерекешева М.М., Жумагулова А.А.

Құрсты оқытудың мақсаты: изучение основы и технологии программирования на языке Python.

Пәннің қысқаша мазмұны: Мәліметтер типтері, операциялар, операторлар. Енгізу/Шығару ерекшеліктері. Кірістірілген нысан түрлері: Сандар жолдары Тіректер тізімдері Сөздіктер жиынтығы. Енгізу/Шығару файлы. Файлдарды итераторлар көмегімен жолдарды оқу. Екілік файлдармен жұмыс. Математикалық нысандар мен есептеулерді орындауға арналған кітапхана. GUI көмегімен қосымшалар құру. Графикалық кітапханаға шолу: Tkinter, PyQt. Python-дағы сабақтар. Мәліметтер, әдістер, амалдарды анықтау. Мұрагерлік Көптік мұрагерлік. Сабақтың дамуындағы құрамы

Пререквизиттері: Математика. Алгоритмдеу және бағдарламалау. Объектіге бағытталған бағдарламалау технологиясы.

Постреквизиттері: Ғылыми және дипломдық жоба жазу.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Python тілінің басқару элементтерін білу; Python-да қосымшалар құрудың дизайны мен әдістемесі; Python-мен жұмыс істеу негіздері; С. Python ортасында бағдарламалай алуы; Windows үшін қосымшалар жасау; мәліметтер базасын, пайдаланушыларды басқару, кітапханалар көмегімен күрделі қосымшалар құруға; С. техниканы және бағдарламалау әдістерін қолдана білу; D. коммуникация саласындағы

Курсты оқытудың мақсаты: Білім алушыларды бағдарламалық кешендер мен деректер базасының компоненттерін құру, заманауи аспаптық құралдар мен бағдарламалау технологияларын қолдана отырып технологиялық процестерді автоматтандыру саласында жобалау-технологиялық қызметке дайындау.

Пәннің қысқаша мазмұны: Заманауи аспаптық құралдар мен бағдарламалау технологияларын қолдана отырып технологиялық процестерді автоматтандыру саласында жобалау-технологиялық қызметке дайындау.

Пререквизиттері: Информатика, Алгоритмдеу және бағдарламалау

Постреквизиттері: Дипломдық жобалау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. біледі: объектілі-бағытталған бағдарламалаудың негізгі принциптерін, объектілі-бағытталған бағдарламалау технологияларын дамыту саласындағы негізгі үрдістерді; В. практикалық есептерді шешу үшін математикалық әдістерді, физикалық заңдар мен есептеу техникасын қолдануды; Алгоритмдік тілдерде бағдарламалауды; С. БҚ әзірлеу кезінде ақпаратты іздеу алгоритмдерін қолдануды.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Параллельді программалау

Бағдарлама авторы: Мусина А.А.

Курсты оқу мақсаты: параллель бағдарламалауды меңгерген студенттер; бағдарламалық өнімдерді енгізу үшін заманауи интеграцияланған бағдарламалау жүйелерінде дағдыларды игеру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Бағдарламаның ерекшеліктері. Кіріс-шығару. Файлдық жүйелер. Құрылғы драйверлері Қауіпсіздік ішкі жүйесі. Қызметтер, оларды құру және жұмыс жасау ерекшеліктері.

Пререквизиттер: бағдарламалау, бағдарламалау тілдері мен технологиялары, объектіге бағытталған бағдарламалау.

Постреквизиттер: магистратурада оқып жүргенде тезистерді дайындауда білім мен дағдыларды қолдану.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: дағдылар, құзіреттіліктер:Құрылыс және компьютер архитектурасының негіздерін білу; қазіргі заманғы операциялық жүйелерді құру принциптері және оларды қолдану ерекшеліктері; алгоритмдер мен бағдарламаларды жасау технологиялары, әр түрлі режимдердегі компьютерлік есептерді шешу және шешу әдістері, бағдарламалауға объектіге бағдарланған негіздер; операциялық жүйелердің нақты конфигурацияларын жасай алуы;В. міндет қойып, оны шешудің алгоритмін құрыңыз, қолданбалы бағдарламалау жүйелерін қолданыңыз, негізгі құжаттарды жасаңыз, заманауи бағдарламалау жүйелерімен жұмыс жасаңыз, соның ішінде объектіге бағдарланған;С. әр түрлі операциялық жүйелермен жұмыс істеу дағдыларын және оларды басқару; процедуралық және объектілі-бағытталған бағдарламалау тілдері, жоғары деңгейдегі алгоритмдік процедуралық тілдердің кем дегенде біреуінде бағдарламаларды өңдеу және күйге келтіру дағдылары;D. қарым-қатынас саласында - айтылған пікірлердің дәйектілігін қалыптастыру;Е. оқыту саласындағы - міндеттердегі негізгі проблемаларды талдай білу

6В06103- Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету

2(2)курс-2019 жылы қабылданғандар үшін

Пәндер циклі/ компонент	Пәндер коды	Пәндер атауы	Семестр	Кредит саны КР/ECTS
3.1 Модуль – Компьютерлік жүйелердің инфрақұрылымы,22 академиялық кредит				
БП ТК	VSOKK 2214	Visual Studio ортасында қосымшалар құру (ағылшын тілінде)	3	6
БП ТК	MKKT 2215	Мобильді қосымшаларды құру тілдері	3	5
КП ТК	AKT 2302	Ақпаратты қорғау технологиялары	3	6
КП ТК	ITM 2303	IT менеджмент	3	5
3.2 Модуль - Программалық қамтамасызетуді құру,22 академиялық кредит				
БП ТК	RKK 2214	Python-да қосымшаларды құру	3	6
БП ТК	MKAKP 2215	Мобильді құрылғыларға арналған қосымшаларды программалау	3	5
КП ТК	KB 2302	Киберқауіпсіздік	3	6
КП ТК	RKESS 2303	Программалық қамтамасыз етуді стандарттау мен сертификаттау	3	5
4.1 Модуль – Модельдеу технологияларыжәне қолданбалы программалар,26 академиялық кредит				
КП ЖК	ICK 2304	IC: Кәсіпорын	3	5
КП ТК	SZHP 2305	Scada жүйелерде программалау	3	5
КП ЖК	PBDI 3304	Мәліметтер қорын интернетте жариялау	4	4
КП ТК	3DMТОК 2306	3D-моделдеу технологиясы және ойындарды құру	4	4

БП		Өндірістік практика	4	10
4.2 Модуль – Деректерді талдау және қолданбалы программалар, 26 академиялық кредит				
КП ЖК	1СК 2304	1С: Кәсіпорын	3	5
КП ТК	РР 2305	Параллельді программалау	4	5
КП ЖК	РБДІ 3304	Мәліметтер қорын интернетте жариялау	4	4
КП ТК	МІТ 2306	Мәліметтерді интеллектуалды талдау	4	4
БП		Өндірістік практика	4	10

3.1 Модуль - Компьютерлік жүйелердің инфрақұрылымы

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Visual Studio ортасында қосымшалар құру (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Сартабанова Ж.Е.

Құрсты оқытудың мақсаты: Studying software development tools and technologies in Visual Studio

Пәннің қысқаша мазмұны: The Visual Studio IDE. The Visual Studio Workspace. Windows Forms Application. Windows Presentation Foundation. Office Business Application. Windows Store Applications. Web Application. ASP .NET. ASP .NET MVC. Silverlight. Dynamic Data. SharePoint. Windows Azure. Data. Visual DataBase Tools. Datasets and databinding. LINQ. The ADO. Net Entity Framework. WCF.

Пререквизиттері: Алгоритмизация және программалау, Программалау тілія C#.

Постреквизиттері: Мобильдік қосымшаларды құру тілі, Мәліметтер қорын Интернетте жариялау.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. own design skills, doing this though and debugging console in development environment Visual Studio. Net; B. design and implementation classes (hierarchies Klasss), cycling mechanisms encapsulation, inheritance and polymorphism; C. organization file I/O implementation of dynamic data structures, skills, working with collections, developing console applications using class libraries platform. NetFramework.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Мобильді қосымшаларды құру тілдері

Бағдарлама авторы: оқытушы, магистр Буранбаева Б.С.

Құрсты оқытудың мақсаты: Android ОЖ үшін құрастырудың негізгі принциптерін сипаттау, Android платформасы базалық құралдарын және мүмкіндіктерін меңгеру, қолданушылар интерфейстерін құру бойынша практикалық дағды қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Android қондыру үшін компьютерді дайындау (бағдарламалық қамсыздандыруды қондыру және баптау); түрлі деңгейдегі қосымшаларды жобалау және құру; смартфон мүмкіндіктерін қолдану (сенсорлы экран, камера, дыбыс, gps); ойын қосымшаларын құру.

Пререквизиттері: Web технологиясы, Мәліметтер қорын интернетте жариялау, RAD Studio ортасында бағдарламалау.

Постреквизиттері: дипломдық жобалау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді меңгеру нәтижесінде студенттер міндетті А. білуге: объектілі-бағытталған талдау және дизайнды; объектілі-бағытталған программалау паттерндерін; мәліметтер қорын жобалау және құруды; В. түрлі деңгейдегі қосымшаларды жобалау және құру; смартфон мүмкіндіктерін қолдану дағдысының болуы; С. игеруге: Java тілінде қосымшаларды программалауды; D. тұтынушы интерфейстерін құра білуге.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Ақпаратты қорғау технологиялары

Бағдарлама авторы: Аман К.П.

Құрсты оқытудың мақсаты: Ақпаратты криптографиялық қорғаудың негізгі түрлері мен тәсілдерін білу; студенттердің ақпаратты қорғау жүйесін жобалай білу; стеганографияны пайдалана отырып, ақпаратты қорғаудың қазіргі бағдарламалық және аппараттық құралдарын меңгеру

Пәннің қысқаша мазмұны: Ақпараттық қауіпсіздіктің жалпы мәселелері. Ақпараттық қауіпсіздіктің мемлекеттік жүйесі. Қауіпсіздік қатерлері. Ақпараттық жүйелерді қорғау әдістерінің теориялық негіздері. Есептеу техникасы құралдарын қорғау әдістері. Криптография негіздері. Қорғалған экономикалық жүйелердің архитектурасы. Бағдарламалық қамтамасыз етуді аппараттық ортаға байланыстыру алгоритмдері. Компьютерлік желілердегі қауіпсіздік алгоритмдері.

Пререквизиттері: Информатика, Алгоритмдеу және бағдарламалау негіздері.

Постреквизиттері: Мобильді қосымшаларды әзірлеу тілдері.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. білуі тиіс: ақпараттық қауіпсіздіктің негізгі ұғымдарын; ақпаратты қорғаудың негізгі бағыттарын; ақпаратты қорғау саласындағы Қазақстан Республикасының заңнамасын; ақпараттық-телекоммуникациялық жүйелердегі ақпаратты қорғаудың заманауи әдістері мен құралдарын; қорғалған экономикалық жүйелердің сәулетін; в. істей білуі тиіс: Ақпараттық қауіпсіздік саясатын әзірлеуді; ақпараттандыру объектісінің қауіпсіздігіне қауіп-қатерді бағалауды жүргізуді; ақпаратты қорғау әдістерін іске асыратын қарапайым ақпараттық технологияларды іске асыруды; ақпараттық-телекоммуникациялық желілерде осалдықты бағалау әдістемесін қолдануды; Е. оқыту саласында – негізгі мәселелерді талдай білу, меңгеру:

ақпаратты қорғау әдістерін; ЭЕМ желілерінде ақпаратты қорғау құралдарын; ақпаратты криптографиялық қорғау алгоритмдерін бағдарламалау дағдыларын.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: IT менеджмент

Бағдарлама авторы: Мусина А.А.

Курсты оқытудың мақсаты:

Пәнді оқытудың мақсаты студенттерге экономикалық ақпараттық жүйелерді оның өмірлік циклінің барлық кезеңдерінде, кәсіпорындарда, бағдарламалық өнімдерді өндірушілерде, оларды жүзеге асырумен айналысатын кәсіпорындарда, сондай-ақ кәсіпорындар мен ақпараттық жүйелерді тұтынушыларда басқаруды ұйымдастыру туралы теориялық білім беру. Ақпараттық жүйелерді құруды және оларды іске асыруды ұйымдастыруда, MS Project 2007 көмегімен IP-ны құру, енгізу және сүйемелдеу жобасын құруда практикалық дағдыларды дамыту.

Пәннің қысқаша мазмұны: Ақпараттық менеджмент саласындағы негізгі ұғымдар мен анықтамалар. Мәліметтерді басқару түсінігі. Функционалды ақпараттық технологиялар және басқару объектісінің ақпараттық жүйесі. Ақпараттық жүйелердегі тәуекелдерді басқару. ИП классификациясы және олардың даму тенденциясы. Жеке және ерекше ақпараттық жүйелер. IP тұтынушы-компания үшін IP бағасы мен сапасы. Им өмірлік циклінің әр түрлі кезеңдеріндегі IP басқару. Компания-тұтынушы IP-де IP жоспарлауды ұйымдастыру.

Пререквизиттері: Информационно-коммуникационные технологии, IT-инфраструктура, Основы информационных систем

Постреквизиттері: Ақпараттық жүйелерді жобалау, Клиент серверлік мәліметтер қорын жобалау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. ақпаратты басқару, ITIL / ITSM әдістемесі туралы, білуі керек: ақпаратты басқарудың негізгі түсініктері мен элементтерін, ITSM модельдерін, кәсіпорындағы АЖ-ны дамытудың, енгізудің және жүргізудің негізгі кезеңдер білу керек; В. уметь: работать в MSProject 2007; С. ITSM моделін қолдана отырып, кәсіпорынның IT-инфрақұрылымын басқаруды ұйымдастырады жасай білу керек, D. енгізу және сүйемелдеу жобасын басқару; E. овладеть компетенциями IT-менеджера қызметін меңгеру: MS Project 2007 пайдалану арқылы АЖ құру, енгізу және сүйемелдеу жобасын қалыптастыру туралы

3.2 Модуль - Программалық қамтамасыз етуді құру

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Python-да қосымшаларды құру

Бағдарлама авторы: Ерекешева М.М., Жумагулова А.А.

Курсты оқытудың мақсаты: изучение основы и технологии программирования на языке Python.

Пәннің қысқаша мазмұны: Мәліметтер типтері, операциялар, операторлар. Енгізу/Шығару ерекшеліктері. Кірістірілген нысан түрлері: Сандар жолдары Тіректер тізімдері Сөздіктер жиынтығы. Енгізу/Шығару файлы. Файлдарды итераторлар көмегімен жолдарды оқу. Екілік файлдармен жұмыс. Математикалық нысандар мен есептеулерді орындауға арналған кітапхана. GUI көмегімен қосымшалар құру. Графикалық кітапханаға шолу: Tkinter, PyQt. Python-дағы сабақтар. Мәліметтер, әдістер, амалдарды анықтау. Мұрагерлік Көптік мұрагерлік. Сабақтың дамуындағы құрамы

Пререквизиттері: Математика. Алгоритмдеу және бағдарламалау. Объектіге бағытталған бағдарламалау технологиясы.

Постреквизиттері: Ғылыми және дипломдық жоба жазу.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Python тілінің басқару элементтерін білу; Python-да қосымшалар құрудың дизайны мен әдістемесі; Python-мен жұмыс істеу негіздері; С. Python ортасында бағдарламалай алу; Windows үшін қосымшалар жасау; мәліметтер базасын, пайдаланушыларды басқару, кітапханалар көмегімен күрделі қосымшалар құруға; С. техниканы және бағдарламалау әдістерін қолдана білу; D. коммуникация саласындағы қарым-қатынас дағдылары - айтылған пікірлердің дәйектілігін қалыптастыру; E. жаттығу саласында - тапсырмалардағы негізгі проблемаларды талдай білу.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Мобильді құрылғыларға арналған қосымшаларды программалау

Бағдарлама авторы: Шангытбаева Г.А.

Курсты оқытудың мақсаты: Android ОЖ үшін әзірлеудің негізгі принциптерін сипаттау, мобильді әзірлеу саласында жұмыс істеу үшін ақпараттық технологиялар саласында арнайы білім базисі бар бакалаврларды дайындау (Мобильді қосымшаларды жобалау және бағдарламалау негіздері): Android платформасының базалық құрылғысын және мобильді жүйелерді әзірлеу үшін осы платформаны ұсынатын мүмкіндіктерді зерттеу, пайдаланушы интерфейстерін, сервистерін құру бойынша, сондай-ақ көрсетілген платформа шеңберінде сигнализацияны, аппараттық сенсорларды және стандартты ақпарат қоймаларын пайдалану бойынша практикалық дағдыларды

Пәннің қысқаша мазмұны: Android астында әзірлеу үшін компьютерді алдын ала дайындау (бағдарламалық жасақтаманы орнату және баптау); күрделілігі әртүрлі деңгейдегі қосымшаларды жобалау және әзірлеу; смартфонның мүмкіндіктерін пайдалану (сенсорлық экран, камера, дыбыс, GPS); дайын кітапханаларды қосу

және пайдалану; қарапайым ойын қосымшаларын әзірлеу; Intel XDK пайдаланып мобильді HTML5-қосымшаларды әзірлеу негіздері.

Пререквизиттері: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, информатиканың теориялық негіздері

Постреквизиттер: магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А.білу керек: объектілі-бағытталған талдау және дизайн; объектілі-бағытталған бағдарламалау паттернасы; деректер базасын жобалау және құру, с. істей алу керек: Java тілінде қосымшаларды бағдарламалау; D. пайдаланушылық интерфейстерді жасай білу.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Киберқауіпсіздік

Бағдарлама авторы: оқытушы, магистр Таскалиева Ж.А.

Құрсты оқытудың мақсаты: Пәнді оқытудың мақсаты ақпараттық жүйелердегі ақпаратты қорғау жүйелерін тұрғызудың теориялық негіздері мен тәжірибеде пайдалануды меңгерту, ақпараттық жүйелерді жобалау мен эксплуатациялау үшін қажет болатын деректерді қорғауды жүзеге асыру принциптері, әдістері және жабдықтары туралы жүйелі көзқарасты қалыптастыруға студенттерді үйрету болып табылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Негізгі ұғымдар мен анықтамалар; ақпарат көздеріне, тәуекелдерге және шабуылдардың нысандарына; қауіпсіздік саясаты; қауіпсіздік стандарттары; криптографиялық үлгілер; шифрлау алгоритмдері; негізгі операциялық жүйелердің қауіпсіздік модельдері; желіні басқару; пайдаланушының аутентификация алгоритмдері; корпоративтік желілердің көп деңгейлі қорғалуы; желілердегі ақпараттық қауіпсіздік; ақпараттық қауіпсіздік жүйелеріне қойылатын талаптар. Бұл курс ақпаратты қорғау мен бұзудың танымал әдістерін және тетіктерін оқып үйренуге арналған.

Пререквизиттері: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Алгоритмдер, деректер қрылымы және программалау.

Постреквизиттері: Компьютерлік желілер, Ақпараттық жүйелерді жобалау, дипломдық жобалау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді меңгеру нәтижесінде студент міндетті А. білуге: ақпараттық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау негіздерін, криптографиялық түрлендіру принциптерін, компьютерлік ортаға рұқсатсыз енуден ақпаратты қорғау жүйесі мен типтік программалы-аппараттық жабдықтарды; түсінігі болуға: ақпаратты қорғауда құрылған типтік жабдықтар туралы және ақпараттық жүйелерді құру мен енгізудің шынайы есептерінде оларды қолдану мүмкіндіктері туралы; С. орындай білуге: ақпаратты қорғау шараларын жүзеге асыруды, ақпараттың қорғалу дәрежесіне талдау жүргізуді және есептеу жүйелерінің математикалық және программалық қамтамалырын жетілдіруді ескере отырып қорғау деңгейін арттыруды; D. ақпаратты қорғау жабдықтары мен жүйелерін құра білуге

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Программалық қамтамасыз етуді стандарттау мен сертификаттау

Бағдарлама авторы: Сарсимбаева С.М.

Құрсты оқытудың мақсаты: студенттер бағдарламаны әзірлеу және сертификаттау үшін тиісті стандарттардың талаптарын біледі.

Пәннің қысқаша мазмұны: Курс ақпараттық технологиялар құралдарының өмірлік циклінде сапаны қамтамасыз етудің негізгі қағидаттарын, әдістері мен құралдарын зерттеуге, Қазақстан Республикасындағы қолданыстағы заңнамалық базаны және ұлттық және халықаралық стандарттардың талаптарын ескере отырып, бағдарламалық қамтамасыздандырудың сәйкестігін растауға арналған

Пререквизиттері: Алгоритмдеу және бағдарламалау

Постреквизиттері: Мобильді қосымшаларды дамыту тілдері, бағдарламалау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Білуі керек: бағдарламалық қамтамасыз етудің негізгі процестерін; бағдарламалық өнімдерді әзірлеудің экономикалық және құқықтық негіздерін; бағдарламалық қамтамасыз етуді басқару әдістерін; ашық IP стандарттарының профильдерін; С. бағдарламалық компоненттердің сапасын қамтамасыз ету үшін тапсырмалар мен әдістерді құру және жобалау дағдыларын; алгоритмдердің күрделілігін бағалау әдістері мен құралдары бағдарламалық жасақтаманың өмірлік циклінің модельдері мен негізгі процестерін; әр түрлі деңгейдегі қолданбалы өрісті талдау әдістерін; бағдарламалық қамтамасыздандыру саласында ақпаратты пайдаланудың, қорытудың және талдаудың негізгі тәсілдерін; бағдарламалық қамтамасыздандыру саласындағы мәселелерді шешуде топтық жұмысты ұйымдастырудың негізгі әдістерін.С. Салыстыру, қорытынды тұжырымдау, өз дәлелдеріңізді құру, өзіндік бағдарламалық интерфейсін жасаудағы позицияңызды дәлелдеу және негіздеу мүмкіндігі; D. коммуникация саласында - айтылған пікірлердің дәйектілігін қалыптастыру; E. Оқыту саласында - өз бағдарламаларында негізгі проблемаларды талдай білу.

4.1 Модуль – Модельдеу технологиялары және қолданбалы программалар

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: 1С: Кәсіпорын

Бағдарлама авторы: Сартабанова Ж.Е., Урдабаева Г.Ж.

Құрсты оқытудың мақсаты: "1С: Кәсіпорын" объектілі-бағытталған бағдарламалау ортасында бағдарламалау негіздерін оқу.

Пәннің қысқаша мазмұны: ІС: Кәсіпорынға кіріспе. Ақпараттық база. Ішкі жүйелер. Анықтамалықтар. Құжаттар. Жинақтау регистрлері. Есептер. Макеттер. Мәліметтер регистрлері. Аудару. Сипаттама түрлерінің жоспарлары. Бухгалтерлік есеп. Есептеу түрлерінің жоспары, есептеу тіркелімі. ІС әкімшілік. Түрлері.

Пререквизиттері: Тілдер және бағдарламалау технологиялары, Мәліметтер қорының теориясы

Постреквизиттері: дипломдық жұмыстарды дайындау кезінде білім мен біліктілігін қолдану.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. бухгалтерлік есеп туралы, экономикалық есептерді құру туралы; "ІС: Кәсіпорын" бағдарламасының мүмкіндіктерін, "ІС: Кәсіпорын" бағдарламасының жинақталуын, бухгалтерлік бағдарламалардың негізгі түрлерінің сипаттамасын, "ІС: Кәсіпорын 8.0" бағдарламасының негізгі терминдері мен ұғымдарын; В. меңгеруі керек: "ІС: Кәсіпорын" бағдарламасының көмегімен бухгалтерлік есепті жүзеге асыруды, ІС: Кәсіпорын жүйесі үшін конфигурацияны құруды, ІС: Кәсіпорын жүйесінің конфигурация объектілерін жасауды және пайдалануды; іс жүзінде бухгалтерлік есеп жүргізуді; С. қорытындыларды салыстыра білу, тұжырымдау, өзіндік аргументацияны құру, әкімшіліктік қызметке өз ұстанымын білдіру және негіздеу қабілеті; D. қарым – қатынас саласында біліктілігі – айтылатын пікірлердің қисындылығын қалыптастыру; E. оқыту саласында біліктілігі -компьютерлік жүйедегі түйінді мәселелер мен ақауларды талдай білу.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Scada жүйелерде программалау

Бағдарлама авторы: Талипова М.Ж.

Курсты оқытудың мақсаты: Пәнді оқытудың мақсаты студенттерді SCADA-жүйелердің заманауи компоненттерімен таныстыру, SCADA программа-аппараттық кешенін қолданып технологиялық процестерді автоматты және автоматтандырылған басқарудың тиімді жүйелерін құру әдістерін үйрету. Маманды дайындау сапасын арттыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Пәнге кіріспе. Күрделі автоматтандырылған жүйелерде апат себептерінің тенденциясы. Диспетчерлік басқарудың тиімді және сенімді жүйелерін құру мәселелері. SCADA терминінің анықтамасы. SCADA дамуының жалпы тенденциясы. SCADA-жүйелер (қойылатын талаптар, мүмкіндіктері және мінездемелері). SCADA жалпы және функционалдық құрылымы. SCADA-жүйелер үшін шынайы уақыттың операциялық жүйелері. SCADA-жүйелердегі Windows технологиялар. Үлестірілген SCADA жүйелерді ұйымдастыру.

Пререквизиттері: Алгоритмдеу және программалау негіздері, Физика.

Постреквизиттері: Дипломдық жобалау.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Білу: өндірістік SCADA-жүйелерді құру қағидалары; SCADA-жүйелер басқаруымен жұмыс жасайтын өндірістік интерфейсдер мен контроллерлер. В. Жасай алу: SCADA-жүйелердің заманауи кірістірілген құру ортасы мен программалау тілдерін пайдаланып автоматты және автоматтандырылған басқарылатын SCADA-жүйелерді жобалау; С. SCADA-жүйелердің программалық және аппараттық жабдықтарын қондыру және баптау; SCADA-жүйелер негізінде өндірістік басқару жүйелерін құруды ұйымдастыру және басқару. D. Меңгеру: SCADA-жүйелердің негізгі интерфейсін жұмыс жасауда базалық дағдыларын. E. Меңгеру: SCADA-жүйелердің негізгі программалау тілдерін; SCADA-жүйелердің программалық және аппараттық жабдықтарын.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Мәліметтер қорын интернетте жариялау

Бағдарлама авторы: Сартабанова Ж.Е., Талипова М.Ж.

Курсты оқытудың мақсаты: Интернетте деректер қорын жариялау үшін ұйымдастырылған PHP және MySQL ДББЖ бағдарламалау тілінің өзара әрекеттесу механизмдерін оқу; Интернет жүйесінде деректер қорын ұйымдастыру және қызмет ету технологияларын, принциптерін меңгеру, Интернет ортасында қолдану үшін қосымшаларды жобалау әдістеріне үйрету, деректер қорына Web-интерфейстерді тиімді жүзеге асыру тәсілдерін оқу.

Пәннің қысқаша мазмұны: PHP-мен танысу. Тіл алфавиті. Өрнектер, операторлар және басқарушы құрылымдар. Функциялары. Күн мен уақытты басқару. Массивтер. PHP объектілі-бағытталған мүмкіндіктері. Файлдық енгізу/шығару және файлдық жүйе. Жолдар мен тұрақты өрнектер. Суреттерді жариялау. MySQL-мен жұмыс. PHP көмегімен web-тен MySQL ДҚ қатынау. Контентті басқару жүйелері. Сессияларды басқару. Web-қосымшалардың қауіпсіздігі.

Пререквизиттері: Тілдер және бағдарламалау технологиялары, Мәліметтер қорының теориясы, Web-технологиялар

Постреквизиттері: дипломдық жұмыстарды дайындау кезінде білім мен біліктілігін қолдану.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Web-бағдарламалаудың технологиялары туралы, Web-бағдарламалаудың құралдары мен әдістері туралы, PHP бағдарламалау тілінің ерекшеліктері туралы, PHP бағдарламалау тілін қолдану салалары туралы, Интернет – технологияларды дамытудың қазіргі заманғы перспективалары мен үрдістері туралы түсінікке ие болу; В. мыналарды білу және қолдана білу: Интернет және ақпаратты өңдеу технологиясының ұйымдастыру, жұмыс істеу принциптерін, PHP және MySQL құралдарын және сайттарды құру үшін; дағдылану: бағдарламаларды құрастыру, жөндеу, web-беттерді қарау, заманауи Интернет – технологиялар негізінде бағдарламалық қосымшаларды құру. D. қарым – қатынас саласындағы біліктілігі –

айтылған пікірлердің қисындылығын қалыптастыру; Е. оқыту саласындағы біліктілігі – өзіндік бағдарламалардағы негізгі мәселелерді талдай білу.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: 3D-модельдеу технологиясы және ойындарды құру

Бағдарлама авторы: Жахина Р.У.

Курсты оқытудың мақсаты: студенттер заманауи бағдарламалық пакеттер негізінде үш өлшемді модельдеу әдістерін игереді. Үш өлшемді модельдеу алгебра және геометрия, физика курстарының оқу материалдарына негізделген.

Пәннің қысқаша мазмұны: Бұл курс 3D модельдеу және ойын дамыту технологияларын оқып үйренуге арналған. Негізгі мақсат - студенттерге композициялық материалдардан өндіріске арналған технологиялық жабдықты автоматтандырылған жобалау үшін қазіргі заманғы графикалық редакторларды CAD жүйелерін қолданудың теориялық негіздері, практикалық дағдылары мен қабілеттері туралы білім беру. Үш өлшемді графиканың ең танымал қосымшаларының бірі - ойындарға арналған 3D модельдеу. Компьютерлік ойындарды әзірлеу кезінде 3d-модельерлер мен дизайнерлер кез-келген 3D сипаттамаларын және үш өлшемді шындықты, анимациялық экрандар мен бейнеклиптерді - нақты, бөлшектерінің жоғары деңгейімен жасай алады.

Пререквизиттері: Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар, алгоритмдеу және бағдарламалау.

Постреквизиттері: мобильді қосымшаларды әзірлеу тілдері. Дипломдық жоба жазу.

Оқытудан күтілетін нәтижелер А. жасай білуі керек: 3D құралдарын қолдана отырып, үш өлшемді объектілер мен көріністер жасай алады; В. жасай білуі керек: қазіргі заманғы CAD жүйелерінде 3D модельдерін жасау үшін жұмыс істей білу; С. жасай білуі керек: модельдеудің ең ұтымды әдістерін анықтай алады; үш өлшемді модельдеуде көмекші құралдарды қолдану; үш өлшемді нысанды салу сызбасын жасау; D. меншік: қарапайым үш өлшемді модельдерді құруды; көмекші құралдарды қолдана отырып күрделі үш өлшемді модельдерді құру; құрастырудың үш өлшемді модельдерін құру.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Параллельді программалау

Бағдарлама авторы: Мусина А.А.

Курсты оқу мақсаты: параллель бағдарламалауды меңгерген студенттер; бағдарламалық өнімдерді енгізу үшін заманауи интеграцияланған бағдарламалау жүйелерінде дағдыларды игеру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Бағдарламаның ерекшеліктері. Кіріс-шығару. Файлдық жүйелер. Құрылғы драйверлері Қауіпсіздік ішкі жүйесі. Қызметтер, оларды құру және жұмыс жасау ерекшеліктері.

Пререквизиттер: бағдарламалау, бағдарламалау тілдері мен технологиялары, объектіге бағытталған бағдарламалау.

Постреквизиттер: магистратурада оқып жүргенде тезистерді дайындауда білім мен дағдыларды қолдану.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: дағдылар, құзіреттіліктер:Құрылыс және компьютер архитектурасының негіздерін білу; қазіргі заманғы операциялық жүйелерді құру принциптері және оларды қолдану ерекшеліктері; алгоритмдер мен бағдарламаларды жасау технологиялары, әр түрлі режимдердегі компьютерлік есептерді шешу және шешу әдістері, бағдарламалауға объектіге бағдарланған негіздер; операциялық жүйелердің нақты конфигурацияларын жасай алуы;В. міндет қойып, оны шешудің алгоритмін құрыңыз, қолданбалы бағдарламалау жүйелерін қолданыңыз, негізгі құжаттарды жасаңыз, заманауи бағдарламалау жүйелерімен жұмыс жасаңыз, соның ішінде объектіге бағдарланған;С. әр түрлі операциялық жүйелермен жұмыс істеу дағдыларын және оларды басқару; процедуралық және объектілі-бағытталған бағдарламалау тілдері, жоғары деңгейдегі алгоритмдік процедуралық тілдердің кем дегенде біреуінде бағдарламаларды өңдеу және күйге келтіру дағдылары;D. қарым-қатынас саласында - айтылған пікірлердің дәйектілігін қалыптастыру;Е. оқыту саласындағы - міндеттердегі негізгі проблемаларды талдай білу

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Мәліметтерді интеллектуалды талдау

Бағдарлама авторы:

Курсты оқытудың мақсаты: Курс үлкен деректер жинақтарында деректерді талдау мәселелерін қарастырады. Деректерді өндіруді SQL Server Analysis.Services пайдаланады. Деректерді алу және көрнекілендіру мәселелері жарияланған.

Пәннің қысқаша мазмұны: Деректерді алу және көрнекілендіру мәселелері жарияланған.

Пререквизиттер: бағдарламалау, бағдарламалау тілдері мен технологиялары, объектіге бағытталған бағдарламалау.

Постреквизиттер: магистратурада оқып жүргенде тезистерді дайындауда білім мен дағдыларды қолдану.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Деректерді өндіруді SQL Server Analysis.Services пайдаланады ;В. деректер жинақтарында деректерді талдау мәселелерін қарастырады; С. Деректерді алу және көрнекілендіру мәселелері жарияланған.

Пәндер циклі/ компонент	Пәндер коды	Пәндер атауы	Семестр	Кредит саны КР/ECTS
7.1 Модуль - Web технологиялар және мәліметтер қорын басқару жүйелері,32 академиялық кредит (Робототехникалық жүйе)				
БП МК	CS 3216	Цифрлық схемотехника	5	3
БП ТК	OS 3217	Операциялық жүйелер	5	4
БП ЖК	MKSKK 3218	Мәліметтер қорының клиент-серверлік қосымшаларын құру	5	5
БП ЖК	WTIOT 3219	Web технологиялар	5	3
БП ТК	REZh 3220	Робототехникада енгізілген жүйелер	6	5
БП ТК	SZHP 3221	Scada-жүйесінде программалау	6	5
БП ТК	ITM 3222	IT менеджмент	6	5
7.2 Модуль - Компьютерлік жүйелерді құру технологиясы,32 академиялық кредит (Программалық инженерия)				
БП МК	CS 3216	Цифрлық схемотехника	5	3
БП ТК	OZhZhAE 3217	Операциялық жүйелерге жүйелік әкімшілік ету	5	4
БП ЖК	MKSKK 3218	Мәліметтер қорының клиент-серверлік қосымшаларын құру	5	5
БП ЖК	IP 3219	Интернет программалау	5	3
БП ТК	AKOV 3220	Адамның компьютермен өзара байланысы	6	5
БП ТК	PV 3221	Параллель есептеулер	6	5
БП ТК	PKESS 3222	Программалық қамтамасыз етуді стандарттау мен сертификаттау	6	5
8.1 Модуль - Микропроцессорлық басқару жүйелері және ақпаратты қорғау,28 академиялық кредит (Робототехникалық жүйе)				
КП МК	ZhB 3301	Жүйелік бағдарламалау	5	5
КП МК	BOKZh 3302	Бағдарламаларды өңдеудің құрал-жабдықтары	5	3
КП ТК	MMBZh 3304	Микропроцессорлер және микропроцессорлық басқару жүйелері	6	5
КП ТК	MP 3305	Микроконтроллердерді программалау	6	5
КП ТК	AKT 3306	Ақпаратты қорғау технологиялары	6	5
ОҚТ КП		Өндірістік практика	6	5
8.2 Модуль - Бағдарламалық жасақтама жасау және қауіпсіздік,28 академиялық кредит (Программалық инженерия)				
КП МК	SP 3301	Жүйелік программалау	5	5
КП МК	BOKZh 3302	Бағдарламалық жасақтама жасау құралдары	5	3
КП ТК	PKKB 3304	Программалық жабдықтарды құруды басқару	6	5
КП ТК	KP 3305	Кроссплатформалық программалау	6	5
КП ТК	AKN 3306	Ақпараттық қауіпсіздік негіздері	6	5
ОҚТ КП		Өндірістік практика	6	5

7.1 модуль - Web технологиялар және мәліметтер қорын басқару жүйелері (Робототехникалық жүйе)

Дублин дескрипторы: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: **Операциялық жүйелер**

Бағдарлама авторы: Мусина А.А.

Құрсты оқытудың мақсаты: "Операциялық жүйелер, орталар және қабықшалар" пәнінің мақсаты жұмысты жетілдіру және қатені азайту мақсатындағы барлық мүмкіндіктерді қолданып әр түрлі операциялық жүйелермен жұмыс жасау негіздерін студенттерге меңгерту болып табылады. Сол сияқты операциялық жүйелердің желілік мүмкіндіктерін қарастыру, ақпараттық жүйелерді жобалау есептерін тәжірибе жүзінде шешудің, ұйымдаструшы-экономикалық саладағы есептерді шешу үшін қолданбалы программалар пакетін қолданудың біліктіліктері мен дағдыларын қалыптастыру, ұйымдаструшы-экономикалық басқарудың компьютерлендіру объектісі ретіндегі ерекшеліктері туралы, заманауи ақпараттық жүйелер мен желілерді қамтамасыз етудің дамыған ақпараттық технологиялары туралы түсінік беру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Кез-келген операциялық жүйемен жұмыс жасаудың дағдысын алу, есептеу техникасын қолданумен байланысты келесі пәндерге теориялық базаны қалыптастыру, операциялық жүйелер,

орталар және қабықшалардың толық жіктелуін қарастыру, студенттерде болашақта кәсіби қызметте пәннің базалық заңдылықтарын және негізгі қолданбалы программалар пакетін қолдану дағдысы мен біліктілігін қалыптастыру және дамыту.

Пререквизиттері: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Бағдарламалау.

Постреквизиттері: Жасанды интеллект жүйелері, Дипломдық жобалау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді оқу нәтижесінде студент міндетті: А. білуге: "Операциялық жүйелер, орталар және қабықшалар" пәніндегі негізгі ұғымдарды, терминдерді, тұжырымдамалар мен анықтамаларды; пәннің негізгі бөлімдері бойынша базалық жүйелік және логикалық тұжырымдамасын және олардың баяндалу әдістемесін, компьютерлендіру объектісі ретіндегі басқарудың ерекшеліктерін; ақпараттық жүйелердің теориялық негіздерін, оларды тұрғызу принциптерін, заманауи ақпараттық-есептеу жүйелерін тұрғызудың жалпы принциптерін және заманауи компьютерлік-технология негізінде типтік есептерді шешу әдістерін; ұйымдастырушы-экономикалық басқару есептерін шешудегі дербес компьютерлерді программалық қамтамасыз ету негіздерін; жүйелік бірлестік элементтерін және таратылған операциялық жүйелердің өсу және даму қарқынын; ақпараттық-есептеу жүйелерінің, кешендерінің және желілерінің сенімділігін арттырудың негізгі бағыттарын; ұйымдастырушы-экономикалық ортаның есептерін шешуге арналған қолданбалы программалардың негізгі пакетінің мазмұнын және мүмкіндіктерін; ақпараттық жүйелердің ақпараттың қауіпсіздігін және сақталуын қамтамасыз ету әдістері мен жабдықтарын; түсінігі болуға: "Операциялық жүйелер, орталар және қабықшалар" пәнінің орны және мамандық бойынша оқылатын пәндер жүйесіндегі бұл ғылымның әдістері туралы; заманауи ақпараттық жүйелерді және желілерді аппараттық, ақпараттық және программалық қамтамасыздандыру жабдықтары туралы; заманауи ақпараттық технологиялар және оларды болашақта кәсіби іс-әрекетте қолдану туралы; ұйымдастырушы-экономикалық басқарудың, басқару есептерінің ақпараттық процестерін жүзеге асырудағы және модельдеудегі техникалық және программалық жабдықтардың елімізде және шет елдерде дамуының жаңа бағыттары туралы; желілік қауіпсіздіктің негізгі технологиялары, компьютерлік тораптарда ақпараттық қорғау әдістері мен жабдықтары туралы; жаңа ақпараттық жүйелер және олардың экономикада және басқаруда қолданылуы саласындағы еліміздің және шет елдер ғалымдарының негізгі ғылыми еңбектері туралы; "Операциялық жүйелер, орталар және қабықшалар" пәнінің мамандық бойынша басқа пәндермен өзара байланысы туралы; В. алған білімдерін өзінің тәжірибелік іс-әрекетінде, сол сияқты жаңа теоретикалық және әдістемелік-тәжірибелік нұсқауларды өз кәсібінде қолдана білуге; С. есепті қою және оны шешу алгоритмін тұрғызу, программалаудың қолданбалы жүйелерін қолдану қабілетті болуға; D. меңгеруге: заманауи операциялық жүйелерді әкімшілік ету дағдыларын; E. орындай алуға: заманауи операциялық жүйелерді аппараттық талаптарға сай нәзікбаптауды.

Дублин дескрипторы: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Мәліметтер қорының клиент-серверлік қосымшаларын құру

Бағдарлама авторы: Шамишева Б.С.

Курсты оқытудың мақсаты: Пәнді оқытудың мақсаты ақпараттық жүйелерді қолдануға байланысты негізгі мәселелерді оқыту, шешім қабылдауды қолдау мақсатындағы дербес компьютерде ақпараттық жұмыстарды анықтаушы болып табылатын қазіргі түрлі ақпараттық жүйелермен таныстыру, клиент-серверлік мәліметтер қоры, мәліметтер қорын басқару жүйелерінің мүмкіндіктері, сонымен қатар, оларды құру және қолдану туралы түсініктерін қалыптастыру болып табылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Мәліметтер базасы, білімдер базасы және Мәліметтер базасын басқару жүйелері үлгілері мен құру принциптерімен, Interbase клиент-серверлік мәліметтер қорын басқару жүйесінде МҚ құру негізі, SQL тілімен танысу.

Пререквизиттері: Мәліметтер қорын интернетте жариялау, Мәліметтер қорын жобалау, Деректер қорының теориясы

Постреквизиттері: дипломдық жобалау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді оқу нәтижесінде студент міндетті А. білуге: негізгі ұғымдарды және деректер қорын тұрғызудың технологиясын; пәндік облысты сипаттау модельдерін және «мән-байланыс» моделі (ER-модель) негізінде пәндік облысты құрылымдау ережелерін; деректердің классикалық реляциондық моделін және оның заманауи түрлерін; пәндік облыстың ER- диаграммасын деректер қоры схемасына түрлендіру ережелерін; реляциондық алгебра элементтерін; деректер қорының бүтіндігін бақылау механизмін; заманауи ДҚБЖ жүйелерін және сұраныс тілдерін; нақты ДҚБЖ деректерін манипуляциялау және SQL тілдерін; В. орындай білуге: пәндік облыс талдауын және деректер қорын құру есебінің қойылымын орындауды; пәндік облыстың ER-диаграммасын және нақты ДҚБЖ ортасында оған сәйкес деректер қорын құруды; деректер қорының сұранысын реляциялық өрнектер түрінде жазуды және оларды SQL тілінде немесе қосымшалар түрінде жүзеге асыруды; нақты ДҚБЖ құрал-жабдықтарын қолданып тұтынушы интерфейсін және деректер қорының тұтастығын басқару жабдықтарын қалыптастыруды; С. меңгеруге: деректер қоры мен ақпараттық жүйелерді құрудың тәжірибелік дағдыларын.

Дублин дескрипторы: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Web технологиялар

Бағдарлама авторы: Капарова Л.Е.

Курсты оқытудың мақсаты: Пәнді оқытудың мақсаты технологияларды ұйымдастыру принциптерін, интернетті функционалды меңгеру және интернет ортасында пайдалануға арналған қосымшаларды жобалауды оқыту болып табылады.

Пәнніңқысқаша мазмұны: Интернет технологиялары, ұйымдастыру принциптері және қызметі, интернет ортасында қолдану үшін қосымшаларды жобалау әдістері.

Пререквизиттері: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, сызба геометриясы және инженерлік графика

Постреквизиттері: Жасанды интеллект жүйелері, дипломдық жоба құру

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді оқу нәтижесінде студент міндетті: А. білуге: ұйымдастыру принциптерін, интернеттің қызметін және ақпаратты өңдейтін технологияларды; қазіргі web-технологиялардың негізінде программалық қосымшалар жасауды, web-технологиялардың дамуының қазіргі перспективалары мен беталыстары туралы; HTML, JavaScript тілінің конструкциясы; HTML, JavaScript тілінде алгоритмдерді жазу тәсілдерін; HTML, JavaScript-те программаны құру тәсілдері мен құралдарын; В. интерактивті анимацияда ОБП қолдана білуге; С. заманауи Web-технологиялар негізінде программалық қосымшалар құруға; белгілі web-технологиялардың жетістіктері мен кемшіліктерін және оларды жетілдіру әдістерін анықтау қабілеттілігіне ие болуға; D. веб-қосымшаларда веб-сеанстармен жұмыс жасай білуге; E. заманауи Web-технологиялар негізінде программалық қосымшалар құра білуге; маркетингтік зерттеулер жүргізе, web-сайттар құра және т.б. білу.

Дублин дескрипторы: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Робототехникада енгізілген жүйелер

Бағдарлама авторы: Гончаров А.С.

Курсты оқытудың мақсаты: студенттердің әр түрлі мақсаттағы ендірілген жүйелерді жобалау мен жасаудағы дағдыларын одан әрі дамыту, заманауи бағдарламалау технологияларын дамыту және белгілі бір пән саласында ұқсас технологиялардың қолданылуын талдау

Пәннің қысқаша мазмұны: Кірістірілген бағдарламалау. Енгізілген жүйе дегеніміз не? Енгізілген жүйенің негізгі компоненттері. Енгізілген операциялық жүйелерге шолу. Нақты уақыт жүйелері. Linux негізіндегі ендірілген жүйелер. Қабық, рұқсаттар және процестер. Linux бағдарламалық және аппараттық қамтамасыздандыру. Енгізілген жүйелер үшін қосымшалар әзірлеу.

Пререквизиттері: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Математика, Физика. Электроника. Алгоритмдеу және бағдарламалау.

Постреквизиттері: Микроконтроллерлерді бағдарламалау, сандық схема, микропроцессорлар және микропроцессорлық технологиялар, SCADA жүйелерінде бағдарламалау, ғылыми және дипломдық жобаларды жазу.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. идеясы болуы керек: қазіргі роботтардың құрылғылары туралы, олардың құрылысы мен жұмыс істеу принциптері, роботтардың жеке ішкі жүйелері және олардың құрамдас элементтері туралы ақпарат; С. нақты практикалық есептерді шешу үшін роботтардың модельдерін салыстырмалы бағалауды және таңдауды білу және білу; С. бастапқы деректерді қолданады және таңдайды және роботтар мен RTK жобалау процесінің шығыс параметрлерін анықтайды; D. роботтардың негізгі элементтерінің параметрлерін есептеу.

Дублин дескрипторы: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Scada-жүйесінде программалау

Бағдарлама авторы: Талипова М.Ж.

Курсты оқытудың мақсаты: Пәнді оқытудың мақсаты студенттерді SCADA-жүйелердің заманауи компоненттерімен таныстыру, SCADA программа-аппараттық кешенін қолданып технологиялық процестерді автоматты және автоматтандырылған басқарудың тиімді жүйелерін құру әдістерін үйрету. Маманды дайындау сапасын арттыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Пәнге кіріспе. Күрделі автоматтандырылған жүйелерде апат себептерінің тенденциясы. Диспетчерлік басқарудың тиімді және сенімді жүйелерін құру мәселелері. SCADA терминінің анықтамасы. SCADA дамуының жалпы тенденциясы. SCADA-жүйелер (қойылатын талаптар, мүмкіндіктері және мінездемелері). SCADA жалпы және функционалдық құрылымы. SCADA-жүйелер үшін шынайы уақыттың операциялық жүйелері. SCADA-жүйелердегі Windows технологиялар. Үлестірілген SCADA жүйелерді ұйымдастыру.

Пререквизиттері: Алгоритмдеу және программалау негіздері, Физика.

Постреквизиттері: Дипломдық жобалау.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Білу: өндірістік SCADA-жүйелерді құру қағидалары; SCADA-жүйелер басқаруымен жұмыс жасайтын өндірістік интерфейсстер мен контроллерлер. В. Жасай алу: SCADA-жүйелердің заманауи кірістірілген құру ортасы мен программалау тілдерін пайдаланып автоматты және автоматтандырылған басқарылатын SCADA-жүйелерді жобалау; С. SCADA-жүйелердің программалық және аппараттық жабдықтарын қондыру және баптау; SCADA-жүйелер негізінде өндірістік басқару жүйелерін құруды ұйымдастыру және басқару. D. Меңгеру: SCADA-жүйелердің негізгі интерфейсстерімен жұмыс жасауда базалық дағдыларын. E. Меңгеру: SCADA-жүйелердің негізгі программалау тілдерін; SCADA-жүйелердің программалық және аппараттық жабдықтарын.

Дублин дескрипторы: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: IT менеджмент

Бағдарлама авторы: Мусина А.А.

Курсты оқытудың мақсаты:

Пәнді оқытудың мақсаты студенттерге экономикалық ақпараттық жүйелерді оның өмірлік циклінің барлық кезеңдерінде, кәсіпорындарда, бағдарламалық өнімдерді өндірушілерде, оларды жүзеге асырумен айналысатын кәсіпорындарда, сондай-ақ кәсіпорындар мен ақпараттық жүйелерді тұтынушыларда басқаруды ұйымдастыру туралы теориялық білім беру. Ақпараттық жүйелерді құруды және оларды іске асыруды ұйымдастыруда, MS Project 2007 көмегімен IP-ны құру, енгізу және сүйемелдеу жобасын құруда практикалық дағдыларды дамыту.

Пәннің қысқаша мазмұны: Ақпараттық менеджмент саласындағы негізгі ұғымдар мен анықтамалар. Мәліметтерді басқару түсінігі. Функционалды ақпараттық технологиялар және басқару объектісінің ақпараттық жүйесі. Ақпараттық жүйелердегі тәуекелдерді басқару. ИП классификациясы және олардың даму тенденциясы. Жеке және ерекше ақпараттық жүйелер. IP тұтынушы-компания үшін IP бағасы мен сапасы. Им өмірлік циклінің әр түрлі кезеңдеріндегі IP басқару. Компания-тұтынушы IP-де IP жоспарлауды ұйымдастыру.

Пререквизиттері: Информационно-коммуникационные технологии, IT-инфраструктура, Основы информационных систем

Постреквизиттері: Ақпараттық жүйелерді жобалау, Клиент серверлік мәліметтер қорын жобалау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. ақпаратты басқару, ITIL / ITSM әдістемесі туралы, білуі керек: ақпаратты басқарудың негізгі түсініктері мен элементтерін, ITSM модельдерін, кәсіпорындағы АЖ-ны дамытудың, енгізудің және жүргізудің негізгі кезеңдер білу керек; В. уметь: работать в MSProject 2007; С. ITSM моделін қолдана отырып, кәсіпорынның IT-инфрақұрылымын басқаруды ұйымдастырады жасай білу керек, D. енгізу және сүйемелдеу жобасын басқару; E. овладеть компетенциями IT-менеджера қызметін меңгеру: MS Project 2007 пайдалану арқылы АЖ құру, енгізу және сүйемелдеу жобасын қалыптастыру туралы

7.2 модуль - Компьютерлік жүйелерді құру технологиялары (Программалық инженерия)

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Операциялық жүйелерді жүйелік әкімшілік ету

Бағдарлама авторы: Аман К.П.

Курсты оқытудың мақсаты: Осы курс ҚР-ның білім беру саласын әлемдік деңгейге көтеру жолында дамыған елдер оқу орындарында қолданылатын программаларды оқу үрдісіне енгізу мақсатымен ұсынылып отыр.

Пәннің қысқаша мазмұны: XX ғасырдың 80-ші жылдарында Unix операциялау жүйесі шағын ғана мамандардың мүддесіндегі жүйе болатын. Қазіргі кезде бұл негізгі, миллиондаған қолданушылар пайдаланатын, көп түрлі компьютерлерде жұмыс істейтін операциялау жүйесі. Unix жүйесі телекоммуникация саласында, банк, интернет, ірі мекемелер компьютер парктерінде қолданылады. Алғашқы жобасынан бастап бұл жүйе көп компьютерлерді байланыстыратын жұмыстық ортаға арналып жоспарланған. Қазіргі кезеңде Unix бірнеше тектес жүйелердің жиынынан тұрады. Әлемдегі алдыңғы қатардағы оқу мекемелерінде бұл жүйенің тегін пайдаланатын, коммерциалды емес лицензиясының басқаруымен таратылатын Linux жүйелері оқу үрдісіне енгізілген.

Пререквизиттері: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар. Бағдарламалау.

Постреквизиттері: Мәліметтер қорының клиент-серверлік қосымшаларын құру, Дипломдық жоба.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді оқу нәтижесінде студенттер міндетті: А. білуге: операциялық жүйелерді тұрғызудың жалпы принциптерін; ЭЕМ-нің бағдарламалық және аппараттық жабдықтарының өзара әрекеттесу принциптерін; заманауи файлдық жүйелерді ұйымдастыру тәсілдерін; В. алған білімдерін өзінің тәжірибелік іс-әрекетінде, сол сияқты жаңа теоретикалық және әдістемелік-тәжірибелік нұсқауларды өз кәсібінде қолдана білу; С. есепті қою және оны шешу алгоритмін тұрғызу, программалаудың қолданбалы жүйелерін қолдану қабілеттілігі; D. меңгеруге: заманауи операциялық жүйелерді әкімшілік ету дағдыларын; E. орындай алуға: заманауи операциялық жүйелерді аппараттық талаптарға сай нәзік баптауды.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Интернетте программалау

Бағдарлама авторы: Аман К.П.

Курсты оқытудың мақсаты: Курс тілдерді және веб-бағдарламалау технологияларын үйренуді ұсынады. Оқу курсы веб-қосымшалар, заманауи серверлік веб-технологиялар және Интернетке кәсіби бағдарламалау саласындағы қажетті білім мен дағдылардың жиынтығын алуға және игеруге мүмкіндік береді.

Пәннің қысқаша мазмұны: Интернет бағдарламалауға кіріспе. Ресурстар дирекциясы. Іздеу машиналары. Гипермәтіндік модель. Гипермәтін туралы түсінік. Гипермәтіндік ақпараттармен алмасудың статикалық моделі. Статикалық модельдің кемшіліктері. Гипермәтіндік ақпарат алмасудың динамикалық моделі. Сервер және клиент өңдеушілері туралы түсінік. Гипермәтіндік бағдарламалық жасақтама жүйесін құрудың негізгі технологиялары. CSS стильдеу тілін үйрену. Сервер әзірлеушілерін құру. Клиенттік бағдарламалардың артықшылықтары мен шектеулері. Html парағының объект моделі және оқиға моделі. JavaScript тілі: жұмыстың

мақсаты мен принциптері. Деректердің негізгі түрлері, синтаксис және кіріктірілген тілдік объектілер. JavaScript-та шолғышты сипаттайтын сынып иерархиясы. Оқиғалар жүйесі және JavaScript функциялары. PHP бағдарламалау тілі. Бизнеске арналған Интернет қосымшаларын жобалау.

Пререквизиттері: Алгоритмдеу және бағдарламалау негіздері, Бағдарламалау технологиясы, Web бағдарламалау.

Постреквизиттері: Мәліметтер қорын интернетте жариялау, Мобильді құрылғыларға арналған қосымшаларды программалау. Дипломдық жоба.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. веб-дизайн мен веб-бағдарламалаудың негізгі анықтамалары мен түсініктерін, Интернет қосымшаларын құру мен жылжытудың негізгі әдістерін білуі керек; бағдарламалық өнімді өндірудің негізгі кезеңдері; Интернет қосымшаларын тестілеудің негізгі әдістері мен құралдары; В. кәсіпорынның және Интернет-ресурстардың мазмұнын және IT-сервистерін дамыта алуы; С. кәсіпорынның мазмұны мен интернет-ресурстарды басқаруы; D. ақпараттық қызметтерді (мазмұндық қызметтер) құру және пайдалану процестерін басқару; E. Интернет-бағдарламалау технологияларын қолдана отырып, веб-сайттар құру дағдыларын және веб-сайттар үшін бағдарламалық жасақтаманы құрудың негізгі әдістері мен құралдарын игеру.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Адамның компьютермен өзара байланысы

Бағдарлама авторы: Аман К.П.

Қурсты оқытудың мақсаты: веб-сайттардың, мобильді қосымшалардың, ақпаратты өңдеудің және басқарудың автоматтандырылған жүйелерінің пайдаланушылық интерфейсі сауатты және тиімді жобалауға қабілетті мамандарды даярлау.

Пәннің қысқаша мазмұны: Ақпараттық өзара әрекеттестік түсінігі. Пайдаланушы интерфейсінің негізгі түрлері мен әр түрлілігі. Метафоралар және пайдаланушыларды енгізу стильдері. Құрделілік деңгейі және әр түрлі біліктілікті қолданушыларға бағдарлау. Диалогтық жүйені ақырғы мемлекеттік машина түрінде ұсыну. Қолданбаны жедел дамыту әдістемесін қолдану. Ғаламдық компьютерлік желілердегі интерактивті қосымшалардың жұмыс істеу ерекшеліктері. Байланыс және навигация жүйесінің пайдаланушы интерфейсі. Мультимедиялық жүйелердің пайдаланушылық интерфейсі.

Пререквизиттері: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар. Бағдарламаларды өңдеудің құрал-жабдықтары

Постреквизиттері: Ақпараттық жүйелерді жобалау, Мәліметтер қорының клиент-серверлік қосымшаларын құру

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. білуі керек: графикалық диалогтық аппараттық құрал; концептуалды модельдер мен адам-машиналық өзара әрекеттесудің сценарийлері; интерактивті жүйелерді пайдаланудың қарапайымдылығының негізгі көрсеткіштері және оларды сандық бағалау әдістері; процестерді, құрылымдарды, объектілерді, компоненттерді визуалды жобалаудың қолданбалы аспектілері; ақпараттық жүйелерді ұйымдастыру принциптері; интерактивті жүйелерге қолданылатын стандарттар; адам-машина әрекеттесуінің психофизиологиялық аспектілері; қазіргі операциялық жүйелер мен орталарда пайдаланушылық интерфейсін жүйелік ұйымдастыру; оқиғаларға бағытталған басқару модельдері; мобильді, желілік, таратылған аппараттық және бағдарламалық инфрақұрылым шеңберіндегі адам-машиналық жүйелерді жобалаудың заманауи тәсілдері; С. пайдаланушылық графикалық интерфейсін визуалды дамыту құралдарын игеру; верификациялау әдістерін және пайдаланушылық интерфейсін сертификаттау; С. жасай білуі керек: интерактивті өзара әрекеттесетін ішкі жүйелердің архитектуралық дизайны аясында функционалды және объектіге бағытталған ыдырауды жүзеге асыра алады; қолданбалы жүйенің пайдаланушылық интерфейсі жобалау үшін техникалық дизайн элементтерін және диалогтық жүйелерді сипаттаудың формалды әдістерін қолдану; Пайдаланушы интерфейсінің техникалық сипаттамаларын талдауды және ресімдеуді жүзеге асырады; D. мыналарды істей алады: кәсіпорында АЖ құру, енгізу және сүйемелдеу жобасын басқара алады; E. АЖ әзірлеу, енгізу және сүйемелдеу бойынша жобаны құруда құзыреттіліктер алу.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Параллельді есептеулер

Бағдарлама авторы: Сарсимбаева С.М.

Қурсты оқытудың мақсаты: параллель бағдарламалау негіздері және компьютерлік құралдарды пайдалана отырып мәліметтерді параллель өңдеу негіздері бойынша білім мен дағдыларды игеру.

Пәннің қысқаша мазмұны: MPI және OpenMP технологияларын қолданып параллель бағдарламалау құралдары. Негізгі мақсат: параллель бағдарламалау негіздерін оқып үйрену, параллель бағдарламалауға байланысты ойлауды дамыту, параллельді бағдарламалаудың әдістері мен алгоритмдері, параллельді есептеу модельдері туралы білімді жүйелеу.

Пререквизиттері: Информатика, Алгоритмдеу және бағдарламалау негіздері, Web программалау, Бағдарламаларды өңдеудің құрал-жабдықтары

Постреквизиттері: дипломдық жоба.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. білуі керек: параллель мәліметтерді өңдеудің негізгі принциптері; үлестірілген есептеулерді ұйымдастырудың теориялық негіздері; параллель үлестірілген есептеу үшін

бағдарламалық қамтамасыздандырудың құрамы мен принциптерін; В. жасай білуі керек: кітапханаларды қолдана отырып, мәліметтерді параллель өңдеу алгоритмдерін жоғары деңгейлі бағдарламалау тілдерінде қолдана алады; параллельді есептеу жүйелеріндегі есептерді шешу; С. бағдарламалар мен алгоритмдердің ақпараттық құрылымы туралы түсінік; Үлестірілген есептеу жүйелеріндегі есептерді шешу кезінде профильдеу және өлшеу құралдары; D. білуі керек: параллельді есептеу жүйелерінің негізгі кластарын, әсіресе олардың архитектурасы мен бағдарламалауын; параллельді есептеу әдістерінің негіздері.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Программалық қамтамасыз етуді стандарттау мен сертификаттау

Бағдарлама авторы: Сарсимбаева С.М.

Курсты оқытудың мақсаты: студенттер бағдарламаны әзірлеу және сертификаттау үшін тиісті стандарттардың талаптарын біледі.

Пәннің қысқаша мазмұны: Курс ақпараттық технологиялар құралдарының өмірлік циклінде сапаны қамтамасыз етудің негізгі қағидаттарын, әдістері мен құралдарын зерттеуге, Қазақстан Республикасындағы қолданыстағы заңнамалық базаны және ұлттық және халықаралық стандарттардың талаптарын ескере отырып, бағдарламалық қамтамасыздандырудың сәйкестігін растауға арналған

Пререквизиттері: Алгоритмдеу және бағдарламалау

Постреквизиттері: Мобильді қосымшаларды дамыту тілдері, бағдарламалау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Білуі керек: бағдарламалық қамтамасыз етудің негізгі процестерін; бағдарламалық өнімдерді әзірлеудің экономикалық және құқықтық негіздерін; бағдарламалық қамтамасыз етуді басқару әдістерін; ашық IP стандарттарының профильдерін; С. бағдарламалық компоненттердің сапасын қамтамасыз ету үшін тапсырмалар мен әдістерді құру және жобалау дағдыларын; алгоритмдердің күрделілігін бағалау әдістері мен құралдары бағдарламалық жасақтаманың өмірлік циклінің модельдері мен негізгі процестерін; әр түрлі деңгейдегі қолданбалы өрісті талдау әдістерін; бағдарламалық қамтамасыздандыру саласында ақпаратты пайдаланудың, қорытудың және талдаудың негізгі тәсілдерін; бағдарламалық қамтамасыздандыру саласындағы мәселелерді шешуде топтық жұмысты ұйымдастырудың негізгі әдістерін.С. Салыстыру, қорытынды тұжырымдау, өз дәлелдеріңізді құру, өзіндік бағдарламалық интерфейсін жасаудағы позицияңызды дәлелдеу және негіздеу мүмкіндігі; D. коммуникация саласында - айтылған пікірлердің дәйектілігін қалыптастыру; E. Оқыту саласында - өз бағдарламаларында негізгі проблемаларды талдай білу.

8.1 Модуль - Микропроцессорлық басқару жүйелері және ақпаратты қорғау

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Микропроцессорлар және микропроцессорлық басқару жүйелері

Бағдарлама авторы: Ермагамбетов Т.К.

Курсты оқытудың мақсаты: микропроцессорлық және микроконтроллерлік жүйелерді жобалаудың қазіргі әдістері мен құрылу принциптері; Қазіргі микропроцессорлардың сәулеті.

Пәннің қысқаша мазмұны: Курс Микропроцессорлар мен микропроцессорлық жүйелердің жұмыс негіздерін зерттеуге арналған. Пәннің пәні микропроцессорлық жүйелердің құрамына кіретін техникалық құралдарды таңдау, жобалау және білікті пайдалану негізін құрайтын білім кешені болып табылады.

Пререквизиттері: Физика, Схемотехника

Постреквизиттері: Дипломдық жобалау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. МПС құру принциптерін, қазіргі МПС архитектурасын, базалық сұлбаларды; в. қазіргі Микропроцессорлар мен микроконтроллерлерді, оларды құрастыру әдістерін; с. микропроцессорлық басқару құралдарының жұмыс істеу принциптерін. істей алуы керек: D. Микропроцессорлар мен микроконтроллерлерге салыстырмалы талдау жасауды; E. Мп және МК қолдану арқылы сұлбаларды жобалауды.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Микроконтроллердерді программалау

Бағдарлама авторы: Калиев А.

Курсты оқытудың мақсаты: Пәнді оқытудың мақсаты студенттердің микроконтроллерлерді, электр шамаларын бағдарламалау бойынша, сонымен қатар телекоммуникациялық жүйелер бұйымдарын стандарттау және сертификаттау мәселелері бойынша негізгі білімдерін қалыптастыру болып табылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Курстың міндеті студенттерді негізгі метрологиялық аспектілермен, электрлік шамаларды өлшеу әдістерімен және құралдарымен, сонымен қатар телекоммуникациялық жүйелер бұйымдарын стандарттау және сертификаттау мәселелерімен таныстыру болып табылады.

Пререквизиттері: Физика, Схемотехника

Постреквизиттері: Дипломдық жобалау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: студент істей алады: Микропроцессорлық техниканың интегралды элементтерінің логикалық негіздері, Микропроцессорлық техника құрылғыларында ақпаратты ұсынудың физикалық принциптері, есте сақтау құрылғыларының түрлері және олардың негізгі сұлбалары, бағдарламалық

стилін қолдау үшін базалық элементтерді, параллель программалаудың кіріктірілген құралдарын білу, тіл кіріктірілген деректер түрлерінің аз мөлшерін қолдайды: логикалық мәндер, сандар, жолдар, функциялар, ағындар, Lua — кестенің базалық құрылымын. Userdata-ның жеке түрі төмен деңгейлі бағдарламалау және басқа тілдерде сыртқы коды бар деректермен алмасу үшін арнайы арналған; в. меңгеруі керек: бірінші класты Lua функциясын, жоғары ретті функцияны, метаблицаны құру. С. пікір шығару, идеяларды бағалау және тұжырымдар тұжырымдау қабілеті-қорытындыларды салыстыру, тұжырымдау, өз дәлелдерін құру, өз ұстанымын білдіру және негіздеу қабілеті.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Ақпараттық қауіпсіздік негіздері

Бағдарлама авторы: Шаңғытбаева Г.А., Сартабанова Ж.Е.

Курсты оқытудың мақсаты: ақпараттық жүйелердегі ақпаратты қорғау жүйелерін құру және тәжірибелік пайдаланудың теориялық негіздерін оқу, студенттерді деректерді қорғауды іске асыру принциптері, әдістері және құралдары туралы жүйелендірілген ұғымдарға үйрету, оларды жобалау және пайдалану үшін қажетті ақпараттық жүйелердегі ақпаратты қорғау бойынша практикалық дағдыларды меңгеру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Ақпараттық жүйелерде ақпаратты қорғау проблемасын негіздеу. Негізгі ұғымдар мен анықтамалар; ақпаратқа шабуыл жасау көздері, тәуекелдері мен нысандары; қауіпсіздік саясаты; қауіпсіздік стандарттары; криптографиялық модельдер; шифрлау алгоритмдері; негізгі ОЖ қауіпсіздік модельдері; желілерді әкімшілендіру; пайдаланушыларды аутентификациялау алгоритмдері; корпоративтік желілерді көп деңгейлі қорғау; желілердегі ақпаратты қорғау; ақпаратты қорғау жүйелеріне қойылатын талаптар.

Пререквизиттері: Операциялық жүйелер, Тілдер және бағдарламалау технологиялары, Математикалық талдау

Постреквизиттері: Мәліметтер қорын интернетте жариялау.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. білуі керек: Ақпараттық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау негіздерін, криптографиялық түрлендірулер принциптерін, компьютерлік ортаға рұқсатсыз кіруден ақпаратты қорғаудың типтік бағдарламалық-аппараттық құралдары мен жүйелерін; ақпаратты қорғаудың типтік әзірленген құралдары туралы және оларды ақпараттық жүйелерді құру мен енгізудің нақты міндеттерінде пайдалану мүмкіндіктері туралы; В. істей алу керек: ақпаратты қорғау саласындағы іс-шараларды іске асыруды, ақпараттың қорғалу дәрежесіне талдау жүргізуді және есептеу жүйелерінің математикалық және бағдарламалық қамтамасыз етілуін ескере отырып, қорғау деңгейін арттыруды жүзеге асыруды; істей алу керек: ақпаратты қорғау құралдары мен жүйелерін әзірлеуді; С. программалық құралдардың өзіндік интерфейсін әзірлеуге өз ұстанымын білдіру және негіздеу, өзіндік аргументацияны құру, қорытындыларды салыстыру, тұжырымдау қабілеті; D. қарым-қатынас саласындағы біліктілігі-айтылатын пікірлердің қисындылығын; E. оқыту саласындағы біліктілігі – өзіндік бағдарламалардағы негізгі мәселелерді талдай білу.

5B070400- Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету

4курс-2017 жылы қабылданғандар үшін

Пәндер циклі/компонент	Пәндер коды	Пәндер атауы	Семестр	Кредит саны КР/ECTS
12.1 модуль - Интернет бағдарламалау 1,19 академиялық кредит				
КП ТК	MKIZh 4306	Мәліметтер қорын интернетте жариялау	7	5
КП ТК	PE 4307	Параллельді есептеулер	7	5
КП ТК	MO 4308	Машиналық оқыту	7	5
БП ТК	ITM 4226	IT-менеджмент	7	4
12.2 модуль – Интернет бағдарламалау 2,19 академиялық кредитов				
КП ТК	MSQLAE 4306	MySQL әкімшілік ету	7	5
КП ТК	MSS 4307	Метрология, стандарттау және сертификаттау	7	5
КП ТК	KKNSO 4308	Компьютерлік көру және бейнелерді сандық өңдеу	7	5
БП ТК	EOU 4226	Жобаларды басқару	7	4
13.1 модуль - Қолданбалы бағдарламалар 1,29 академиялық кредитов				

КП ТК	ACADZh 4309	AutoCAD-та жобалау	7	4
КП ТК	SZhP 4310	Scada жүйелерде программалау	7	5
КП ТК	1СК 4311	1С: Кәсіпорын	7	5
		Өндірістік практика	8	10
		Дипломалды практика	8	5
13.2 модуль - Қолданбалы бағдарламалар 2,29 академиялық кредитов				
КП ТК	3DMТОК 4309	3D-моделдеу технологиясы және ойындарды құру	7	4
КП ТК	NZhK 4310	Нейронды желілерге кіріспе	7	5
КП ТК	APM 4311	Adobe PageMaker	7	5
		Өндірістік практика	8	10
		Дипломалды практика	8	5

12.1 модуль - Интернет бағдарламалау 1

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Мәліметтер қорын интернетте жариялау

Бағдарлама авторы: Сартабанова Ж.Е.

Қурсты оқытудың мақсаты: Интернетте мәліметтер базасын жариялау үшін ұйымдастырылған PHP бағдарламалау тілі мен MySQL ДҚБЖ өзара әрекеттесу механизмдерін зерттеу; Интернеттегі мәліметтер базасын құру технологиясын, жұмыс істеу принциптерін, интернетте қолдануға арналған қосымшаларды жобалаудың әдістерін меңгеру, мәліметтер базасына веб-интерфейстерді қалай тиімді қолдануға үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: PHP-мен танысу. Тілдің алфавиті. Өрнектер, операторлар және басқару құрылымдары. Функциялар Күн мен уақытты басқару. Массивтер PHP-ге бағытталған функциялар I / O файлы және файлдық жүйе. Жолдар мен тұрақты тіркестер. Суреттерді жариялау. MySQL-мен жұмыс. MySQL мәліметтер қорына интернеттен PHP қолдана отырып қол жеткізіңіз. Мазмұнды басқару жүйелері. Сеансты басқару. Веб-қосымшалардың қауіпсіздігі.

Пререквизиттері: Информатика, Алгоритмдеу және бағдарламалау, Технологии программирования, Бағдарламаларды өңдеудің құрал-жабдықтары.

Постреквизиттері: Мобильді құрылғыларға арналған қосымшаларды программалау, Ғылыми жұмыс жіне курстық жұмыстар жазу.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. идеясы болуы керек: Web-бағдарламалау технологиялары туралы, Web-бағдарламалаудың құралдары мен әдістері туралы, PHP бағдарламалау тілінің ерекшеліктері туралы, PHP программалау тілін қолдану аймақтары, Интернет-технологиялардың қазіргі заманғы перспективалары мен даму тенденциялары туралы; В. білуі және қолдана білуі: Интернет құру және жұмыс істеу принциптері, ақпаратты өңдеу технологиялары, сайттар құру үшін PHP және MySQL мүмкіндіктері мен құралдары; С. дағдыларды игеруі керек: бағдарламаларды құрастыру, күйін келтіру, веб-беттерді қарау, заманауи Интернет технологиялары негізінде бағдарламалық қосымшалар құру.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Параллельді есептеулер

Бағдарлама авторы: Сарсимбаева С.М.

Қурсты оқытудың мақсаты: параллель бағдарламалау негіздері және компьютерлік құралдарды пайдалана отырып мәліметтерді параллель өңдеу негіздері бойынша білім мен дағдыларды игеру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Курста MPI және OpenMP технологияларын қолданумен параллель бағдарламалау құралдары қарастырылған. Негізгі мақсат: параллель бағдарламалау негіздерін оқып үйрену, параллель бағдарламалауға байланысты ойлауды дамыту, параллель бағдарламалаудың әдістері мен алгоритмдері, параллельді есептеу модельдері туралы білімді жүйелеу.

Пререквизиттері: Информатика, Алгоритмдеу және бағдарламалау, Web программалау, Бағдарламаларды өңдеудің құрал-жабдықтары

Постреквизиттері: дипломдық жоба.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. білуі керек: параллель мәліметтерді өңдеудің негізгі принциптері; үлестірілген есептеулерді ұйымдастырудың теориялық негіздері; параллель үлестірілген есептеу үшін бағдарламалық қамтамасыздандырудың құрамы мен принциптерін; Б) жасай білуі керек: кітапханаларды қолдана отырып, мәліметтерді параллель өңдеу алгоритмдерін жоғары деңгейлі бағдарламалау тілдерінде қолдана алады; параллельді есептеу жүйелеріндегі есептерді шешу; С. ие: бағдарламалар мен алгоритмдердің ақпараттық құрылымы туралы түсінік; Үлестірілген есептеу жүйелеріндегі есептерді шешу кезінде профильдеу және өлшеу құралдары; D. білуі керек: параллельді есептеу жүйелерінің негізгі кластарын, әсіресе олардың архитектурасы мен бағдарламалауын; параллельді есептеу әдістерінің негіздері.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Машинналық оқыту

Бағдарлама авторы: Ермагамбетов Т.К.

Курсты оқытудың мақсаты: студенттердің машиналық оқыту негіздері бойынша теориялық білімі мен практикалық дағдыларын қалыптастыру, оқушылардың құралдарын, машиналық оқытудың модельдері мен әдістерін игеру, сонымен қатар (data scientist) мәлімет және математикалық модельдерді, әдістер мен алгоритмдерді жасаушының дағдыларын игеру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Мұғаліммен жаттығу. Жіктеу. Мұғаліммен жаттығу. Регрессия. Мұғалімсіз оқу. Кластерлеу Машинамен оқытуға практикалық тәсіл. Нейрондық желілер. Терең оқыту. Терең желілерді оңтайландыру. Терең желілермен жұмыс. Терең оқумен кескінді өңдеу.

Пререквизиттер: Алгоритмдеу және бағдарламалау, Python қосымшаларын әзірлеу.

Постреквизиттер: Ғылыми және дипломдық жоба жазу.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. машиналық оқытуды қолданудың негізгі ұғымдарын, мақсаттары мен міндеттерін білу; машиналық оқыту алгоритмдерінің әдіснамалық негіздері; С. Машина оқыту алгоритмдерінің нәтижелерін көзбен көре білу, зерттеу тапсырмасына сәйкес машиналық оқыту әдісін таңдау, нәтижелерін түсіндіру; С. Машина оқыту әдістерін қолдану, модельдердің құрылуы мен сапасын бағалау бойынша академиялық әдебиеттерді оқу және талдау дағдыларына ие болу (тәжірибе жинау). D. қарым-қатынас саласында - айтылған пікірлердің дәйектілігін қалыптастыру; E. жаттығу саласында - тапсырмалардағы негізгі проблемаларды талдай білу.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: IT-менеджмент

Бағдарлама авторы: Мусина А.А.

Курсты оқытудың мақсаты: Пәнді оқытудың мақсаты студенттерге экономикалық ақпараттық жүйелерді оның өмірлік циклінің барлық кезеңдерінде, кәсіпорындарда, бағдарламалық өнімдерді өндірушілерде, оларды жүзеге асырумен айналысатын кәсіпорындарда, сондай-ақ кәсіпорындар мен ақпараттық жүйелерді тұтынушыларда басқаруды ұйымдастыру туралы теориялық білім беру. Ақпараттық жүйелерді құруды және оларды іске асыруды ұйымдастыруда, MS Project 2007 көмегімен IP-ны құру, енгізу және сүйемелдеу жобасын құруда практикалық дағдыларды дамыту.

Пәннің қысқаша мазмұны: Ақпараттық менеджмент саласындағы негізгі ұғымдар мен анықтамалар. Мәліметтерді басқару түсінігі. Функционалды ақпараттық технологиялар және басқару объектісінің ақпараттық жүйесі. Ақпараттық жүйелердегі тәуекелдерді басқару. ИП классификациясы және олардың даму тенденциясы. Жеке және ерекше ақпараттық жүйелер. IP тұтынушы-компания үшін IP бағасы мен сапасы. Им өмірлік циклінің әр түрлі кезеңдеріндегі IP басқару. Компания-тұтынушы IP-де IP жоспарлауды ұйымдастыру.

Пререквизиттері: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, АТ-инфрақұрылым, ақпараттық жүйелер негіздері

Постреквизиттері: Ақпараттық жүйелерді жобалау, Клиент серверлік мәліметтер қорын жобалау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. ақпаратты басқару, ITIL / ITSM әдістемесі туралы, білуі керек: ақпаратты басқарудың негізгі түсініктері мен элементтерін, ITSM модельдерін, кәсіпорындағы АЖ-ны дамытудың, енгізудің және жүргізудің негізгі кезеңдер білу керек; В. уметь: работать в MSProject 2007; С. ITSM моделін қолдана отырып, кәсіпорынның IT-инфрақұрылымын басқаруды ұйымдастырады жасай білу керек, D. енгізу және сүйемелдеу жобасын басқару; E. овладеть компетенциями IT-менеджера қызметін меңгеру: MS Project 2007 пайдалану арқылы АЖ құру, енгізу және сүйемелдеу жобасын қалыптастыру туралы

1.2.2 Модуль– Интернет бағдарламалау 2

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: MySQL әкімшілік ету

Бағдарлама авторы: Шамишева Б.С., Каипова А.Д.

Курсты оқытудың мақсаты: Интернетте мәліметтер қорын жариялау үшін ұйымдастырылған PHP бағдарламалау тілі мен MySQL ДҚБЖ өзара әрекеттесу механизмдерін зерттеу; Интернеттегі мәліметтер қорын құру технологиясын, жұмыс істеу принциптерін, интернетте қолдануға арналған қосымшаларды жобалаудың әдістерін меңгеру, мәліметтер базасына веб-интерфейстерді қалай тиімді қолдануға үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: PHP-мен танысу. Тілдің алфавиті. Өрнектер, операторлар және басқару құрылымдары. Функциялар Күн мен уақытты басқару. Массивтер PHP-ге бағытталған функциялар I / O файлы және файлдық жүйе. Жолдар мен тұрақты тіркестер. Суреттерді жариялау. MySQL-мен жұмыс. MySQL деректер қорына интернеттен PHP қолдана отырып қол жеткізіңіз. Мазмұнды басқару жүйелері. Сеансты басқару. Веб-қосымшалардың қауіпсіздігі.

Пререквизиттері: Информатика, Алгоритмдеу және бағдарламалау негіздері, Бағдарламалау технологиялары, Бағдарламалық жасақтаманы жасау құралдары.

Постреквизиттері: мобильді қосымшаларды әзірлеу тілдері, курстық және ғылыми жұмыстар.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. идеясы болуы керек: Web-бағдарламалау технологиялары туралы, Web-бағдарламалаудың құралдары мен әдістері туралы, PHP бағдарламалау тілінің ерекшеліктері туралы, PHP программалау тілін қолдану аймақтары, Интернет-технологиялардың қазіргі заманғы перспективалары мен даму тенденциялары туралы; В. білуі және қолдана білуі: Интернет құру және жұмыс істеу принциптері,

ақпаратты өңдеу технологиялары, сайттар құру үшін PHP және MySQL мүмкіндіктері мен құралдары; С. дағдыларды игеруі керек: бағдарламаларды құрастыру, күйін келтіру, веб-беттерді қарау, заманауи Интернет технологиялары негізінде бағдарламалық қосымшалар құру.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Метрология, стандарттау және сертификаттау

Бағдарлама авторы: Мусина А.А.

Құрсты оқытудың мақсаты: Қазақстан Республикасының аумағында қолданылатын өлшеулер, олардың бірлігін қамтамасыз ету әдістері және талап етілетін дәлдікке жету тәсілдері туралы ғылым мәселелері бойынша студенттерді теориялық және практикалық дайындау. Бағдарламалық қамтамасыз ету қауіпсіздігін басқаруды метрологиялық қамтамасыз етуде студенттердің білімін, іскерлігін және дағдыларын қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Метрологиялық бағдарламалық қамтамасыздандыру. Бағдарламалық жасақтаманы стандарттау. Бағдарламалық жасақтаманы сертификаттау. Өлшеу қателері. Метрология мен стандарттаудың құқықтық аспектілері. Қоршаған ортаны қорғау және бағдарламалық қамтамасыз етудегі метрология және стандарттау.

Пререквизиттері: Физика, Теория электрических цепей

Постреквизиттері: Бакалавриат пәндері

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Студент білуі керек: оның негізгі ұғымдарының мазмұнын; стандарттау және сертификаттауды бақылау өлшемдерін; метрологиялық өндірістерді дамыту, В. метрология, стандарттау және сертификаттаудың негізгі ұғымдарының мазмұнын тұжырымдайды; С. қарапайым тәжірибелер жүргізіп, олардың нәтижелерін дұрыс өңдеуді; Е. пәнде қарастырылатын қоршаған әлемде байқалатын ерекше құбылыстарды түсіндіріңіз.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Жобаларды басқару

Бағдарлама авторы: Аман К.П.

Құрсты оқытудың мақсаты: жобаны басқарудың жүйелік көзқарасының тұжырымдамалық негіздерімен танысу; жобаларды басқарудың заманауи технологияларын игеру; технологиялар, жобалау және есептеу процестерін автоматтандыру саласындағы жобаларды басқарудың практикалық дағдыларын игеру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Құрста бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу және сүйемелдеу менеджменті қарастырылады, бағдарламалық жасақтаманың өмірлік циклінің барлық кезеңдерін жоспарлау, ұйымдастыру және бақылау туралы білімдер қолданылады. Менеджмент мынаны қамтамасыз ететін маңызды фактор болып табылады: жобалар ұйыммен келісіледі, жұмыс ұйымның әртүрлі бөлімдерінде үйлестіріледі, бағдарламалық өнімдердің нұсқалары мен конфигурациялары қолдау көрсетіледі, қажетті ресурстар бар, жобада жұмыс дұрыс бөлінеді, байланыс орнатылады және прогресс нақты жазылады.

Пререквизиттері: Жоғарғы математика, Математика, Информатика

Постреквизиттері: Дипломдық жоба

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. білуі керек: жобаны ұйымдастырудың, жоспарлаудың және басқарудың негізгі принциптері мен әдістерін; В. білуі керек: жобаның тұжырымдамасы мен мақсаттарын әзірлеу принциптерін; С. меншікті: жобаны жоспарлау әдістері; жобаны бюджеттеу әдістері; жобаны талдау әдістері; жобаларды іске асыруды бақылау әдістері; D. жасай алуы керек: өзінің өмірлік циклінің барлық кезеңінде жобаны жүйелі жоспарлауды жүзеге асыра алады; бағдарламалық өнімдерді жобаны басқару мақсатында пайдалану.

13.1 модуль - Қолданбалы бағдарламалар 1

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: AutoCAD-та жобалау

Бағдарлама авторы: Аман К.П.

Құрсты оқытудың мақсаты: AutoCAD графического редакторы, координаттар жүйесі, графикалық построения қағидасы, ұңғымалық бақылау, штриховок, автокөлік құралдарының автоматтандырылған конструированиясы және автокредит жүйелері.

Пәннің қысқаша мазмұны: AutoCAD интерфейсі. Координаталар жүйесі Прimitives. Нысандарды редакциялауға арналған командалар. Мәтінмен жұмыс. Өлшеу. Көлеңкелеу. Үш өлшемді координаталар жүйесінде жұмыс жасау. Үшөлшемді нысандардың суреті. Сымдарды модельдеу. Беттерді модельдеу және салу. Монолитті модельдердің құрылысы. Тел қозғалысының командалары Үш өлшемді кеңістіктегі нысандар мен кескіндерді өңдеу. Сызбаларды басып шығару құралдары.

Пререквизиттері: Web программалау, Деректер базасының негіздері.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. үш өлшемді графика туралы, компьютерлік жобалау құралдарын қолдану мақсаттары туралы, графикалық кескінді P - CAD форматына түрлендіру және тізбекті модельдей алатын құралдарды пайдалану туралы; С. білуі және қолдана білуі: кез-келген графикалық конфигурациялар мен жүйелерді жобалаудағы Autodesk AutoCAD компьютерлік графикалық пакетін; С. екіөлшемді және үшөлшемді

сызбаларды салудың негізгі әдістерін қолданады, люкстерді қолданады және өлшемдерін орнатады; D. дағдылары болуы керек: AutoCAD автоматтандырылған жобалау жүйесін қолдана отырып, бөлшектердің сызбаларын құрудың негізгі әдістерін қолдану.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Scada жүйелерде программалау

Бағдарлама авторы: Талипова М.Ж.

Қурсты оқытудың мақсаты: Пәнді оқытудың мақсаты студенттерді SCADA-жүйелердің заманауи компоненттерімен таныстыру, SCADA программа-аппараттық кешенін қолданып технологиялық процестерді автоматты және автоматтандырылған басқарудың тиімді жүйелерін құру әдістерін үйрету. Маманды дайындау сапасын арттыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Пәнге кіріспе. Күрделі автоматтандырылған жүйелерде апат себептерінің тенденциясы. Диспетчерлік басқарудың тиімді және сенімді жүйелерін құру мәселелері. SCADA терминінің анықтамасы. SCADA дамуының жалпы тенденциясы. SCADA-жүйелер (қойылатын талаптар, мүмкіндіктері және мінездемелері). SCADA жалпы және функционалдық құрылымы. SCADA-жүйелер үшін шынайы уақыттың операциялық жүйелері. SCADA-жүйелердегі Windows технологиялар. Үлестірілген SCADA жүйелерді ұйымдастыру.

Пререквизиттері: Алгоритмдеу және программалау негіздері, Физика.

Постреквизиттері: Дипломдық жобалау.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Білу: өндірістік SCADA-жүйелерді құру қағидалары; SCADA-жүйелер басқаруымен жұмыс жасайтын өндірістік интерфейстер мен контроллерлер. В. Жасай алу: SCADA-жүйелердің заманауи кірістірілген құру ортасы мен программалау тілдерін пайдаланып автоматты және автоматтандырылған басқарылатын SCADA-жүйелерді жобалау; С. SCADA-жүйелердің программалық және аппараттық жабдықтарын қондыру және баптау; SCADA-жүйелер негізінде өндірістік басқару жүйелерін құруды ұйымдастыру және басқару. D. Меңгеру: SCADA-жүйелердің негізгі интерфейсімен жұмыс жасауда базалық дағдыларын. Е. Меңгеру: SCADA-жүйелердің негізгі программалау тілдерін; SCADA-жүйелердің программалық және аппараттық жабдықтарын.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: 1С: Кәсіпорын

Бағдарлама авторы: Сартабанова Ж.Е.

Қурсты оқытудың мақсаты: Қазіргі заманғы электронды іс - құжат жүргізу жүйесіндегі мәліметтерді жүйелеп ұйымдастырып, сонымен қатар “1С: Кәсіпорын” мәліметтер қорын басқару жүйесін, яғни берілген жүйе жұмыс жасай алатын элементтердің ішкі құрылысымен және түрлерімен танысып, зерттеу болып табылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: «1С:Кәсіпорын» объектілі-бағытталған программа ортасында программалау негіздерін меңгерту. Қысқаша мазмұны: 1С: Кәсіпорынға кіріспе. Ақпараттық қор. Ішкі жүйелер. Конфигурация объектісі: Анықтамалар. «Құжаттар» конфигурация объектісі. Жинақтау регистрі. Есептер. Макеттер. Мағлұматтар регистрі. Есептеулер. Қалдықтар регистрі. Қасиеттер жоспары. Бухгалтерлік есеп. Есептер жоспары, есептеу регистрі. 1С-ті администрациялау. Формалар.

Пререквизиттері: Алгоритмдеу және программалау негіздері, Бағдарламалау технологиясы.

Постреквизиттері: дипломдық жобалау.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. 1С программалау тілі туралы, 1С программалау тіліндегі типтер жүйесі туралы, кәсіпорынды басқаруда 1С ортасын қолдану мүмкіндіктері туралы түсінігі болуға; В. Конфигуратор, Өңдегіш, Монитор, 1С:Кәсіпорын режимдерінің қызметін, компоненттердің қызметін және қасиеттерін, мәліметтер типін, құжат құрылымын құра білуге және дағдылануға; С. конфигурацияны құру, өңдеу, тестілеу, әртүрлі есептерді шешуде 1С ортасының мүмкіндіктерін қолдана білуге дағдылануға міндетті.

13.2 модуль - Қолданбалы бағдарламалар 2

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: 3D-модельдеу технологиясы және ойындарды құру

Бағдарлама авторы: Жахина Р.У.

Қурсты оқытудың мақсаты: студенттер заманауи бағдарламалық пакеттер негізінде үш өлшемді модельдеу әдістерін игереді. Үш өлшемді модельдеу алгебра және геометрия, физика курстарының оқу материалдарына негізделген.

Пәннің қысқаша мазмұны: Бұл курс 3D модельдеу және ойын дамыту технологияларын оқып үйренуге арналған. Негізгі мақсат - студенттерге композициялық материалдардан өндіріске арналған технологиялық жабдықты автоматтандырылған жобалау үшін қазіргі заманғы графикалық редакторларды CAD жүйелерін қолданудың теориялық негіздері, практикалық дағдылары мен қабілеттері туралы білім беру. Үш өлшемді графиканың ең танымал қосымшаларының бірі - ойындарға арналған 3D модельдеу. Компьютерлік ойындарды әзірлеу кезінде 3d-модельерлер мен дизайнерлер кез-келген 3D сипаттамаларын және үш өлшемді шындықты, анимациялық экрандар мен бейнеклиптерді - нақты, бөлшектерінің жоғары деңгейімен жасай алады.

Пререквизиттері: Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар, алгоритмдеу және бағдарламалау.

Постреквизиттері: мобильді қосымшаларды әзірлеу тілдері. Дипломдық жоба жазу.

Оқытудан күтілетін нәтижелер А. жасай білуі керек: 3D құралдарын қолдана отырып, үш өлшемді объектілер мен көріністер жасай алады; В. жасай білуі керек: қазіргі заманғы САД жүйелерінде 3D модельдерін жасау үшін жұмыс істей білу; С. жасай білуі керек: модельдеудің ең ұтымды әдістерін анықтай алады; үш өлшемді модельдеуде көмекші құралдарды қолдану; үш өлшемді нысанды салу сызбасын жасау; D. меншік: қарапайым үш өлшемді модельдерді құруды; көмекші құралдарды қолдана отырып күрделі үш өлшемді модельдерді құру; құрастырудың үшөлшемді модельдерін құру.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Нейронды желілерге кіріспе

Бағдарлама авторы: Бигалиева М.Ж.

Курсты оқытудың мақсаты: ақпаратты өңдеуге арналған нейрокомпьютерлік алгоритмдер мен жүйелерді қолдану мүмкіндіктері мен ерекшеліктері туралы білімді жүйелеу.

Пәннің қысқаша мазмұны: Нейрондық желілер теориясы. Нейронның жасанды модельдері. Жасанды нейрондық желілер. Жасанды нейрондық желілерді оқыту әдістері мен алгоритмдері. Перцептрондық желілерді зерттеу. Сызықтық нейрондық желілерді зерттеу. Жалпы нысандағы радиалды базалық желілерді зерттеу. GRNN типті радиалды негіздегі желілерді зерттеу. PNN типті радиалды негіздегі желілерді зерттеу. Кохоненнің өзін-өзі ұйымдастыратын қабаттарын зерттеу. Кохоненнің өзін-өзі ұйымдастыратын карталарын зерттеу. Өзін-өзі ұйымдастыратын LVQ желілерін зерттеу. Elman желілік зерттеулер. Хопфилд желісін зерттеу. Динамикалық процестерді басқару жүйелерін жобалау үшін нейрондық желілерді пайдалану.

Пререквизиттері: Алгоритмизациялау және программалау.

Постреквизиттері: дипломдық жобалау.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. білуі керек: инженерлік білім және нейробернетика ұғымдары; білімді ұсыну және өңдеу әдістері; нейрондық желілердің негізгі модельдері, оларды оқыту әдістері мен алгоритмдері; шешілетін мәселенің сипаттамаларына байланысты сараптамалық жүйелердің құрылымы және олардың сәулеттік ерекшеліктері; сараптама жүйелерін құру кезеңдері; табиғи тілдік байланыс жүйелерін құру әдістері; С. жасай білуі керек: әртүрлі зияткерлік жүйелерде навигациялық; білімді көрсетудің әртүрлі әдістерін шарлау, бір әдістен екіншісіне ауысу; D. білімді ұсынудың әртүрлі әдістерін қолдана отырып, сарапшылардың білімдерін ресімдей алуы; E. нейрондық желілердің негізгі модельдерін қолдана білу.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Adobe Page Maker

Бағдарлама авторы: Шамишева Б.С.

Курсты оқытудың мақсаты: қазіргі ақпараттық технологиялардың негіздерімен, олардың даму тенденцияларымен танысу, негізгі жұмыс үстеліндегі баспа жүйелерімен және графикалық редакторлармен жұмыс істеуді үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: PageMaker жүйесі. Басылымды дайындау кезеңдері мен принциптері. Графикалық объектілермен жұмыс. Оларды мәтінмен біріктірудің ерекшеліктері Нысандармен жұмыс жасау техникасы. Мәтін блоктарымен жұмыс. Параграфтар құру. Стильдер Жарияланымды рәсімдеудің арнайы әдістері. Көп беттік жарияланыммен жұмыс істеу ерекшеліктері. Кесте редакторы. Жақтау. Түстермен жұмыс. Құрастыру және мазмұны.

Пререквизиттері: Алгоритмдеу және бағдарламалау негіздері, бағдарламалау технологиялар.

Постреквизиттері: Дипломдық жоба

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. заманауи ақпараттық технологиялар, олардың даму тенденциялары, жұмыс үстеліндегі баспа жүйесі және графикалық редакторлар туралы түсінікке ие болу; D. PageMaker жүйесімен жұмыс істеу дағдыларына ие болу.

5B070500 - Математикалық және компьютерлік модельдеу

3курс-2018 жылы қабылданғандар үшін

Пәндер циклі/компонент	Пәндер коды	Пәндер атауы	Семестр	Кредит саны КР/ECTS
9.1 модуль - Байланыс желілері және жоғары математика, 10 академиялық кредит				
БП ТК	ZBZh 3216	Заманауи байланыс желілері	5	5
БП ТК	MFT 3219	Математикалық физика теңдеулері	6	5
9.2 модуль - Желілер және жоғары математика, 10 академиялық кредит				
БП ТК	KS 3216	Компьютерлік желілер	5	5
БП ТК	ERDTDTK	Екінші ретті дербес туындылы дифференциалдық теңдеулер	6	5

	3219	және олардың қолданысы		
10.1 модуль - Үшөлшемді графика,10 академиялық кредит				
БП ТК	KG 3218	Компьютерлік графика	5	5
БП ТК	3DM 3307	3D-модельдеу (3ds Max)	5	5
10.2 модуль - 3D-дизайн,10 академиялық кредит				
БП ТК	UGOGLPN 3218	Үшөлшемді графиканы Open GL-да программалау негіздері	5	5
БП ТК	3DM 3307	3D-модельдеу (Blender)	5	5
11.1 модуль - Математикалық және компьютерлік модельдеу,13 академиялық кредит				
КП МК	MMN 3301	Математикалық модельдеу негіздері	5	3
КП МК	FRMKM 3302	Физикалық процестерді математикалық және компьютерлік модельдеу	6	5
БП ТК	PDT 3206	Python-да деректерді талдау	6	5
11.2 модуль - Математикалық модельдердің қолданысы,13 кредит				
КП МК	MMN 3301	Математикалық модельдеу негіздері	5	3
КП МК	FRMKM 3302	Физикалық процестерді математикалық және компьютерлік модельдеу	6	5
БП ТК	BMA 3206	Басқарудағы математикалық әдістер	6	4
12.1 модуль - Деректер қоры және операциялық жүйелерді әкімшілендіру,27 академиялық кредит				
КП ТК	DKT 3304	Деректер қорының теориясы	5	7
КП ТК	OZhZhAE 3305	Операциялық жүйелерді жүйелік әкімшілік ету	6	5
БП ТК	JTP 3220	Java тілінде программалау	5	5
КП ТК	MKIZh 3309	Мәліметтер қорын интернетте жариялау	6	5
БП ЖК		Өндірістік практика	6	5
12.2 модуль - Деректер қоры және операциялық жүйелер,27 академиялық кредит				
КП ТК	MKZh 3304	Мәліметтер қорын жобалау	5	7
КП ТК	OZhOK 3305	Операциялық жүйелер, орталар және қабықшалар	6	5
БП ТК	RP 3220	Ruby-де программалау	5	5
КП ТК	RHPMSQLP 3309	RHP және MySQL-де программалау	6	5
БП ЖК		Өндірістік практика	6	5

9.1 модуль - Байланыс желілері және жоғары математика

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D,E)

Пәннің атауы: Заманауи байланыс желілері

Бағдарлама авторы: Беисов Ж

Курсты оқытудың мақсаты: Курстың негізгі мақсаты: цифрлық коммутация жүйелерін құру және қызмет ету принциптерін, байланыс желілерін құру принциптерін, жобалау және техникалық пайдалану негіздерін оқып үйрену.

Пәннің қысқаша мазмұны: байланыс желілерін құру және жұмыс істеу принциптері; әртүрлі мақсаттағы байланыс желілерін басқару әдістері ; сигнал беру, нөмірлеу және синхрондау жүйелері.

Пререквизиттері: Ақпаратты қорғау және ақпараттық қауіпсіздік

Постреквизиттері: Дипломдық жоба.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. байланыс желілерін жобалау үшін бастапқы деректерді қалыптастыру үшін ақпаратты жинау және талдау ; В. жобалауды автоматтандырудың стандартты әдістерін, тәсілдері мен құралдарын пайдалана отырып, байланыс желілерін жобалау бойынша есептер жүргізу ; С. инфокоммуникациялық қызметтерді желілік сүйемелдеуді және қолдауды қамтамасыз ету ; D. байланыс желілерінің жобаларын әзірлеу.

Дублин дескрипторлары:(А, В, С, D,E)

Пәннің атауы: Математикалық физика теңдеулері

Бағдарлама авторы: Баймағамбетов У.Б.

Курсты оқытудың қысқаша мақсаты: Екінші ретті дербес туындылы теңдеуледі шешудің негізгі әдістерін оқу.

Пәннің қысқаша мазмұны: Дербес туындылы теңдеулердің классификациясы. Екінші ретті теңдеулердің классификациясы. Теңдеулердің канондық түрлері. Шектік есептердің қойылуы. Гиперболалық, параболалық, Эллипстік типті теңдеулер. Характеристикалар әдісі. Айнымалыларды ажырату әдісі.

Пререквизиттері: Дифференциалдық теңдеулер, Дифференциалдық геометрия және топология.

Постреквизиттері: Дифференциалдық теңдеулердегі сандық-аналитикалық әдістер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Дербес туындылы дифференциалдық теңдеулер үшін жергілікті емес шарттармен берілген есептің шешімін зерттеу. В. Берілген есептерді шешу үшін математикалық аппаратты пайдалану, берілген процесске сәйкес модельду пайдалану. С. Ойлану мәдениеттілігіне қол жеткізу, анализ жасау, жалпылау, жасалған жұмыс нәтижелерін өңдей білу. D. Өзінің пікірін дәлелдей білу, кәсіби қызметте жоғарылауға ұмтылу. Әдебиеттермен жұмыс жасай білу. E. Топта жұмыс жасай білу, өзінің пікірін жеткізе білу, әріптестердің пікірімен санаса білу, математикалық мәдениеттілікке қол жеткізу.

9.2 модуль - Желілер және жоғары математика

Дублин дескрипторлары:(А, В, С, D,E)

Пәннің атауы: Компьютерлік желілер

Бағдарлама авторы: Утесова Г.

Курсты оқытудың мақсаты: студенттерді есептеу жүйелерімен және компьютерлік желілерімен таныстыру. Компьютерлік желіні құру мен жобалау тәсілдерін, желілік бағдарламаларды қондыруды үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Компьютерлік желілер түсінігі. КЖ құру негіздері. Желілік шешімдерді стандарттау. КЖ аппараттық құрылғылары. Жергілікті желілерді құру технологиясы мен олардың жұмысы. Ауқымды желілерді құру технологиясы мен олардың жұмысы. Желілік бағдарламалық жабдықтар.

Пререквизиттері: Ақпараттық коммуникациялық технологиялар, Информатиканың теориялық негіздері.

Постреквизиттері: Ақпараттық қауіпсіздік негіздері, Интернетте ақпаратты қорғау.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. компьютерлік желілердің архитектурасы мен қызметінің схемасын; заманауи компьютерлік желілердің қызметтері мен теориялық негіздерін және олардың заманауи автоматтандырылған ақпараттық жүйелердегі орны туралы білу; В. практикада жергілікті және ауқымды желілерді болашақта технологияларын қолдана білу; С. Шешімді білу және қорытындыларды шығару, салыстыру, өз дәлелдерін құру мүмкіндігі, бағдарламалық құралдардың өз интерфейсін құруға өз ұстанымын білдіру және дәлелдей білу қабілеттілігі; D. қарым-қатынас саласында – айтылатын пайымдаулардың қисындылығын қалыптастыру; E. оқыту саласында – өз бағдарламаларындағы кілттік мәселелерді талдау біліктілігі.

Дублин дескрипторлары:(А, В, С, D,E)

Пәннің атауы: Екінші ретті дербес туындылы дифференциалдық теңдеулер және олардың қолданысы

Бағдарлама авторы: Абдикаликова Г.А.

Курсты оқытудың мақсаты: Екінші ретті дербес туындылы дифференциалдық теңдеулерін пайдаланып физикалық құбылыстардың заңдылықтарын сипаттау; білуге және қолдануға: екінші ретті дербес туындылы дифференциалдық теңдеуді классификациялау; барлық типті теңдеу үшін шеттік есептің қойылымы; негізгі әдістерді қолданып шеттік есепті шешу

Пәннің қысқаша мазмұны: Дифференциалдық теңдеулер және шеттік есептер. Дербес туындылы дифференциалдық теңдеулер туралы мәлімет. Жылуөткізгіштік теңдеу үшін максимум қағидасы. Параболалық теңдеуге қойылған Коши есебінің шешімінің жалғыздығы туралы теорема. Эллипстік типті теңдеулер. Дөңгелек және жартылай жазықтық үшін Дирихле есебі. Потенциалдар теориясы. Көлемдік және беттік потенциалдар. Жылулық потенциал. Толқындық потенциал. Эллипстік теңдеу үшін қойылған шеттік есептерді интегралдық теңдеуге келтіру.

Пререквизиттері: Дифференциалдық және интегралдық есептеулердің экономикалық есептердегі қолданысы, Дифференциалдық теңдеулер.

Постреквизиттері: Дифференциалдық теңдеулердегі сандық-аналитикалық әдістер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Екінші ретті дербес туындылы дифференциалдық теңдеулер теориясының негізін терең меңгеру. В. Теориялық дәріс есептер шығарумен ұштастырылып, математикалық физика теңдеуіне қойылған Коши есебінің және шеттік есептерді шешу жолдарын игеру; физикалық процестердің математикалық моделін құру және сәйкес есептерді шешу дағдысын қалыптастыру. С. Алған білімін берілген нақты гиперболалық, параболалық, эллипстік теңдеулерге қойылған шеттік есептерді зерттеу және шешу үшін әр түрлі әдістерді қолдана алу дағдыларын қалыптастыру.

10.1 модуль - Үшөлшемді графика

Дублин дескрипторлары:(А, В, С, D,E)

Пәннің атауы: Компьютерлік графика

Бағдарлама авторы: Таскалиева Ж.А.

Курсты оқытудың мақсаты: Компьютерлік графика компьютердің аппараттық және программалық жабдықтары көмегімен әр түрлі бейнелерді құру, оларды монитор экранында бейнелеу және содан кейін файлда сақтау немесе принтерден басып шығарудың заманауи технологияларының бірін береді. Бұл пәнді оқудың мақсаты графиктік программалардың ең танымал пакеті – Corel Draw-мен жұмыс жасауды меңгеру болып табылады. Программалы-аппараттық есептеу кешендері көмегімен бейнелерді құру және өңдеу әдістері мен жабдықтарын қарастыру. Бейнені кәсіби деңгейде бейнелеуге болатын Adobe Photoshop графиктік редактор пакеті туралы жалпы түсінік беру: сурет салу, фотомонтажбен айналысу, нашар суреттерді жөндеу, өз

бейнелерін жасау. Компьютерлік графика тек құрал ретінде қолданылғанымен, оның құрылымы мен әдістері математика, физика, химия, биология, статистика, бағдарламалау және т.б. фундаментальді және қолданбалы ғылымдарының жетістіктеріне негізделеді. Компьютерлік графика информатиканың қарқынды дамып келе жатырған саласының бірі болып табылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Студенттерді компьютерлік графиканың негізгі ұғымдарымен, оның мақсатымен, оның қолданылатын әр түрлі облыстарындағы функционалдық мүмкіндіктерімен таныстыру; компьютерлік графикаға қолданбалы информатиканың дамуындағы маңызды бағыттарының бірі ретінде қызығушылықты арттыру; геометриялық сипаттағы есепті шешу үшін компьютерлік графиканың математикалық және алгоритмдік қамтамасын қолдану дағдылары мен біліктіліктерін қалыптастыру; инженерлік геометриялық және графиктік есептерді компьютерде шешуде студенттерге ыңғайлы, сенімді және заманауи құрал-жабдықтарды беру; кеңістіктік қиялды дамыту және кеңістіктік геометриялық модельдеудің тәжірибелік дағдысын қалыптастыру; растрлық, екіөлшемді және үшөлшемді векторлық графиканың программалық қамтамасымен жұмыс жасаудың тәжірибелік дағдысын қалыптастыру; графиктік қосымшаларды жобалау үшін математикалық және алгоритмдік қамтаманы меңгеру; шынайы кеңістіктік модельдерді тұрғызудың тәжірибелік дағдыларын алу.

Пререквизиттері: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Сызба геометриясы және инженерлік графика

Постреквизиттері: HTML тілінде программалау, Web технологиясы, дипломдық жоба құру

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді оқу нәтижесінде студенттер міндетті: А. білуге: графиктік редактормен жұмыс жасауда компьютерге қойылатын негізгі талаптарды; графиктік жүйенің аппаратты-программалық модульдерін жүзеге асыруды; геометриялық модельдеудің негізгі тәсілдерін және олармен шешілетін есептерді; видеоақпаратты сипаттау және оның машиналық генерациясы негіздерін; компьютерлік графиканың заманауи стандарттарын; бейнені визуалдаудың негізгі тәсілдерін: растрлық және векторлық графика; графикамен жұмыста қолданылатын файлдардың негізгі форматтарын; векторлық графиктік бейнелерді тұрғызудың негізгі принциптерін; растрлық бейнелерді тұрғызудың және оларды өңдеудің негізгі принциптерін; әр түрлі басылымдарды компьютерлік жинақтаудың (верстки) негізгі принциптерін; жоғары математика бөлімдерін: матрицалар алгебрасы, векторлық алгебра, аналитикалық және дифференциалдық геометрия, сызба геометриясының негіздерін; В. ақпараттық жүйелерде интерактивті графиканы қолдана алуға; С. екіөлшемді растрлық және векторлық графиктік бейнелерді құру және оларды кең тараған графиктік редакторларда өңдеу қабілеттілігіне ие болуға; D. құрылған бейнелерді қажетті форматтарда сақтауды орындай алуға; E. орындай алуға: ақпараттық жүйелерде интерактивті графиканы қолдануды; публикацияның жаңа файлын құру және оны ең танымал баспалық жүйелердің бірінде өңдеуді.

Дублин дескрипторлары:(А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: 3D модельдеу (3 ds Max)

Бағдарлама авторы: ф.-м.ғ.к. – Жахина Р.У.

Құрсты оқытудың мақсаты: Бұл пәнді оқытудың мақсаты студенттердің заманауи программалық пакеттер негізінде үшөлшемді модельдеуді меңгеруі болып табылады. Үшөлшемді модельдеу алгебра және геометрия, физика, ақпараттарды өңдеу әдістері, компьютерлік графика курстарының оқу материалына сүйенеді.

Пәннің қысқаша мазмұны: Студенттерді автоматтандырылған жобалау мен құрылымдаудың есептерін шешкенде қолданылатын үшөлшемді модельдеудің техникалық және программалық жабдықтарымен; ЭЕМ-ді қолданып құрылымдау әдістерімен таныстыру; оқу кезінде және кейіннен кәсіби қызметте теориялық және эксперименттік жұмыстарды орындағанда үшөлшемді модельдеуді сауатты ирационалды қолдану дағдысыны қалыптастыру болып табылады.

Пререквизиттері: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Бағдарламалау

Постреквизиттері: Мобильді қосымшаларды құру тілдері, Дипломдық жобалау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді оқу нәтижесінде студент міндетті: А. білуге: автоматтандырылған жобалау мен құрылымдаудың есептерін шешкенде қолданылатын үшөлшемді модельдеудің техникалық және программалық жабдықтарын; В. орындау алуға: модельдеудің ең рационал әдістерін анықтауды; үшөлшемді модельдеудің көмекші жабдықтарын қолдануды; үшөлшемді объектіні тұрғызу схемасын жасауды; С. меңгеруге: үшөлшемді қарапайым модельді құруды; көмекші жабдықтарды қолданып үшөлшемді күрделі модельді құруды; жиналмалы үшөлшемді модельді құруды.

10.2 модуль - 3D-дизайн

Дублин дескрипторлары:(А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Үшөлшемді графиканы Open GL-да программалау негіздері

Бағдарлама авторы: к.ф.м.-н, доцент Жахина Р.У

Құрсты оқытудың мақсаты: **Құрсты оқытудың мақсаты** компьютерлік графика тарихымен ғылым, өнер және инженерия ретінде танысу; OpenGL библиотекасына осы құрстың негізгі тәжірибелік құралы ретінде кіріспе; визуалдауды адамның қабылдауынша анықтайтын негізгі физикалық феномендермен танысу; шынайы компьютерлік графикаға қол жеткізуге мүмкіндік беретін қарапайымдандырулар мен негізгі техникалық

тәсілдерді жарықтандыру; заманауи компьютерлік графиканың математикалық аппаратына кіріспе; OpenGL негізінде компьютерлік графиканың аяқталған программасын құру дағдысын қалыптастыру болып табылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: «Үшөлшемді графиканы Open GL-да программалау негіздері» курсы информатика саласында заманауи маманды дайындау циклы курстарының пәні болып табылады. Берілген курс компьютерлік графика әдістерін қарқынды қолданып заманауи қосымшаларды құруда теориялық іргетасын ашуға және тәжірибелік дағдыларды қалыптастыруға негізделген.

Пререквизиттері: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Сызба геометриясы және инженерлік графика

Постреквизиттері: Сарапшы жүйелер, дипломдық жобаларды дайындауда білім мен дағдыларды пайдалану

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді меңгеру нәтижесінде студент міндетті: А. білуге: түстік сипаттаудың негізгі ұғымдарын, есептеу геометриясының алгоритмдерін, OpenGL библиотекасымен жұмыстың базалық әдістерін; В. орындай білуге: оқу кезінде және тәжірибелік есептерді шешуде 3D модельдеу алгоритмдерін қолдануды; Е. меңгеруге: 3D модельдеу аппаратын, визуалдау әдістерін және жабдықтарын, ғылыми-техникалық ақпаратты өңдеуді, талдауды және жүйелендіруді.

Дублин дескрипторлары:(А, В, С, D,E)

Пәннің атауы: 3D- модельдеу (Blender)

Бағдарлама авторы: Аман К.П

Курсты оқытудың мақсаты: студенттердің ғылыми-техникалық және шығармашылық әлеуетін дамыту, студенттердің шығармашылық және дизайнерлік қабілеттерін меңгерту.

Пәннің қысқаша мазмұны: модельдеу процесінде техникалық міндеттерді өз бетінше шешу (алдағы іс-қимылдарды жоспарлау, өзін-өзі бақылау); 3D модельдерді жасау; сахнаның үш өлшемді кеңістігінде бағдарлану; объектілерді құрудың негізгі құралдарын тиімді пайдалану; объектілерді немесе олардың жеке элементтерін түрлендіру, өзгерту және редакциялау; құрылған объектілерді функционалдық топтарға біріктіру.

Пререквизиттері: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Бағдарламалау.

Постреквизиттері: Мобильді қосымшаларды құру тілдері, Дипломдық жобалау.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді оқу нәтижесінде студент білуі керек: А. автоматты жобалау және құрастыру есептерін шешу кезінде қолданылатын үшөлшемді модельдеудің техникалық және бағдарламалық құралдарын; В. модельдеудің ең тиімді әдістерін анықтауды; үшөлшемді модельдеудің қосалқы құралдарын пайдалануды; үшөлшемді объектіні құру сызбасын жасауды.

11.1 модуль - Математикалық және компьютерлік модельдеу

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D,E)

Пәннің атауы: Python-да деректерді талдау

Бағдарлама авторы: Ерекешева М.М.

Курсты оқытудың мақсаты: Python объектілі-бағытталған бағдарламалау тілінде бағдарламалау негіздері бойынша студенттердің жүйелік негізгі бейнесін, алғашқы білімдерін, қабілеттерін қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Python бағдарламалауына кіріспе. Негізгі Python модульдері. Функционалды бағдарламалау элементтері. Нысанға бағытталған бағдарламалау. Сандық алгоритмдер Матрицалық есептеулер. Сөздерді өңдеу. Тұрақты тіркестер. Юникод Әр түрлі форматтағы мәліметтермен жұмыс. Python желілік қосымшалары. Интернеттегі есептеу. Python бағдарламалаудың басқа тілдерімен бірігу. Python аудармашы құрылғысы. Python тілі бағдарламалық жасақтаманың прототиптерін тез жасауға мүмкіндік береді, сонымен қатар бағдарламалық жасақтаманың өздері өндірістік мәселелерді шешуге арналған бағдарламалық қамтамасыз етуді біріктіруге көмектеседі. Python-да бай стандартты кітапхана және ақпараттық технологиялар индустриясының барлық қажеттіліктері үшін кеңейту модульдерінің көп саны бар.

Пререквизиттер: алгоритмдеу және бағдарламалау, математика.

Постреквизиттер: Бағдарламалық жасақтама жасау құралдары, Интернетте мәліметтер базасын шығару.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. идеясы болуы керек: Python бағдарламалау тілінің ерекшеліктері туралы, Python бағдарламалау тілін қолдану салалары туралы; С. біледі және қолдана біледі: Python тілінің негізгі құрылыстары, алгоритмдерді Python тілінде жазу әдістері, Python тілінде бағдарламаларды жасау әдістері мен құралдары; С. дағдылары бар: Python бағдарламаларын құрастыру, күйін келтіру, тестілеу және құжаттау.

11.2 модуль - Математикалық модельдердің қолданысы

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D,E)

Пәннің атауы: Басқарудың математикалық әдістері

Бағдарлама авторы: Шамишева Б.С.

Курсты оқытудың мақсаты: математикалық модельдеу тәсілдерін егжей-тегжейлі талдау және әр түрлі модельдерді салыстырмалы талдау арқылы оқушылардың жүйелі ойлауын дамыту; Өндірістік есептерді шешуге арналған негізгі экономикалық-математикалық әдістер туралы теориялық білім алу; Басқаруда математикалық модельдерді құруда, талдауда және қолдануда практикалық дағдыларға ие болу.

Пәннің қысқаша мазмұны: Экономикалық талдаудың мақсаттары. Экономикалық-математикалық әдістердің жіктелуі және олардың қолданылу аясы. Экстремалды талдау модельдері. Мәселені және экономикалық-математикалық модельдеу кезеңдері. Өндірісті жоспарлау мен басқарудағы оңтайлылық принциптері. Сызықтық бағдарламалаудың экономикалық және математикалық модельдерінің құрылуы. Сызықтық бағдарламалау әдістері. Сызықтық бағдарламалаудың типтік мәселелері. Көлік міндеттері. Көлік желілеріндегі тапсырмалар. Тарату тапсырмалары. Бүтін сандық бағдарламалау тапсырмалары. Тапсырма мәселесі. Желіні жоспарлау мен басқарудың математикалық әдістері. Желілік модельдердің құрылысы, есептеу және талдау. Уақытша және материалдық ресурстардың желілік кестелерін оңтайландыру. Түгендеуді басқару әдістері мен модельдері, қолдану мысалдары. Салааралық балансты қолдану

Пререквизиттер: Математикалық талдау I

Постреквизиттер: Физикалық процестерді математикалық және компьютерлік модельдеу

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. басқарушылық шешімдердің нұсқаларын жасау мүмкіндігі; В. әлеуметтік-экономикалық тиімділік критерийлері негізінде олардың тандауын негіздеу.

12.1 модуль - Деректер қоры және операциялық жүйелерді әкімшілендіру

Дублин дескрипторлары:(А, В, С, D,E)

Пәннің атауы: Деректер қорының теориясы

Бағдарлама авторы: Бикулов А.

Курсты оқытудың мақсаты: Пәнді оқытудың мақсаты студенттерді деректер қорын, деректер қорын басқарудың заманауи жүйесін жобалау әдістеріне және олардың заманауи деректер қорымен және ДҚБЖ-мен жұмыс жасаудың тәжірибелік дағдысына үйрету болып табылады

Пәннің қысқаша мазмұны: Студенттерде инженерлік есептерді құрастыру мен шешуде заманауи автоматтандырылған ақпараттық-басқарушы жүйелер мен кешендер негізінде жатқан іргелі және алдыңғы қатарлы білімдер мен ғылыми принциптерді түсінуге және қолдануға мүмкіндік беретін теориялық білімдер мен тәжірибелік дағдыларды дамыту.

Пререквизиттері: Информатиканың теориялық негіздері, C# бағдарламалау тілі.

Постреквизиттері: Web-технологиялар, Android-қа арналған қолданбалы бағдарламалар.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Пәнді оқу нәтижесінде студент міндетті білуге: негізгі ұғымдарды және деректер қорын тұрғызу технологиясын; пәндік облысты сипаттау модельдерін және «мән-байланыс» моделі (ER-модельдер) негізінде пәндік облысты құрылымдау ережелерін; В. Деректердің классикалық реляциялық моделін және олардың заманауи түрлерін; пәндік облыстың ER-диаграммасын деректер қоры схемасына түрлендіру ережелерін; реляциялық алгебра элементтерін; С. Деректер қорының бүтіндігін бақылау механизмін; заманауи ДҚБЖ-ның сұраныстар тілі және жүйелері; нақтылы ДҚБЖ деректерін манипуляциялау және SQL тілдері; D. Орындай білуге: пәндік облыс талдауын және деректер қорын құру есебінің қойылымын орындауға; пәндік облыстың ER-диаграммасын және оған сәйкес деректер қорын нақтылы ДҚБЖ ортасында құруды; деректер қорына жасалатын сұранысты реляциялық өрнектер түрінде жазу және оларды SQL тілінде немесе қосымшалар түрінде жүзеге асыру; E. Тұтынушы интерфейсін және нақты ДҚБЖ саймандарын қолданып деректер қорының бүтіндігін бақылау жабдықтарын қалыптастыруды; меңгеруге: деректер қоры мен ақпараттық жүйелерді құрудың тәжірибелік дағдыларын.

Дублин дескрипторлары:(А, В, С, D,E)

Пәннің атауы: Операциялық жүйелерді жүйелік әкімшілік ету

Бағдарлама авторы: Аман К.П

Курсты оқытудың мақсаты:Осы курс ҚР-ның білім беру саласын әлемдік деңгейге көтеру жолында дамыған елдер оқу орындарында қолданылатын программаларды оқу үрдісіне енгізу мақсатымен ұсынылып отыр.

Пәннің қысқаша мазмұны: XX ғасырдың 80-ші жылдарында Unix операциялау жүйесі шағын ғана мамандардың мүддесіндегі жүйе болатын. Қазіргі кезде бұл негізгі, миллиондаған қолданушылар пайдаланатын, көп түрлі компьютерлерде жұмыс істейтін операциялау жүйесі. Unix жүйесі телекоммуникация саласында, банк, интернет, ірі мекемелер компьютер парктерінде қолданылады. Алғашқы жобасынан бастап бұл жүйе көп компьютерлерді байланыстыратын жұмыстық ортаға арналып жоспарланған. Қазіргі кезеңде Unix бірнеше тектес жүйелердің жиынынан тұрады. Әлемдегі алдыңғы қатардағы оқу мекемелерінде бұл жүйенің тегін пайдаланатын, коммерциалды емес лицензиясының басқаруымен таратылатын Linux жүйелері оқу үрдісіне енгізілген.

Пререквизиттері: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар. Бағдарламалау.

Постреквизиттері: Мәліметтер қорының клиент-серверлік қосымшаларын құру, Дипломдық жоба.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді оқу нәтижесінде студенттер міндетті: А. білуге: операциялық жүйелерді тұрғызудың жалпы принциптерін; ЭЕМ-нің бағдарламалық және аппараттық жабдықтарының өзара әрекеттесу принциптерін; заманауи файлдық жүйелерді ұйымдастыру тәсілдерін; В. алған білімдерін өзінің тәжірибелік іс-әрекетінде, сол сияқты жаңа теоретикалық және әдістемелік-тәжірибелік нұсқауларды өз кәсібінде қолдана білу; С. есепті қою және оны шешу алгоритмін тұрғызу, программалаудың қолданбалы жүйелерін қолдану қабілеттілігі; D. меңгеруге: заманауи операциялық жүйелерді әкімшілік ету дағдыларын; E. орындай алуға: заманауи операциялық жүйелерді аппараттық талаптарға сай нәзік баптауды.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D,E)

Пәннің атауы: Java программалау тілі

Бағдарлама авторы: Капарова Л.Е

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттердің Java объектілі-бағытталған программалау тілінің негіздері туралы жүйелік базалық түсінігін, алғашқы білімдерін, біліктіліктерін және дағдысын қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Тілдің алфавиті. Класс кеңеймесі (Object класы. Суперкласс әдістерін шақыру). Интерфейстер. Ерекше жағдайлар. Пакеттер. Java инфрақұрылымы. Кластар мен объектілер. Интерфейстер. Операторлар мен блоктар. Ағындар. Синхронизация. Synchronized әдістері. Synchronized операторлары. wait және notify әдістері. Пакеттер. Енгізу/шығару пакеттері. InputStream класы. OutputStream класы. Ағындардың стандартты типтері. Филтрлеуші ағындар. Конвейерлік ағындар. Мәліметтер ағындары. Стандартты көмекші құралдар. Программалауда типтерді қолдану. Енгізу/шығарудың стандартты ағыны. Жадыны басқару. Жүйелік қасиеттер. Процестерді құру.

Пререквизиттері: Тілдер және Бағдарламалау технологиялары, Алгоритмдер, деректер құрылымы және программалау

Постреквизиттері: HTML тілінде программалау, Web технологисы, дипломдық жоба құру

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Microsoft.NET Framework платформасында қосымша құру технологиясы, Java программалау тілінің ерекшеліктері, Java программалау тілінің қолданылу облыстары туралы түсінігі болуы; В. Java тілінің негізгі конструкцияларын, Java тілінде алгоритмдердің жазу тәсілдерін, Java тілінде программа құрудың әдістері мен құралдарын білуі және қолдана алуы; С. программаларды құру, өңдеу, тестілеу және Java тілінің кітапханалары мен қолданбалы пакеттерін қолдану дағдысының болуы.

Дублин дескрипторлары:(A, B, C, D,E)

Пәннің атауы: Мәліметтер қорын интернетте жариялау

Бағдарлама авторы: Талипова М.Ж.

Курсты оқытудың мақсаты: “Мәліметтер қорын интернетте жариялау” курсына сервердегі Web-парақты басқару, PHP-де формадан енгізілген мәліметтерді өңдеу сценарийлері, MySQL МҚБЖ мәліметтер қорымен жұмыс жасау әрекеттері қарастырылады. Студенттерге интернетте мәліметтер қорымен жұмыс жасау принциптерін, яғни MySQL МҚБЖ-де құрылған мәліметтер қорын өңдеуге арналған php сценарийлерді құруды үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: PHP тілі мен MySQL МҚБЖ-нің біріктірілген механизімін интернеттегі МҚ-ын құруда қолдану. Web-сайт құру. Php тілі. Айнымалылар, мәліметтердің типтері, арнайы символдар, комментарийлер. Шарт және цикл операторлары. Массивтер, олармен жұмыс жасауға арналған функциялар. Жолдық типтер және олармен жұмыс жасауға арналған функциялар. Дата және уақыт мөндерімен жұмыс жасау. Функциялар. Арнайы өрнектер. Файлдармен жұмыс. MySQL МҚБЖ. MySQL кестесінің типтері. Мәліметтер қорын, кестесін құру. Сервермен байланыс орнату. Мәліметтер қорына мәліметті енгізу, өзгерту және жою операторлары. MySQL-дегі мәліметтер қорына php-дегі формалар көмегімен ену. Сеанстарды басқару. Объектілі-бағытталған программалау. Графикалық мәліметтермен жұмыс. Web қосымшалардың қауіпсіздігін қадағалау.

Пререквизиттері: Программалау, Алгоритмдер, деректер құрылымы және программалау.

Постреквизиттері: Мәліметтер қорының клиент-серверлік қосымшаларын құру, Жасанды интеллект жүйелері.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. интернет және оның қолданылу аймағы туралы, сайттардың классификациясы, Web-сайттардың композициясы туралы, MySQL МҚБЖ мен PHP сценарийлер тілінің өзара әрекеттесу механизімі туралы түсінігі болуға; В. php сценарийлерінің жазылуын, php тіліндегі негізгі операторларды, php тіліндегі массивтермен, жолдармен, файлдармен, мәліметтер қорымен жұмыс жасауға арналған негізгі функциялардың қызметін, MySQL МҚБЖ-інде мәліметтер қорымен жұмыс жасауға арналған негізгі операторлардың қызметін білуге және қолдануға; С. HTML формалардан алынған мәліметтерді өңдеуге арналған PHP сценарийлерді құра алуға, MySQL МҚБЖ-інде мәліметтер қорын құра алуға, MySQL МҚБЖ-інде құрылған мәліметтер қорын PHP функциялары арқылы өңдей алуға дағдылануға міндетті.

12.2 модуль - Деректер қоры және операциялық жүйелер

Дублин дескрипторлары:(A, B, C, D,E)

Пәннің атауы: Мәліметтер қорын жобалау

Бағдарлама авторы: Шамишева Б.С

Курсты оқытудың мақсаты: Пәнді оқытудың мақсаты студенттерді деректер қорын, деректер қорын басқарудың заманауи жүйесін жобалау әдістеріне және олардың заманауи деректер қорымен және ДҚБЖ-мен жұмыс жасаудың тәжірибелік дағдысына үйрету болып табылады

Пәннің қысқаша мазмұны: Студенттерде инженерлік есептерді құрастыру мен шешуде заманауи автоматтандырылған ақпараттық-басқарушы жүйелер мен кешендер негізінде жатқан іргелі және алдыңғы қатарлы білімдер мен ғылыми принциптерді түсінуге және қолдануға мүмкіндік беретін теориялық білімдер мен тәжірибелік дағдыларды дамыту.

Пререквизиттері: C++ Builder-де программалау,

Постреквизиттері: дипломдық жобалау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Пәнді оқу нәтижесінде студент міндетті білуге: негізгі ұғымдарды және деректер қорын тұрғызу технологиясын; пәндік облысты сипаттау модельдерін және «мән-байланыс» моделі (ER-модельдер) негізінде пәндік облысты құрылымдау ережелерін; В. Деректердің классикалық реляциялық моделін және олардың заманауи түрлерін; пәндік облыстың ER-диаграммасын деректер қоры схемасына түрлендіру ережелерін; реляциялық алгебра элементтерін; С. Деректер қорының бүтіндігін бақылау механизмін; заманауи ДҚБЖ-ның сұраныстар тілі және жүйелері; нақтылы ДҚБЖ деректерін манипуляциялау және SQL тілдері; D. Орындай білуге: пәндік облыс талдауын және деректер қорын құру есебінің қойылымын орындауға; пәндік облыстың ER-диаграммасын және оған сәйкес деректер қорын нақтылы ДҚБЖ ортасында құруды; деректер қорына жасалатын сұранысты реляциялық өрнектер түрінде жазу және оларды SQL тілінде немесе қосымшалар түрінде жүзеге асыру; E. Тұтынушы интерфейсін және нақты ДҚБЖ саймандарын қолданып деректер қорының бүтіндігін бақылау жабдықтарын қалыптастыруды; меңгеруге: деректер қоры мен ақпараттық жүйелерді құрудың тәжірибелік дағдыларын.

Дублин дескрипторлары:(А, В, С, D,E)

Пәннің атауы: **Операциялық жүйелер, орталар және қабықшалар**

Бағдарлама авторы: Ермағамбетов Т.К

Құрсты оқытудың мақсаты: "Операциялық жүйелер, орталар және қабықшалар" пәнінің мақсаты жұмысты жетілдіру және қатені азайту мақсатындағы барлық мүмкіндіктерді қолданып әр түрлі операциялық жүйелермен жұмыс жасау негіздерін студенттерге меңгерту болып табылады. Сол сияқты операциялық жүйелердің желілік мүмкіндіктерін қарастыру, ақпараттық жүйелерді жобалау есептерін тәжірибе жүзінде шешудің, ұйымдаструшы-экономикалық саладағы есептерді шешу үшін қолданбалы программалар пакетін қолданудың біліктіліктері мен дағдыларын қалыптастыру, ұйымдаструшы-экономикалық басқарудың компьютерлендіру объектісі ретіндегі ерекшеліктері туралы, заманауи ақпараттық жүйелер мен желілерді қамтамасыз етудің дамыған ақпараттық технологиялары туралы түсінік беру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Кез-келген операциялық жүйемен жұмыс жасаудың дағдысын алу, есептеу техникасын қолданумен байланысты келесі пәндерге теориялық базаны қалыптастыру, операциялық жүйелер, орталар және қабықшалардың толық жіктелуін қарастыру, студенттерде болашақта кәсіби қызметте пәннің базалық заңдылықтарын және негізгі қолданбалы программалар пакетін қолдану дағдысы мен біліктілігін қалыптастыру және дамыту.

Пререквизиттері: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Бағдарламалау.

Постреквизиттері: Жасанды интеллект жүйелері, Дипломдық жобалау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді оқу нәтижесінде студент міндетті: А. білуге:"Операциялық жүйелер, орталар және қабықшалар" пәніндегі негізгі ұғымдарды, терминдерді, тұжырымдамалар мен анықтамаларды; пәннің негізгі бөлімдері бойынша базалық жүйелік және логикалық тұжырымдамасын және олардың баяндалу әдістемесін, компьютерлендіру объектісі ретіндегі басқарудың ерекшеліктерін; ақпараттық жүйелердің теориялық негіздерін, оларды тұрғызу принциптерін, заманауи ақпараттық-есептеу жүйелерін тұрғызудың жалпы принциптерін және заманауи компьютерлік-технология негізінде типтік есептерді шешу әдістерін; ұйымдастырушы-экономикалық басқару есептерін шешудегі дербес компьютерлерді программалық қамтамасыз ету негіздерін; жүйелік бірлестік элементтерін және таратылған операциялық жүйелердің өсу және даму қарқынын; ақпараттық-есептеу жүйелерінің, кешендерінің және желілерінің сенімділігін арттырудың негізгі бағыттарын; ұйымдастырушы-экономикалық ортаның есептерін шешуге арналған қолданбалы программалардың негізгі пакетінің мазмұнын және мүмкіндіктерін; ақпараттық жүйелердің ақпараттың қауіпсіздігін және сақталуын қамтамасыз ету әдістері мен жабдықтарын; түсінігі болуға:"Операциялық жүйелер, орталар және қабықшалар" пәнінің орны және мамандық бойынша оқылатын пәндер жүйесіндегі бұл ғылымның әдістері туралы; заманауи ақпараттық жүйелерді және желілерді аппараттық, ақпараттық және программалық қамтамасыздандыру жабдықтары туралы; заманауи ақпараттық-технологиялар және оларды болашақта кәсіби іс-әрекетте қолдану туралы; ұйымдастырушы-экономикалық басқарудың, басқару есептерінің ақпараттық процестерін жүзеге асырудағы және модельдеудегі техникалық және программалық жабдықтардың елімізде және шет елдерде дамуының жаңа бағыттары туралы; желілік қауіпсіздіктің негізгі технологиялары, компьютерлік тораптарда ақпараттық қорғау әдістері мен жабдықтары туралы; жаңа ақпараттық жүйелер және олардың экономикада және басқаруда қолданылуы саласындағы еліміздің және шет елдер ғалымдарының негізгі ғылыми еңбектері туралы; "Операциялық жүйелер, орталар және қабықшалар" пәнінің мамандық бойынша басқа пәндермен өзара байланысы туралы; В. алған білімдерін өзінің тәжірибелік іс-әрекетінде, сол сияқты жаңа теоретикалық және әдістемелік-тәжірибелік нұсқауларды өз кәсібінде қолдана білуге; С. есепті қою және оны шешу алгоритмін тұрғызу, программалаудың қолданбалы жүйелерін қолдану қабілетті болуға; D. меңгеруге: заманауи операциялық жүйелерді әкімшілік ету дағдыларын; E. орындай алуға: заманауи операциялық жүйелерді аппараттық талаптарға сай нәзікбаптауды

Дублин дескрипторлары:(А, В, С, D,E)

Пәннің атауы: **Ruby-де программалау**

Бағдарлама авторы: Капарова Л.Е.

Курсты оқытудың мақсаты: студенттердің Ruby тілінде бағдарламалау саласында дағдыларды, білімді және іскерлікті алу.

Пәннің қысқаша мазмұны: Ruby тілінің негіздерін оқу; Ruby ең танымал кітапханаларын оқу; Ruby тілін қолданудың ең перспективалы салаларын анықтау, бағдарламалау тәжірибесін алу.

Пререквизиттері: Алгоритмдер, деректер құрылымы және бағдарламалау, Программалау тілдері және технологиясы.

Постреквизиттері: Дипломдық жоба.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Ruby тілінде қосымшаларды әзірлеу; В. стандарттарға сәйкестік мәніне кодтың верификациясын жүзеге асыру; С. әзірленген қосымшаларды тестілеу, ретке келтіру және қолдау.

Дублин дескрипторлары:(А, В, С, D,E)

Пәннің атауы: PHP және MySQL-де программалау

Бағдарлама авторы: Капарова Л.Е

Курсты оқытудың мақсаты: Оқытудың мақсат-міндеттері: сервердегі Web-парақты басқару, PHP-де формадан енгізілген мәліметтерді өңдеу сценарийлері, MySQL МҚБЖ мәліметтер қорымен жұмыс жасау әрекеттері туралы түсінік беру, студенттерге интернетте мәліметтер қорымен жұмыс жасау принциптерін, яғни MySQL МҚБЖ-де құрылған мәліметтер қорын өңдеуге арналған php сценарийлерді құруды үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: PHP тілі мен MySQL МҚБЖ-нің біріктірілген механизмімен интернеттегі МҚ-ын құруда қолдану. Web-сайт құру. Php тілі. Айнымалылар, мәліметтердің типтері, арнайы символдар, комментарийлер. Шарт және цикл операторлары. Массивтер, олармен жұмыс жасауға арналған функциялар. Жолдық типтер және олармен жұмыс жасауға арналған функциялар. Дата және уақыт мәндерімен жұмыс жасау. Функциялар. Арнайы өрнектер. Файлдармен жұмыс. MySQL МҚБЖ. MySQL кестесінің типтері. Мәліметтер қорын, кестесін құру. Сервермен байланыс орнату. Мәліметтер қорына мәліметті енгізу, өзгерту және жою операторлары. MySQL-дегі мәліметтер қорына php-дегі формалар көмегімен ену. Сеанстарды басқару. Объектілі-бағытталған программалау. Графикалық мәліметтермен жұмыс. Web қосымшалардың қауіпсіздігін қадағалау.

Пререквизиттері: Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар, Бағдарламалау.

Постреквизиттері: Мәліметтер қорының клиент-серверлік қосымшаларын құру, Жасанды интеллект жүйелері.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. интернет және оның қолданылу аймағы туралы, сайттардың классификациясы, Web-сайттардың композициясы туралы, MySQL МҚБЖ мен PHP сценарийлер тілінің өзара әрекеттесу механизмі туралы түсінігі болуға; В. php сценарийлерінің жазылуын,php тіліндегі негізгі операторларды,php тіліндегі массивтермен,жолдармен, файлдармен, мәліметтер қорымен жұмыс жасауға арналған негізгі функциялардың қызметін, MySQL МҚБЖ-інде мәліметтер қорымен жұмыс жасауға арналған негізгі операторлардың білуге және қолдануға; С. HTML формалардан алынған мәліметтерді өңдеуге арналған PHP сценарийлерді құра алуға, MySQL МҚБЖ-інде мәліметтер қорын құра алуға, MySQL МҚБЖ-інде құрылған мәліметтер қорын PHP функциялары арқылы өңдей алуға дағдылануға міндетті.

5B070500 - Математикалық және компьютерлік модельдеу

4курс-2017 жылы қабылданғандар үшін

Пәндер циклі/ компонент	Пәндер коды	Пәндер атауы	Семестр	Кредит саны КР/ECTS
13.1 модуль - Ақпаратты қорғау және қолданбалы пішімдеу 1,28 академиялық кредит				
БП ТК	НТРМКМ 4223	Химия-технологиялық процестерді математикалық және компьютерлік модельдеу	7	5
БП ТК	МОР 4224	Maple ортасында программалау	7	3
БП ТК	КМ 4225	Қаржы математикасы	7	5
БП ТК	АКА 4226	Ақпаратты қорғау және ақпараттық қауіпсіздік	7	5
БП ЖК		Өндірістік практика	8	10
13.2 модуль - Ақпаратты қорғау және қолданбалы пішімдеу 2,28 академиялық кредит				
БП ТК	PP 4223	Параллельді программалау	7	5
БП ТК	PDТ 4224	Python-да деректерді талдау	7	3
БП ТК	ЕТВ 4225	Экономикадағы талдау және болжау	7	5
БП ТК	Kib 4226	Киберқауіпсіздік	7	5
БП ЖК		Өндірістік практика	8	10
13.3 модуль - Ақпаратты қорғау және қолданбалы пішімдеу 3,28 академиялық кредит				
БП ТК	МВР 4223	Машиналық бағытталған программалау	7	5

БП ТК	MOGEP 4224	Mathematica ортасындағы ғылыми есептеулер және программалау	7	3
БП ТК	Eko 4225	Эконометрика	7	5
БП ТК	Kri 4225	Криптография	7	5
БП ЖК		Өндірістік практика	8	10
14.1 модуль - Клиент-серверлік деректер қорын жобалау 1,20 академиялық кредит				
БП ТК	ZhIN 4226	Жасанды интеллект және нейрожелілер	7	5
КП ТК	ZBZh 4210	Заманауи байланыс желілері	7	5
КП ТК	MKKT 4311	Мобильді қосымшаларды құру тілдері	7	5
БП ЖК		Дипломалды практикасы	8	5
14.2 модуль - Клиент-серверлік деректер қорын жобалау 2,20 академиялық кредит				
БП ТК	EZh 4226	Эксперттік жүйелер	7	5
КП ТК	KS 4210	Компьютерлік желілер	7	5
ПД КВ	JSP 4311	JavaScript-те программалау	7	5
БП ЖК		Дипломалды практикасы	8	5
14.3 модуль - Клиент-серверлік деректер қорын жобалау 3,20 академиялық кредит				
БП ТК	FBIZh 4226	Функционалды бағдарламалау және интеллект жүйелері	7	5
КП ТК	ZKZA 4210	Жергілікті және корпоративті желілерді әкімшілендіру	7	5
КП ТК	LPT 4311	Lua программалау тілі	7	5
БП ЖК		Дипломалды практикасы	8	5

13.1 модуль - Ақпаратты қорғау және қолданбалы пішімдеу 1

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Химиялық-технологиялық процестерді математикалық және компьютерлік модельдеу

Бағдарлама авторы: Мусина А.А.

Курсты оқытудың мақсаты: тәжірибелік мәліметтерді өндеудің негізгі әдістерін қолдану; технологиялық есептерді шешуде компьютерлік технологиялар мен жаңа компьютерлік технологиялардың мүмкіндіктерін пайдалану; химиялық технологияның нақты процестерінің математикалық модельдерін жасау.

Пәннің қысқаша мазмұны: Matlab ортасында бағдарламалау негіздері. Жалпы мәліметтер, есептеулердің графикалық визуализациясы.

Пререквизиттер: Математика және Талдау I, Математика Талдау - Осымша Тарулар I,

Постреквизиттер: Mathematica ортасында ғылым есептеулер және программалау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. негізгі ұғымдар мен анықтамалар: химиялық-технологиялық жүйе, математикалық модель, модельдеудің блоктық әдісі туралы; С. нақты процестерге технологиялық есептеулер жүргізу кезінде компьютерлер мен жаңа компьютерлік технологияларды қолдану.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Maple ортасында бағдарламалау

Бағдарлама авторы: Жахина Р.У.

Курсты оқытудың мақсаты: қолданушыға пакеттің барлық ерекшеліктерін нақты көрсетіп қана қоймай, сонымен қатар өз ортасында технология, математика, физика, химия және басқа да жаратылыстану ғылымдарының көптеген бөлімдерінен күрделі қолданбалы есептерді шешуге мүмкіндік беретін бекітілген Maple бағдарламалау тілінің ортасын егжей-тегжейлі зерттеу. шешімі үшін стандартты құралдар жоқ пакет. Maple SCM бағдарламалау ортасында студенттердің білімін қалыптастыру, Maple SCM қосымша пакеттерін зерттеу. Maple пакетінде графикалық құралдар, дифференциалдық теңдеулер жүйесін шешуге арналған тиімді құралдар, графикалық пайдаланушылық интерфейстер құруға арналған құралдар, математикалық функциялардың қуатты кітапханасы, үлкен жиынтық бар. әртүрлі қосымшаларға арналған пакеттік модульдер, заманауи интерпретацияланған кіріктірілген бағдарламалау тілі, көптеген басқа Windows қосымшаларымен интерфейс, Перспективалық концептуалды қолдау.

Пәннің қысқаша мазмұны: негізгі тіл элементтері, идентификаторлар, бөлу және бөлу сөйлемдері, айнымалылардың қасиеттерін анықтауға арналған тілдік құралдар, сандық және символдық мәліметтер түрлері, деректер құрылымының негізгі түрлері, типтік тестілеу құралдары сияқты мәселелерді қоса алғанда, үйенкі тіліндегі негізгі ақпарат қарастырылады. деректер, деректер құрылымы мен өрнектер, өрнектерді бір түрден екінші түрге түрлендіру және т.б.

Пререквизиттер: Математикалық талдау 1,2, Алгебра, Дифференциалдық теңдеулер, 3D модельдеу.

Постреквизиттер: дипломдық жобалау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді оқу нәтижесінде студенттер: А. білуі керек: жүйелердің негізгі математикалық және алгоритмдік модельдерін, оларды модельдеу әдістерін; Үйенкі пакеті, олардың қолданыстағы аналогтармен салыстырғанда артықшылықтары мен кемшіліктері; В. математика мен жүйелер теориясының әр түрлі салаларынан теориялық және қолданбалы есептерді шығарады, объектілер мен тұжырымдамалар модельдерін құрады; С. бағдарламалық қамтамасыздандыру жобасының пәндік аймағын

ресімдеу және бағдарламалық өнімнің компоненттеріне техникалық сипаттама жасау мүмкіндігі бар; D. жобалау және модельдеу мәселелерін шешу үшін дайын бағдарламалық өнімдерді қолданудың заманауи әдістерін игеру; E. бағдарламалаудың формальды әдістерін модельдеу, талдау және қолдану дағдыларына ие.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Қаржылық математика

Бағдарлама авторы: Отаров Х.Т

Пәнді оқып үйренудің мақсаты: болашақ мамандарды төлемдер ағындарын талдау кезінде қаржылық есептеулер әдістерін қолдану, инвестициялық төлемдердің тиімділігі, инвестициялық жобалардың тиімділігі, заманауи экономикалық жағдайда қаржы-несиелік операциялардың қызығушылығы мен пайдалылығын есептеудің тиімді теориялық білімі мен практикалық дағдыларын қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Студенттерге нақты есептерді шешуде қаржылық-экономикалық есептеулерді қолдану әдістемесі мен тәжірибесін үйрету, қызығушылықты есептеу, төлемдер ағындарының сипаттамаларын жалпылау, қаржылық-несиелік операцияларға сандық талдау жүргізу, қысқа мерзімді құралдар мен ұзақ мерзімді қаржылық операциялардың, соның ішінде өнеркәсіптік инвестициялардың тиімділігін бағалау.

Пререквизиттер: Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика, экономикалық теория негіздері.

Постреквизиттер: Дипломдық жоба.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. Пәнді оқу нәтижесінде студенттер білуі керек: қаржылық-экономикалық есептеулерді қолдану әдістемесі мен практикасы. C. жасай білуі керек: қаржылық-экономикалық есептеулерді практикалық есептерді шешуде, соның ішінде сенімді статистикалық ақпарат болмаған кезде қолдана алады; қарапайым және күрделі қызығушылыққа негізделген; қарапайым және күрделі пайыздық мөлшерлемелер бойынша дисконттау және есепке алу; қаржылық операцияларға сандық талдау жүргізу. C. Сандық бағалау модельдерін құрыңыз; келісім шарттарындағы баламалы өзгеріс параметрлерін есептеу; қарызды өтеу жоспарын жасау; әр түрлі қаржылық жалдау түрлеріне қатысты төлемдер ағындарының жалпыланған сипаттамаларын есептеу; инвестициялық жобаларды талдау.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Ақпараттық қауіпсіздік және ақпараттық қауіпсіздік

Бағдарлама авторы: Сартабанова Ж.Е.

Курсты оқытудың мақсаты: Пәнді оқытудың мақсаты: ақпараттық жүйелерде ақпараттық қауіпсіздік жүйелерін құру мен практикалық қолданудың теориялық негіздерін зерделеу, студенттерге мәліметтерді қорғауды жүзеге асырудың принциптері, әдістері мен құралдары туралы жүйелі идеяларды үйрету, оларды жобалау үшін қажетті ақпараттық жүйелерде ақпаратты қорғаудың практикалық дағдыларын қалыптастыру және пайдалану.

Пәннің қысқаша мазмұны: Ақпараттық жүйелердегі ақпараттық қауіпсіздік мәселесін негіздеу. Негізгі ұғымдар мен анықтамалар; ақпарат көздеріне, қауіптеріне және шабуылдарының нысандары; қауіпсіздік саясаты; қауіпсіздік стандарттары; криптографиялық модельдер; шифрлау алгоритмдері; негізгі ОЖ қауіпсіздік модельдері; желіні басқару; пайдаланушының аутентификация алгоритмдері; корпоративті желілерді көп деңгейлі қорғау; желілердегі ақпаратты қорғау; ақпараттық қауіпсіздік жүйелеріне қойылатын талаптар.

Пререквизиттер: Операциялық жүйелер, ақпараттық және коммуникациялық технологиялар

Постреквизиттер: Деректер базасын басқару, дербес компьютерді жаңарту және жөндеу.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді оқу нәтижесінде студент: A. білуі керек: ақпараттық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау негіздерін, криптографиялық түрлендірулердің принциптерін, типтік бағдарламалық-аппараттық құралдар мен ақпаратты компьютерлік ортаға рұқсатсыз кіруден қорғауға арналған жүйелер; идеясы болуы керек: ақпаратты қорғаудың әдеттегі дамыған құралдары туралы және оларды ақпараттық жүйелерді құру мен енгізудің нақты міндеттерінде пайдалану мүмкіндіктері туралы; C. жасай білуі керек: ақпаратты қорғау саласындағы шараларды жүзеге асыруы, ақпараттық қауіпсіздік дәрежесін талдауы және математикалық және бағдарламалық есептеу жүйелерінің дамуын ескере отырып қорғау деңгейін жоғарылатуы; D. істей алуы: ақпаратты қорғаудың құралдары мен жүйелерін жасауы.

13.2 модуль - Ақпаратты қорғау және қолданбалы пішімдеу 2

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің аты: Параллельді программалау

Бағдарлама авторы: Мусина А.А.

Курсты оқу мақсаты: параллель бағдарламалауды меңгерген студенттер; бағдарламалық өнімдерді енгізу үшін заманауи интеграцияланған бағдарламалау жүйелерінде дағдыларды игеру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Бағдарламаның ерекшеліктері. Кіріс-шығару. Файлдық жүйелер. Құрылғы драйверлері Қауіпсіздік ішкі жүйесі. Қызметтер, оларды құру және жұмыс жасау ерекшеліктері.

Пререквизиттер: бағдарламалау, бағдарламалау тілдері мен технологиялары, объектіге бағытталған бағдарламалау.

Постреквизиттер: магистратурада оқып жүргенде тезистерді дайындауда білім мен дағдыларды қолдану.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: дағдылар, құзіреттіліктер: Құрылыс және компьютер архитектурасының негіздерін білу; қазіргі заманғы операциялық жүйелерді құру принциптері және оларды қолдану ерекшеліктері; алгоритмдер мен бағдарламаларды жасау технологиялары, әр түрлі режимдердегі компьютерлік есептерді шешу және шешу әдістері, бағдарламалауға объектіге бағдарланған негіздер; операциялық жүйелердің нақты конфигурацияларын жасай алуы; В. міндет қойып, оны шешудің алгоритмін құрыңыз, қолданбалы бағдарламалау жүйелерін қолданыңыз, негізгі құжаттарды жасаңыз, заманауи бағдарламалау жүйелерімен жұмыс жасаңыз, соның ішінде объектіге бағдарланған; С. әр түрлі операциялық жүйелермен жұмыс істеу дағдыларын және оларды басқару; процедуралық және объектілі-бағытталған бағдарламалау тілдері, жоғары деңгейдегі алгоритмдік процедуралық тілдердің кем дегенде біреуінде бағдарламаларды өңдеу және күйге келтіру дағдылары; D. қарым-қатынас саласында - айтылған пікірлердің дәйектілігін қалыптастыру; E. оқыту саласындағы - міндеттердегі негізгі проблемаларды талдай білу

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Python-да деректерді талдау

Бағдарлама авторы: Ерекешева М.М.

Құрсты оқытудың мақсаты: Python объектілі-бағытталған бағдарламалау тілінде бағдарламалау негіздері бойынша студенттердің жүйелік негізгі бейнесін, алғашқы білімдерін, қабілеттерін қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Python бағдарламалауына кіріспе. Негізгі Python модульдері. Функционалды бағдарламалау элементтері. Нысанға бағытталған бағдарламалау. Сандық алгоритмдер Матрицалық есептеулер. Сөздерді өңдеу. Тұрақты тіркестер. Юникод Әр түрлі форматтағы мәліметтермен жұмыс. Python желілік қосымшалары. Интернеттегі есептеу. Python бағдарламалаудың басқа тілдерімен бірігу. Python аудармашы құрылғысы. Python тілі бағдарламалық жасақтаманың прототиптерін тез жасауға мүмкіндік береді, сонымен қатар бағдарламалық жасақтаманың өздері өндірістік мәселелерді шешуге арналған бағдарламалық қамтамасыз етуді біріктіруге көмектеседі. Python-да бай стандартты кітапхана және ақпараттық технологиялар индустриясының барлық қажеттіліктері үшін кеңейту модульдерінің көп саны бар.

Пререквизиттер: алгоритмдеу және бағдарламалау, математика.

Постреквизиттер: Бағдарламалық жасақтама жасау құралдары, Интернетте мәліметтер базасын шығару.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. идеясы болуы керек: Python бағдарламалау тілінің ерекшеліктері туралы, Python бағдарламалау тілін қолдану салалары туралы; С. біледі және қолдана біледі: Python тілінің негізгі құрылыстары, алгоритмдерді Python тілінде жазу әдістері, Python тілінде бағдарламаларды жасау әдістері мен құралдары; С. дағдылары бар: Python бағдарламаларын құрастыру, күйін келтіру, тестілеу және құжаттау

Дублин дескрипторлары (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Экономикадағы талдау және болжау

Бағдарлама авторы: Ахметова А.У.

Құрсты оқытудың мақсаты: Бұл пән ұтымды басқару шешімдерін дайындау және қабылдау үшін статистикалық әдістерді, модельдерді, өңдеуде тиісті бағдарламалық қамтамасыздандыруды, мәліметтерді талдау, жоспарлау және болжауды қолдану бойынша кәсіби білім мен дағдыларды қалыптастырады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Статистикалық әдістер мен экономикалық талдау модельдерінің қазіргі деңгейі мен даму болашағы туралы және осы әдістерді, модельдерді, бағдарламалық қамтамасыз етуді өңдеуде, бағдарламалық жасақтамада, мәліметтерді талдауда, жоспарлау мен болжауда ұтымды басқару шешімдерін дайындау және қабылдау кезінде пайдалану дағдыларын қалыптастыру дағдыларын қалыптастыру. Экономикалық және статистикалық ақпаратты сандық талдаудың, сипаттамалық статистика мен сенімді бағалаудың, көпөлшемді масштабтаудың, корреляциялық-регрессиялық, дискриминациялық, факторлық, кластерлік және дисперсиялық талдаудың негізгі әдістерін оқып үйрену; экономиканың дамуын болжау әдістері мен модельдері (трендтік модельдер, бейімделген модельдер); белгісіздік пен тәуекел жағдайында шешім қабылдау әдістері мен модельдері; экономикалық және статистикалық есептерді шешуде қолданылатын әдістер мен модельдерді қолдануға болатын бағдарламалық қамтамасыздандыру.

Пререквизиттер: Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика, экономикалық теория негіздері.

Постреквизиттер: Дипломдық жоба.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Пәнді оқу нәтижесінде студенттер білуі керек: экономикалық теория негіздерін, жалпы статистика теориясын; экономикалық және математикалық әдістер; мәліметтерді өңдеудің эконометрикалық әдістері; математикалық статистика; С. жасай білуі керек: математикалық және статистикалық әдістердің, модельдердің, бағдарламалық қамтамасыз етудің және компьютердің заманауи арсеналының көмегімен шешілуі мүмкін және шешілуі керек міндеттерді көре алады; - тапсырмаларды шешуге тиісті математикалық әдістер мен модельдерді, бағдарламалық қамтамасыз етуді таңдаңыз С. сандық бағалау модельдерін құрыңыз; келісім шарттарындағы баламалы өзгеріс параметрлерін есептеу; қарызды өтеу жоспарын жасау; әр түрлі қаржылық жалдау түрлеріне қатысты төлемдер ағындарының жалпыланған сипаттамаларын есептеу; инвестициялық жобаларды талдау.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Киберқауіпсіздік

Бағдарлама авторы: Сартабанова Ж.Е.

Курсты оқытудың мақсаты: ақпараттық қоғамдағы қауіпсіздік туралы жалпы түсінік беру және осы негізде ақпараттық қауіпсіздік технологиялары туралы және киберқауіпсіздік ережелерін қызметтің барлық саласында қолдану мүмкіндігі туралы түсінік қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Желілік технологиялар және хаттамалар: негізгі ұғымдар мен анықтамалар. Функционалды қауіпсіздік: негізгі ұғымдар мен анықтамалар. Smart City жүйелері үшін киберқауіпсіздік. Маңызды ақпараттық инфрақұрылым: негізгі ұғымдар, анықтамалар, қауіпсіздік жүйелерін жобалау.

Пререквизиттер: ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, алгоритмдеу және бағдарламалау,

Постреквизиттер: Дипломдық жоба.

Оқытудың күтілетін нәтижелері: мектептегі білім беруді жетілдіру және ақпараттық технологиялар саласында оқыту, сонымен қатар ақпараттық технологиялармен байланысты кәсіптерді танымал ету.

13.3 модуль - Ақпаратты қорғау және қолданбалы пішімдеу 3

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Машинаға бағытталған бағдарламалау

Бағдарлама авторы: Капарова Л.Е.

Пәннің мақсаты: Пәнді оқып үйренудің мақсаты - әр түрлі ұйымдастыру әдістерімен мәліметтерді құру және өңдеу принциптерін игеріп, машиналық-бағытталған тілде бағдарламалау дағдыларын игеру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Студенттерді микропроцессорлық жүйелерді жобалау әдістерімен, ең көп қолданылатын микропроцессорлардың архитектурасымен, микропроцессорлық жиынтықтардың құрамымен және негізгі сипаттамасымен, аудармашы, құрастырушы, дебаггер, ассемблер ұғымдарымен таныстыру, сонымен қатар оның құрамы мен аппараттық және қызметтік бағдарламалық қамтамасыздандырудың сипаттамалары туралы негізгі білім беру. ; компьютерлердің құрылымы мен архитектурасының негізгі түсініктері мен ерекшеліктерін қарастырыңыз.

Пререквизиттер: Біқтималдықтар теориясы және математикалық статистика. Дискретті математика

Постреквизиттер: Жүйелік бағдарламалау

Оқытудың күтілетін нәтижелері: Пәнді оқу нәтижесінде студенттер мынаны білуі керек: А. білуі керек: алгоритмдер мен программаларды С тілінде және машинаға бағдарланған Ассемблер тілінде жасаудың заманауи әдістері мен құралдары; бағдарламалық қамтамасыз студің қол жетімді негізгі регистрлері деңгейіндегі сәулет және процессорға жүгіну әдістері; макроқұралдарды қолдана отырып, Assembler негізгі тұжырымдарының синтаксисі; операциялық жүйенің құралдарын қолдана отырып, машиналық нұсқаулық деңгейінде мәліметтерді енгізу мен шығаруды ұйымдастырудың негізгі принциптері; ұйымдастыру принциптері және С және Ассемблер тілдерінде күрделі құрылым бағдарламаларын жасау технологиясының ерекшеліктері; гибриді С-Assembler бағдарламаларын құру принциптері; идеясы болуы керек: қазіргі компьютерлердің бағдарламалық жасақтамасының құрылымы, негізгі бағдарламалық жасақтаманы қолдану түрлері мен түрлері туралы; алгоритмдерді құру, сипаттау және тексеру жалпы принциптері туралы; қазіргі бағдарламалау тілдерінің жалпы жіктелуі, оларды қолдану және қолдану салалары туралы; С. әр түрлі пәндік бағыттардың қолданбалы есептерін шешу кезінде С және Ассемблер тілдерінде қазіргі заманғы құралдар мен күйге келтіру алгоритмдері мен бағдарламаларын қолдана білу; С. бағдарламалау кезінде қосымша пакеттер мен кітапханаларды пайдалану мүмкіндігі бар; D. тәжірибесі бар: интеграцияланған бағдарламалау ортасында және кітапханаларды пайдалану; E. тәжірибесі бар: процедуралық және машиналық-бағытталған тілді қолдана отырып, күрделі құрылымның бағдарламасын құрастыру, күйін келтіру, тестілеу және құжаттау.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Математикалық бағдарламалау және ғылыми есептеу

Бағдарлама авторы: Сартабанова Ж.Е.

Курсты оқытудың мақсаты: Математикалық модельдеуге арналған математика бағдарламаларында жұмыс теориясын зерттеу және дамыту

Мазмұны: Студенттер нақты математикалық есептерді шешуге арналған математика ортасында жұмыс істеу теориясы мен практикасын меңгереді

Курстың пререквизиттері: I математикалық талдау, физикалық процестерді математикалық және компьютерлік модельдеу, алгоритмдер, мәліметтер құрылымы және бағдарламалау

Курстың постреквизиттері: сандық әдістер, оңтайландыру әдістері, дифференциалдық теңдеулер, математикалық физика теңдеулері.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: A. Mathematica математикалық пакеттерінің негізгі белгілері және олардың айырмашылықтары, B. Mathematica пакеттерімен кәсіби деңгейде жұмыс жасау. C. Сатып алу: Математика бойынша бағдарламалау дағдылары

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Эконометрика

Бағдарлама авторы: Сартабанова Ж.Е.

Курстың жұмыстың мақсаты: Эконометриканы математикалық статистика мен компьютерлердің көмегімен экономикалық құбылыстарды зерттеу әдісі ретінде зерттеу.

Курстың қысқаша сипаттамасы: Эконометрика математикалық статистика мен компьютерлердің көмегімен экономикалық құбылыстарды зерттеу әдісі ретінде; өндіріс функциялары, олардың параметрлерін есептеу әдістері; бір уақытта эконометрикалық теңдеулер жүйелері; теңдеулер жүйесінің параметрлерін жанама, екі және үш кадамдық квадрат әдісін қолдана отырып бағалау; эконометрикалық теңдеулер мен модельдер бойынша гипотезаны тексеру; экономикалық модельдер мен өндіріс функциялары негізінде болжау

Мазмұны: дәрістер, семинарлар, семинарлар, кеңестер,

Пререквизиттер: Экономикадағы талдау және болжау

Курстың постреквизиттері: экономикалық процестерді модельдеу

Оқытудан күтілетін нәтижелер: эконометриканы қолдана отырып, экономикалық құбылыстарды зерттеу құзыреттілігі

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің аты: Криптография

Бағдарлама авторы: Сартабанова Ж.Е.

Курсты оқытудың мақсаты: «Криптография» пәні криптографияның негізгі ережелерін қамтиды, шифрлардың кең таралған түрлерін және олардың криптоталдау әдістерін, ақпарат тұтастығы туралы түсініктерді, криптографиялық протоколдарды, электрондық қолтаңбаны ұсынады. Криптографияның негізінде жатқан математикалық теория түсіндіріледі. Шифрлау және криптанализ алгоритмдерін енгізу сұрақтары көтеріледі.

Мазмұны: Криптографияға кіріспе, ашық кілттік криптографиялық жүйелер, ақпаратты қорғаудың физикалық механизмдеріне негізделген криптографиялық жүйелер.

Курстың пререквизиттері: ақпараттық қауіпсіздік және ақпараттық қауіпсіздік

Постреквизиттер: Кибержауіпсіздік

Оқытудың күтілетін нәтижелері: А. ақпарат қауіпсіздігі және қауіпсіз ақпараттық жүйелерді құру міндетіндегі криптографияның орны; криптография теориясының негізгі түсініктері берілген тапсырмаға сәйкес шифрдың түрін дұрыс таңдай білу; В. шифрлау алгоритмін сапалы орындау; С. ақпаратты қорғауда жұмысты ұйымдастыруда криптографиялық әдістерді қолдану. Физикалық байланыс арналарының ерекше қасиеттерін пайдалануға негізделген қазіргі заманғы криптографиялық тәсілдерді қолдану.

14.1 модуль - Клиент-серверлік деректер қорын жобалау 1

Дублин дескрипторлары (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Жасанды интеллект және нейрондық желілер

Бағдарлама авторы: Мусина А.А.

Курсты оқытудың мақсаты: студенттерге жүйелік негізгі түсінік, бастапқы білім, білімді инженерлік және нейроинформатика негіздері бойынша дағдыларды қалыптастыру, екі бағыт ретінде зияткерлік жүйелерді құру. Жасанды интеллекттің қолданбалы жүйелері туралы жалпы түсінік беру. Жасанды интеллект пен нейроинформатиканың дамудағы рөлі туралы түсінік беру жалпы информатика, сондай-ақ ғылыми-техникалық прогресс.

Пәннің қысқаша мазмұны: жасанды интеллект саласындағы зерттеулердің тарихы, мақсаттары мен міндеттері; жасанды интеллекттің қолданбалы жүйелері; интеллектуалды жүйелерді құрудың екі тәсілі - логикалық және нейробернетикалық; анық емес білім, оның табиғаты мен түрлері; табиғи тілде компьютермен байланыс жүйелерін құру мәселелері; интеллектуалды жүйелерді қолдану салалары; білімді ұсынудың және өндеудің проблемалары мен негізгі әдістері; нейрондық желілерді құру мәселелері мен әдістері.

Пререквизиттер: Компьютерлік желілер

Постреквизиттер: Дипломдық жоба.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. әртүрлі зияткерлік жүйелерде навигация; В. Білімді көрсетудің әр түрлі әдістерінде шарлау, бір әдіске көшу басқасына; С. білімді ұсынудың әртүрлі әдістерін қолдана отырып, сараптамалық білімді ресімдеу; D. нұсқаларды таңдау мәселесін шешу үшін сараптамалық жүйені құру міндетін қою нашар ұйымдастырылған пәндік аймақ; E. нейрондық желілердің негізгі модельдерін қолдану.

Дублин дескрипторлары (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Қазіргі заманғы байланыс желілері

Бағдарлама авторы: Бейісов Ж.

Курсты оқытудың мақсаты: Студент үшін курстың негізгі мақсаты: цифрлық коммутация жүйелерінің құрылысы мен жұмыс істеу принциптерін, байланыс желілерін құру принциптерін, жобалау және техникалық пайдалану негіздерін оқып үйрену.

Пәннің қысқаша мазмұны: байланыс желілерін құру және пайдалану принциптері; әртүрлі мақсаттағы байланыс желілерін басқару әдістері; дабыл жүйелері, нөмірлеу және үндестіру.

Пререквизиттер: ақпараттық қауіпсіздік және ақпараттық қауіпсіздік

Постреквизиттер: Дипломдық жоба.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. байланыс желілерін жобалау үшін кіріс деректерін қалыптастыру үшін ақпаратты жинайды және талдайды; В. стандартты әдістерді, әдістерді және автоматтандыруды жобалау құралдарын қолдана отырып, байланыс желілерін жобалау үшін есептеулер жүргізеді; С. ақпараттық-коммуникациялық қызметтерге желілік қолдауды және қолдауды қамтамасыз етеді; D. коммуникациялық желінің дизайнын жасау.

Дублин дескрипторлары (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Мобильді қосымшаны құру тілдері

Бағдарлама авторы: Сартабанова Ж.Е.

Курсты оқытудың мақсаты: iOS, Android және Windows Phone операциялық жүйелеріне негізделген көптеген мобильді құрылғыларға арналған бағдарламалық жасақтаманы жасау және құру. Курс барысында студенттер операциялық жүйенің мәліметтеріне негізделген мобильді құрылғыларға арналған қосымшалармен танысады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Осы курсты оқып жатқан студент объектілі-бағдарланған бағдарламалау парадигмасымен, C-тәрізді тілдердің синтаксисімен (JAVA, C #, C ++, Objective-C. таныс болуы керек және графикалық өңдеу құралдарын, компиляторларды және дебаггерлерді қолданудың негізгі дағдыларына ие болуы керек. мобильді құрылғылар. Мобильді құрылғылардың анатомиясы. iOS операциялық жүйесі. Модель-көріністі басқару құралы. Android операциялық жүйесі. Ұялы құрылғыларға арналған бағдарламалық жасақтамаға кіріспе. Пайдаланушы интерфейсі және ұялы телефондағы оның модельдері. Windows Phone амалдық жүйесі.

Пререквизиттер: Дифференциалдық теңдеулер, Математикалық физиканың теңдеулері.

Постреквизиттер: Дипломдық жоба.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. «Мобильді қосымшаларды әзірлеу тілдері» пәнін оқып шыққан студент мобильді құрылғылар мен микрокомпьютерлердің бағдарламалау ерекшеліктерімен таныс болуы керек; С. мобильді құрылғыларға бағдарламалық қамтамасыз етуді орната білу; заманауи деңгейде мобильді қосымшаларды құру және құру үшін алған білімдерін іс жүзінде қолдана және қолдана білу; мобильді құрылғыларға арналған бағдарламалар мен қосымшалардың тиімді тестілеуін бағдарламалау және өткізу; С. Android операциялық жүйелерімен жұмыс жасайтын әртүрлі платформалар мен құрылғыларға арналған қосымшалар мен бағдарламаларды дербес әзірлейді; Мобильді құрылғыларға қосымшалар жасаңыз. D. мобильді құрылғыларға қосымшалар жазу дағдылары; AndroidStudio құралдарын жасау ортасында практикалық дағдылар; мобильді құрылғыларға арналған бағдарламалық жасақтаманы жасау мен жобалаудың заманауи әдістері мен құралдары. E. Өз жұмысын ғылыми негізде ұйымдастыра білу; мақсат қою және міндеттерді тұжырымдай білу, мобильді құрылғыларға қосымшалар жасау.

14.2 модуль - Клиент-серверлік деректер қорын жобалау 2

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Эксперттік жүйелер

Бағдарлама авторы: Мусина А.А.

Курсты оқытудың мақсаты: Пәнді оқудың негізгі мақсаты болашақ мамандарды ақпараттық жүйелердегі жасанды интеллекттің проблемалары мен қолдану салаларымен таныстыру, білімге негізделген жүйелерді құру мен жұмыс істеудің теориялық және ұйымдастырушылық-әдістемелік мәселелерін қамту, білім негіздерін жобалауда практикалық дағдыларды қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Курстың соңында студенттер ақылды ақпараттық жүйелердің архитектурасы мен классификациясы, білімді ұсыну әдістері, қолдану салалары туралы білімдер алады, сонымен қатар ақылды ақпараттық жүйелер мен білім базасын жобалау әдістері үшін тиісті құралдарды қалай таңдауға болатындығын біледі.

Пререквизиттер: Дискретті математика және математикалық логика, Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика, Алгоритмдеу және бағдарламалау тілі.

Постреквизиттер: дипломдық жобаларды дайындауда білім мен дағдыларды қолдану

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Пәнді оқу нәтижесінде студент А. білуі керек: сараптама жүйелерінің (ТЖ) мақсатын, формалды негіздері мен архитектурасын; қолайлы шешімді табудың классикалық және қолданбалы детерминирленген және әлсіз формаланған мәселелерін шешудің әдістемесі; Әр түрлі бағдарламалау тілдерін және ES үшін аспаптық дизайн ортасын таңдау мүмкіндіктері мен өлшемдері; ES архитектурасының компоненттерін бағдарламалық қамтамасыздандыру тәсілдері; С. істей білуі керек: берілген тақырып бойынша білім берудің қарапайым немесе аралас моделінің сәйкес түрін таңдай алады; TurboProlog тілін қолдана отырып, үлкен мемлекеттік кеңістіктегі шешімді детерминирленген емес іздеудің әлсіз формалды міндеттерін қою және шешу; ES логикалық архитектурасының бағдарламалық компоненттерін енгізу; Білімділігі: TurboProlog сараптамалық жүйелерінің тілдерін және даму орталарын және т. Б. ; мақсатты іздеу үшін хаттама жазу арқылы бағдарламаларды қисынды күйге келтіру әдістері; әдісі

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E).

Пәннің атауы: Компьютерлік желілер

Бағдарлама авторы: Утесова Г.

Курсты оқытудың мақсаты: қазіргі заманғы компьютерлік желілердің архитектурасының негізгі аспектілерін және әртүрлі технологияларын меңгеру бойынша білім және практикалық дағдылар алу.

Пәннің қысқаша мазмұны: Компьютерлік желі туралы түсінік. КС құру негіздері. Желілік шешімдерді стандарттау. КС аппараттық құралы. Жергілікті желілерді құру және жұмыс істеу технологиялары. Ғаламдық желілерді құру және жұмыс істеу технологиялары. Желілік бағдарламалық қамтамасыздандыру.

Пререквизиттер: Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар, компьютерлік және перифериялық құрылғылар

Постреквизиттер: дербес компьютерлерді, веб-технологияларды жөндеу және жаңарту.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. компьютерлік желілердің архитектурасы мен жұмыс істеуін білу; қазіргі компьютерлік желілердің теориялық негіздері мен жұмыс істеуі және олардың қазіргі автоматтандырылған ақпараттық жүйелердегі орны; С. жергілікті және ғаламдық желілердің дәстүрлі және болашағы зор технологияларын практикада қолдану мүмкіндігі; С. Салыстыру, қорытынды тұжырымдау, өз дәлелдерін құру, өзіндік бағдарламалық интерфейсін жасаудағы позициясын білдіру және негіздеу мүмкіндігі; D. коммуникация саласында - айтылған пікірлердің дәйектілігін қалыптастыру; E. Оқыту саласында - өз бағдарламаларында негізгі проблемаларды талдай білу.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің аты: JavaScript бағдарламалау

Бағдарлама авторы: Шамишева Б.С.

Курсты оқытудың мақсаты: терезе мен веб-қосымшаларды құруда қолданылатын JavaScript тілінің теориялық негіздерімен таныстыру; Студенттерге клиент-сервер мен веб-қосымшалардың негізгі принциптері мен технологияларын үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: «JavaScript бағдарламалау» курсы маңызды рөл атқарады және сіздің мамандығыңыздың негізгі пәндерінің бірі болып табылады. Біз объектіге бағытталған, терезелік және веб-қосымшаларды құрудың технологиялары мен әдістерін зерттейміз. Тілдік мәліметтер типтері. Операторлар Күрделі құрылымдар. Сыныптар. Серверлік қосымшаларды әзірлеу.

Пререквизиттер: алгоритмдер, мәліметтер құрылымы және бағдарламалау, тілдер және бағдарламалау технологиясы.

Постреквизиттер: HTML бағдарламалау, веб-технологиялар, дипломдық дизайн.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Курсты оқып болғаннан кейін студент А. білуі керек: JavaScript бағдарламалауының негізгі принциптері мен ерекшеліктерін; Net Beans-та терезе мен веб-қосымшаларды құру технологиясы; JavaScript тілінің элементтері, мәліметтер типтері, операторлар, басқару нұсқаулықтарын басқару, сыныптар құру және оларды есептерді шығаруда қолдану; массивтермен, файлдармен және мәліметтердің басқа да күрделі түрлерімен жұмыс істеу; С. жасай білуі керек: Windows негізінде терезелер мен веб-қосымшаларды құруға; Бағдарлама үшін серверлет пен апплет жасаңыз.

14.3 модуль - Клиент-серверлік деректер қорын жобалау 3

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Функционалды бағдарламалау және интеллектуалды жүйелер

Бағдарлама авторы: Мусина А.

Курсты оқытудың мақсаты: студенттерді жасанды интеллекттің (AI) негізгі модельдерін зерделеуге негізделген ақылды ақпараттық жүйелерді құрудың негізгі ұғымдарымен, әдістерімен және іс жүзінде пайдалы мысалдарымен таныстыру, студенттерді жасанды интеллект жүйелерін енгізу және пайдалану бойынша практикалық іс-әрекетке дайындайтын пайдаланушы немесе менеджер ретінде дайындау іске асыру үшін.

Пәннің қысқаша мазмұны: Жаңа ақпараттық технологиялар және жасанды интеллект. 4 (ES) сараптамалық жүйелер. ES қосымшалары

Пререквизиттер: визуалды бағдарламалау негіздері

Пост реқвизиттері: Сараптамалық жүйелер

Оқытудың күтілетін нәтижелері: А. Білу керек: - - интеллектуалды жүйелер, олардың сипаттамалары, негізгі жұмыс әдістері, артықшылықтары мен кемшіліктері, қолдану саласы туралы теориялық ақпарат; — функционалды бағдарламашының концептуалды аппараты; В. жасанды интеллект модулдерімен жұмыс істеуге арналған бағдарламалық жасақтаманы конфигурациялау; С. Меншікті: білімді ұсыну дағдылары.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Жергілікті және корпоративтік желілерді басқару

Бағдарлама авторы: Мусина А.

Курсты оқытудың мақсаты: желілік технология негіздерін, Windows Server басқару және қауіпсіздік әдістерін үйрену

Пәннің қысқаша мазмұны: Компьютерлік желілер. Компьютерлік желінің ақпараттық ресурстарын бағалау. Желілердегі ақпараттық қауіпсіздік. Қауіпсіздік басқармасы Сервер әкімшілігі

Пререквизиттер: ақпараттық қауіпсіздік және ақпараттық қауіпсіздік

Пост реқвизиттері: Қазіргі заманғы байланыс желілері

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Windows Server 2008 негізінде компьютерлік желілерді құру принциптері; желілік архитектураның негізгі түрлері, топологиялар және компьютерлік желілердің аппараттық компоненттері; В. Windows Server 2008 жүйесіндегі компьютерлік желілерді жобалау, жергілікті желілер мен Интернеттің негізгі протоколдарымен жұмыс істеу, желілік интерфейстер мен желілік операциялық жүйелерді конфигурациялау, пайдаланушылар мен пайдаланушылар топтарын құру, жергілікті жерге құқықтарды тағайындау және желілік ресурстар, мәліметтер қауіпсіздігін қамтамасыз ету; С. Негізгі желілік технологиялар

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің аты: Lua бағдарламалау тілі

Бағдарлама авторы: Капарова Л.Е.

Курсты оқытудың мақсаты: қолданушыларға конфигурация сценарийлері мен жоғары деңгейдегі сценарийлер жазуға мүмкіндік беретін Lua тілінің теориялық негіздерін басқа қолданбаларға енгізуге арналған.

Пәннің қысқаша мазмұны: Lua бағдарламалау тілі курсы маңызды рөл атқарады және сіздің мамандығыңыздың негізгі пәндерінің бірі болып табылады. Біз объектіге бағдарланған, терезе қосымшаларын құрудың технологиялары мен әдістерін зерттейміз. Тілдік мәліметтер типтері. Операторлар Күрделі құрылымдар. Сыныптар. Серверлік қосымшаларды әзірлеу.

Пререквизиттер: Алгоритмдер, мәліметтер құрылымы және бағдарламалау, MySQL де бағдарламасына РНР

Постреквизиттер: HTML бағдарламалау, веб-технологиялар, дипломдық дизайн.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: Курсты оқып болғаннан кейін студент А. білуі керек: lua тіліндегі бағдарламалаудың негізгі принциптері мен ерекшеліктерін; Net Beans-та терезелік қосымшаларды құру технологиясы; Lua тілінің элементтері, мәліметтер типтері, операторлар, басқару нұсқаулықтарының жұмысы, сыныптар құру және оларды есептерді шығару үшін қолдану; массивтермен, файлдамен және мәліметтердің басқа да күрделі түрлерімен жұмыс істеу; С. істей алуы керек: терезелік Windows-қосымшаларын құруға; Бағдарлама үшін сервлет пен апплет жасаңыз.

6B06105 - Компьютерлік инженерия

2курс-2019 жылы қабылданғандар үшін

Пәндер циклі/компонент	Пәндер коды	Пәндер атауы	Семестр	Кредит саны КР/ECTS
3.1 Модуль - Дүниетанымдық және кәсіпкерлік ұстанымды қалыптастыру,14 академиялық кредит				
ЖББП МК	Fil 2107	Философия	3	5
ЖББП ТК	KBN 2108	Кәсіпкерлік және бизнес негіздері	3	5
ЖББП МК	DSh 2109	Дене шынықтыру	3,4	4
3.2 Модуль – Дүниетанымдық және құқықтық ұстанымды қалыптастыру,14 академиялық кредит				
ЖББП МК	Fil 2107	Философия	3	5
ЖББП ТК	SZhKM 2108	Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері	3	5
ЖББП МК	DSh 2109	Дене шынықтыру	3,4	4
5.1 Модуль – Жүйелер және жобалау,20 академиялық кредит				
БП ТК	VSOKK 2206	VisualStudio ортасында қосымша құру (ағылшын тілінде)	3	5
БП ТК	JPT 2207	Java программалау тілі	3,4	7
БП ЖК	MKT 2208	Мәліметтер қорының теориясы	4	5
БП ЖК		Өндірістік практика	4	3
5.2 Модуль – Визуалды бағдарламалау және мәліметтер қорының негіздері,20 академиялық кредит				
БП ТК	RADSOKK 2206	RAD Studio ортасында қосымша құру (ағылшынтілінде)	3	5
БП ТК	RPT 2207	Ruby программалау тілі	3,4	7
БП ЖК	MKT 2208	Мәліметтер қорының теориясы	4	5
БП ЖК		Өндірістік практика	4	3
6.1 Модуль – Математикалық модельдер, схемалар және электроника,15 академиялық кредит				
БП ТК	ZhM2210	Жоғары математика 2	3	5
БП ТК	LE 2213	Логика және есептеу	3	5
БП ТК	FSN 2214	Физика және схемотехника негіздері	4	5
6.2 Модуль - Комбинаторика және автоматтар теориясы,15 академиялық кредит				
БП ТК	KGEL 2211	Комбинаторика, графтаржәнеесептеулогикасы	3	5
БП ТК	DM 2213	Дискретті математика	3	5
БП ТК	Ele 2214	Электроника	4	5

7.1 Модуль – Жүйелік бағдарламалық қамтамасыз ету және дербес компьютерді жөндеу, графика, 12 академиялық кредит				
БП ТК	OZhZhB 2215	Операциялық жүйелер және жүйелік бағдарламалау	4	6
БП ТК	DKZhM 2217	Дербес компьютерді жөндеу және модернизациялау	4	5
7.2 Модуль – Машиналық тіл және компьютерге қызмет көрсету, 12 кредит				
БП ТК	MBP 2215	Машиналық-бағытталған программалау	4	6
БП ТК	КТККА 2217	Компьютерге техникалық қызмет көрсету және архитектурасы	4	5

3.1 Модуль - Дүниетанымдық және кәсіпкерлік ұстанымды қалыптастыру

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Кәсіпкерлік және бизнес негіздері

Бағдарлама авторы: аға оқытушы, т.ғ.к. Кулмагамбетова Ж.К., оқыт., магистр Буранбаева Б.С.

Курсты оқытудың мақсаты: болашақ мамандарға кез келген мекемелерінде кәсіпкерлік қызметінің саласында теориялық білім және тәжірибелі дағды беру.

Пәннің қысқаша мазмұны: «Кәсіпкерлік және бизнес негіздері» пәні элективті пәндердің бірі. Бизнеске деген қызығушылық шынайы, әрі ақталған. Бүгінде көп адамдар өндірістің, экономиканың, жалпы қоғамның дамуын жылжытатын кәсіпкерлік екенін түсіне бастады. Еліміз кәсіпкерлік арқасында, ал кәсіпкерлер мемлекет қолдауының арқасында гүлденіп жатыр. Курсты оқыту экономикалық теория, экономикалық оқу тарихына, оқу әдістері мен қағидалар негізінде құралады.

Пререквизиттері: Философия

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. кәсіпкерлік қызметін ұйымдастыру нысандарын, шарттарын, әдістерін және қағидаларын білу; В. кәсіпкердің шаруашылық қызметіне талдау жасау; С. коммерциялық келісім бойынша ұйымның әдістемелерін қолдану, Білім беру мекемелерінде кәсіпкерлік қызметінің экономикалық тиімділігін есептеу тәсілдерін; D. инвестициялық жобалардың техника-экономикалық түсініктемесін және бизнес-жоспарлау тәсілдерін; E. экономикалық және ұйымдастырушылық сипаттағы есептерді шешумен байланысты арнайы теориялық білімдер мен тәжірибелік дағдылар кешенін.

3.2 Модуль – Дүниетанымдық және құқықтық ұстанымды қалыптастыру

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері

Бағдарлама авторы: з.ғ.магистрі Нурутдинова А.Ж.

Курстың қысқаша сипаттамасы: Бұл пән сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл саласындағы қоғамдық қатынастарды білуге және Қазақстан Республикасында сыбайлас жемқорлыққа қарсы саясатты іске асыруға бағытталған.

Пререквизиттері: Қазақстанның қазіргі заман тарихы, Әлеуметтану

Постреквизиттері: Философия, Құқық негіздері

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет, Қазақстан Республикасының Конституциясы; Қазақстан Республикасының сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл туралы заңнамасы білу және түсіну В. Сыбайлас жемқорлық тәуекелдерін талдау; Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетті қалыптастыру Сыбайлас жемқорлық құқық бұзушылықтар туралы хабарлау. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимылдың негізгі қағида-тәртіптері түсіну.С. құқықтық талдау әр түрлі дәлелдер мен мәселелерді шешу кезінде; жинау және түсіндіру үшін ақпаратты қалыптастыру пайымдауларды ескере отырып, әлеуметтік, этикалық және ғылыми көзқарастарды; D. хабар ақпарат, мамандарға да және маман еместерге де ақпараттарды, идеяларды, мәселелер мен олардың шешімдері туралы мәлімет беруге; E. құқық нормаларын қолдану.

5.1 Модуль - Жүйелер және жобалау

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Visual Studio ортасында қосымша құру (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Ерекешева М.М ф.-м.ғ.к, доцент

Курсты оқытудың мақсаты: Программалау тілдері. Типтердің стандартты жүйесі. Windows жобаларын жасау.Forms. Негізгі сыныптар. Таңдамалы оқиғалар. Оқиғаларды өңдеушілер. Пайдаланушы интерфейсін жобалау. Мәзір және құралдар панелдері. Енгізу-шығаруды ұйымдастыру. Файлдармен жұмыс. GDI + графикасымен жұмыс. Деректер базасымен жұмыс істеуге арналған қосымшалар

Пәннің қысқаша мазмұны: бағдарламаның Көпфайлды ұйымы (модуль, жоба, шешім, есім кеңістігі, құрастыру). Visual Studio интеграцияланған даму ортасы. Visual Studio Құралдары. Visual Studio.NET: өңдеу ортасы, пайдаланушы интерфейсі, мәзір жүйесі. Шолу.NET Framework. Тіл негіздері C#. Студенттердің бағдарламалық қосымшаларды құрудың теориялық іргелі негіздерін тереңдете оқытуы.

Пререквизиттері: Программалау, деректер құрылымы және деректерді басқаруға кіріспе

Постреквизиттер: деректер қорының теориясы

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. түсінігі болуы тиіс: Windows қосымшаларын жобалау әдістері туралы, жұмысты құрылымдау және желілік жоспарлау туралы, басқарудың заманауи әдістері туралы; В. білуі тиіс: аппараттық құралдардың жұмысын, Windows қосымшаларын құрудың мақсаты мен жалпы принциптерін және Visual Studio ортасында оларды жобалау тәртібін; жобаларды басқарудың заманауи әдістерін; жұмыстарды құрылымдау және желілік жоспарлау әдістемесін; қазіргі заманғы БҚ жобалау үшін бағдарламалық инженерияның құралдары мен әдістерінің жиынтығын. С. меңгеруі керек: Visual Studio ортасында ПЭВМ мүмкіндіктерін және бағдарламаны тағайындау ерекшеліктерін пайдалана отырып, Физикалық деңгейде ресурстарға қол жеткізуді қоса алғанда, бағдарламалауды; кәсіби қызметте жобаларды басқарудың қазіргі заманғы әдістерін қолдануды; бағдарламалардың жоғары сапасын қамтамасыз ету үшін қазіргі заманғы Case технологияларын пайдалануды. D. меңгеруі керек: Visual Studio ортасында практикалық жобалау дағдысы болуы; өмірде желілік жоспарлау және жұмысты құрылымдау әдістерін қолдану. Е. құзыретті болу: қазіргі заманғы есептеу техникасы құралдары мен коммуникация құралдары саласында; Visual Studio ортасында бағдарламалау әдістерінде; жобаларды басқарудың қазіргі заманғы жүйелері саласында; бағдарламалық өнімдерге қызмет көрсетуде.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Java программалау тілі

Бағдарлама авторы: Капарова Л.Е

Қурсты оқытудың мақсаты: студенттерді Java тілінің негіздерімен, оны бағдарламалық қамтамасыз етуді өнеркәсіптік өңдеуде қолдану кезіндегі негізгі тәсілдерімен таныстыру. Java әзірлеу кезінде қандай құралдар бар екенін түсіну, бір ағынды және көп ағынды қосымшаларды әзірлеу кезінде тілдің негізгі құрылымдарын пайдалануды үйрету жоспарлануда. Саладағы ең танымал web қосымшаларды әзірлеу әдістерімен таныстыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Java: Тіл алфавиті. Класты кеңейту (Object класы. Суперкласс әдістерін шақыру.) Интерфейстері. Алып тастау. Пакеттер. Java Инфрақұрылымы. Кластар мен объектілер. Интерфейстер. Операторлар және блоктар. Алып тастау. Ағындар. Қадамдастыру. Synchronized әдістері. Synchronized операторлары. Wait және notify әдістері. Пакеттер. Енгізу/шығару пакеті. Ағындар. InputStream Класы. OutputStream Класы.

Пререквизиттері: Программалауға кіріспе, Мәліметтер құрылымы және мәліметтерді басқару

Постреквизиттер: Мәліметтер қорының теориясы

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. қосымшалар компиляциясы немесе жады үлгісі туралы айта білу; В. java-да қарапайым қосымшаны іске қосу, тілдің нұсқалары, жадыны құрастыру және басқару тәсілдері туралы ақпаратты меңгеру; С. "Object класы, оның сынып иерархиясындағы орны туралы білу, equals әдістері туралы білу () hashCode () әдістердің 4 түрін білу, интерфейстің класстан және абстракттілі класстан айырмашылығын білу."; D. " бұғатталмаған бұйралардың сызбасын білу, happens-before қарым-қатынасын білу wait() notify () жұмыс принципіні айта білу"; E. " maven дегеніміз не, pom деген не екенін білу.xml. Maven-да жобаның стандартты құрылымын білу. Maven repository артефактілерді сақтау туралы білу. Gradle дегеніміз не, ол тәуелділікті алатын, gradle, dependencies, compile негізгі секцияларының атауларын білу."

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Мәліметтер қорының теориясы

Бағдарлама авторы: Ерекешева М.М ф.-м.ғ.к, доцент

Қурсты оқытудың мақсаты: пән деректер қорын құрудың теориялық негіздерін, тәжірибелік әдістері мен құралдарын, сондай-ақ өмірлік циклмен, деректер қорын қолдау мен сүйемелдеумен байланысты мәселелерді зерттеуге арналған. Деректер қорының негізгі ұғымдары, оларды жіктеу тәсілдері, деректер құрылымын ұйымдастыру принциптері және оларға сәйкес Деректер қорын басқару жүйелерінің (ДББЖ) типтері қарастырылады. Физикалық деңгейде деректерді сақтау құралдары мен әдістері оқытылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: деректерді моделдеудің концепциялары, деректер қорын ұйымдастыру принциптері және оларды жобалау технологиясы туралы негізгі мәліметтерді алу; деректер қорын басқарудың қазіргі жүйесінің (ДББЖ) мақсаты, функционалдық мүмкіндіктері және архитектурасы туралы түсінік, сондай-ақ олардың даму тенденциялары; SQL сұраныстарының құрылымдық тілін пайдалана отырып, деректерді құру және манипуляциялау үшін базалық білім.

Пререквизиттері: Программалауға кіріспе, Мәліметтер құрылымы және мәліметтерді басқару

Постреквизиттер: Oracle мәліметтер қорын басқару жүйесі

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. ауызша және жазбаша коммуникацияда деректер қоры теориясының негізгі ұғымдарын қолдана білу. В. нотацияның әр түрлі нұсқаларында "кесте-байланыс" диаграммасы мен диаграммасын құру, оқу, интерпретациялау және берілген пәндік саласымен байланыстыра білу. С. объектілі-бағытталған тәсіл және "мән-байланыс" моделі негізінде деректердің концептуалды моделін жобалай білу»; D. деректер мен білімнің негізгі модельдерін (оның ішінде "мән-байланыс" ақпараттық моделін, даталогиялық реляциялық модельді, білім берудің өнімдік модельдерін), SQL реляциялық деректерді басқару тілін білу; E. деректер мен білімнің абстракциясының негізгі принциптерін, ДҚБЖ іске асыру тәсілдерін, ДҚ құру кезінде жобалық шешімдердің сапасын бағалау әдістерін, білімдермен және сараптамалық жүйелермен жұмыс істеу принциптерін түсіну;

5.2 Модуль - Визуалды бағдарламалау және мәліметтер қорының негіздері

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: RAD Studio ортасында қосымша құру (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: Жахина Р.У ф.-м.ғ.к, доцент

Құрсты оқытудың мақсаты: Пәннің мақсаты – Windows, OS X, iOS және Android қосымшаларын құруда RAD Studio XE7 мүмкіндіктерін қолдану саласында, сонымен қатар "Internet of Things" үшін және кәсіби қызметі бағдарламалық кешендерді құрумен және ғылымның, техника мен экономиканың әр түрлі салаларында бағдарламалардың интеграцияланған пакеттерін пайдаланумен байланысты болатын студенттердің пайдалануы үшін дайындық беру. Осы пән аясында студенттер жоғары деңгейлі тілде әзірлеудің интеграцияланған ортасын пайдалана отырып, бағдарламалық өнімді жобалау, әзірлеу және жөндеу әдістерін меңгеруі тиіс. Сонымен қатар, пән білім берудің фундаменталдануына және студенттердің жүйелі ойлауын дамытуға ықпал етуі тиіс.

Пәннің қысқаша мазмұны: пәннің мақсаты-студенттердің RAD Studio XE7 ортасының мүмкіндіктерін және бағдарламалық өнімдерді жобалауға, құрастыруға және тестілеуге программалауды қолдана білуіне қол жеткізу; практикалық есептерді шешу үшін бағдарламалық құралдарды қолдану әдістемесін меңгеру; бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеудің негізгі әдістері мен құралдарын қолдана білу.

Пререквизиттері: Программалауға кіріспе, Мәліметтер құрылымы және мәліметтерді басқару

Постреквизиттер: SQLServer мәліметтер қорын басқару жүйесі

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. қосымшаларды әзірлеудің заманауи технологияларын; VCL мүмкіндіктерін; параллельді есептеулер кітапханасын; кроссплатфорлы қосымшаларды әзірлеу принциптерін; корпоративтік мобильді сервистерді (EMS); Bluetooth арқылы "Internet of Things" - мен жұмыс істеу құралдарын; В. бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеудің негізгі әдістері мен құралдарын қолдана білу; С. жоғары деңгейдегі тілде бағдарламаларды алгоритмдерді, жазу, баптау, тестілеу және құжаттау, тестілеу және құжаттау; D. программалау ортасын, анықтамалық жүйені, кітапханалардың стандартты сыныптарын, адам-машиналық интерфейсті пайдалану; аралық деңгей арқылы мобильді қосымшалардан деректер қорына қолжетімділікті ұйымдастыру; Е. істей алу керек: Windows, OS X, iOS және Android қосымшасы үшін тиісті жобаны құру міндеттерін шешу үшін оңтайлы құралдарды таңдауды; бірыңғай бастапқы код негізінде Windows, OS X, iOS және Android үшін нативтік қосымшаларды жасауды; Windows, OS X, iOS және Android; Oracle, DB2, Microsoft SQL Server Informix, SQL Server мәліметтерінің корпоративтік базаларына жоғары тиімділікті қол жеткізуді және аралық деңгей арқылы мобильді қосымшалардан басқа функционалға қолжетімділікті қамтамасыз ету; дағдысы болуы: Windows, OS X, iOS және Android үшін бірыңғай бастапқы код негізінде нативтік қосымшаларды жасау; Oracle, DB2, Microsoft SQL Server Informix, SQLServer мәліметтерінің корпоративтік базаларына қосымшаларды жасау.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Ruby программалау тілі

Бағдарлама авторы: Жахина Р.У ф.-м.ғ.к, доцент

Құрсты оқытудың мақсаты: студенттердің Ruby тілінде программалау саласында дағдыларын, білімдерін және іскерліктерін алуы.

Пәннің қысқаша мазмұны: Пәннің мақсаты: студенттердің Ruby тілінде программалау саласында білім мен дағдыларды алуы. Пәннің міндеттері: Ruby тілінің негізін оқу; Ruby ең танымал кітапханаларын оқу; Ruby тілін қолданудың перспективалы салаларын анықтау, бағдарламалау тәжірибесін алу.

Пререквизиттері: Программалауға кіріспе, Мәліметтер құрылымы және мәліметтерді басқару

Постреквизиттер: Клиент-серверлік мәліметтер қоры қосымшасын құру

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Ruby тілінде қосымшаларды әзірлеу; В. кодтың стандарттарға сәйкестігі тұрғысынан верификациясын жүзеге асыру; С. әзірленген қосымшаларды тестілеу, ретке келтіру және қолдау.

6.1 Модуль. Математикалық модельдер, схемалар және электроника

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Жоғары математика 2

Бағдарлама авторы: Ахметова А.У ф.-м.ғ.к, доцент

Құрсты оқытудың мақсаты: "Жоғары математика" пәнін игерудің мақсаты жоғары математикалық мәдениетті тәрбиелеу, практикалық қызметте математикалық үлгілеудің қазіргі заманғы түрлерін дағдыландыру, студенттердің жаратылыстану-ғылыми және кәсіптік цикл пәндерін табысты меңгеру үшін қоршаған ортаны зерттеу құралы ретінде математикалық іргетасты меңгеру болып табылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: пән студенттердің орта және орта кәсіптік білім беру мекемелерінде алған білімдері мен іскерліктеріне және университетте оқудың бірінші семестрі аяқталғаннан кейін негізделеді.:

Пререквизиттер: Жоғары математика 1

Постреквизиттер: Дискретті математика

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. планиметрия, стереометрияның негізгі ұғымдарын білу; - аналитикалық геометрияның негізгі ұғымдарын білу. - қарапайым функциялардың қасиеттері; - векторлық алгебраның негізгі

ұғымдары; В. істей алу керек - алгебралық өрнектердің теңдестірілген түрлендірулерін орындау; - тригонометриялық өрнектердің теңдестірілген түрлендірулерін орындау; С геометриялық фигуралардың ауданын есептеу: Үшбұрыш, параллелограмма, трапеция; D. меңгеру: - Алгебралық теңдеулерді шешу әдістерін; - тригонометриялық теңдеулерді шешу әдістерін; - теңсіздікті шешу әдістерін; - Алгебралық теңдеулерді шешу әдістерін.;

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Логика және есептеу

Бағдарлама авторы: Байбақтина А.Т п.ғ.к, доцент

Курсты оқытудың мақсаты: Логика және есептеу пәнін меңгеру мақсаты-математикалық логика және алгоритмдер теориясының негізгі құрылымдары, объектілері және есептері туралы түсінік алу; классикалық математикалық логика және алгоритмдер теориясының негізгі нәтижелері туралы білім алу; формализденген логикалық теориялармен жұмыс істеу әдістері туралы түсінік алу; логикалық және алгоритмдік интуицияны дамыту.

Пәннің қысқаша мазмұны: комбинаторика формулалары. Ықтималдықтарды қосу және көбейту теоремалары. Толық ықтималдық формуласы. Формула Байеса. Сынақтарды қайталау. Кездейсоқ шамалар. Кездейсоқ шамалардың сандық сипаттамалары. Үлкен сандар заңы. Чебышев Теңсіздігі. Бас жиынтық және таңдау. Үлестірудің эмпирикалық функциясы. Үлестіру параметрлерін бағалау. Функционалдық, статистикалық және корреляциялық тәуелділік. Кездейсоқ процестер.

Пререквизиттері: Программалауға кіріспе, Мәліметтер құрылымы және мәліметтерді басқару, Жоғары математика 1, Жоғары математика 2

Постреквизиттер: Дискретті математика

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. логикалық өрнектерді түрлендірудің негізгі әдістерін меңгеру. В. жиын теориясының негізгі түсініктерін меңгеру. С. предикаттарды есептеу тілінде мазмұнды математикалық тұжырымдарды жаза білу. * Сөйлемдерді есептеу және предикаттарды есептеу теоремаларын дәлелдеу әдістерін меңгеру. D. Алгоритмдер теориясының негізгі ұғымдарын меңгеру: есептеу, рұқсат ету, тізімдеу. Алгоритмдердің классикалық теориясының маңызды теоремаларын білу. E)алгоритмдік мәселелердің шешілмейтіндігі туралы қарапайым есептерді шеше білу.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Физика және схемотехника негіздері

Бағдарлама авторы: Сагимбаева Ш.Ж

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттердің ғылыми дүниетанымын физика көмегімен қалыптастыру, теориялық және эксперименталды есептерді шешуде физикалық әдістерді қолдану дағдыларын қалыптастыру болып табылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Кинематика. Материалдық нүктенің және қатты дененің динамикасы. Сақталу заңдары. Тербелістер мен толқындар. Статистикалық физика және термодинамика. Электростатика. Тұрақты электр тогы. Магнит өрісі. Электромагниттік индукция құбылысы. Максвелл Теңдеулері. Жарық толқындарының қасиеттері. Толқындардың дифракциясы. Кванттық физика. Санау жүйесі. Логика алгебрасының негізгі ережелері мен заңдары. Дешифратор. Шифрлаушы. Мультиплексор. Демультимплексор. Сумматорлар. Жартылай сматор. Триггерлер.

Пререквизиттер: Жоғары математика 1, Программалауға кіріспе, Мәліметтер құрылымы және мәліметтерді басқару

Постреквизиттер: Цифрлық жүйелер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. әлем мен ғылыми дүниетанымның қазіргі физикалық бейнесі туралы, классикалық және қазіргі заманғы физиканың негізгі заңдары мен теорияларының мәні туралы түсінік; В. физикалық заңдар мен ұғымдардың иерархиясын, олардың қолданылу шегін пайдалану, оларды нақты жағдайларда пайдалану, физиканың әртүрлі облыстарынан алынған жалпыланған типтік есептерді шешу, кәсіби міндеттерді қалай шешу, Эксперименталды зерттеу әдістерінің көмегімен алынған нәтижелердің шынайылық дәрежесін бағалау.; С. заманауи өлшеу аппаратурасымен жұмыс істеу дағдысының болуы, эксперименталды зерттеулер жүргізу дағдысының болуы

6.2 Модуль - Комбинаторика және автоматтар теориясы

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Комбинаторика, графтар және есептеу логикасы

Бағдарлама авторы: Байбақтина А.К п.ғ.к, доцент

Курсты оқытудың мақсаты:

Пәннің қысқаша мазмұны: графтар теориясының және математикалық логиканың негізгі ұғымдары мен теоремалары, байланысты графтар, логикалық функциялар және предикаттар. Әртүрлі конфигурацияларды құру және олардың санын есептеу тәсілдері, дискретті жүйелерді есептеу әдістері, графтар теориясының ұғымдарын пайдалана отырып дискретті объектілерді сипаттау; графикалық түрде ұсынылған жүйелерді есептеу әдістері.

Пререквизиттер: Логика және есептеу, Жоғары математика I, Программалауға кіріспе, Мәліметтер құрылымы және мәліметтерді басқару

Постреквизиттер: Дискретті математика

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. логикалық өрнектерді түрлендірудің негізгі әдістерін меңгеру. В. жиын теориясының негізгі түсініктерін меңгеру. С. предикаттарды есептеу тілінде мазмұнды математикалық тұжырымдарды жаза білу. Пікірлерді есептеудегі және предикаттарды есептеудегі теоремаларды дәлелдеу әдістерін меңгеру. D. Алгоритмдер теориясының негізгі ұғымдарын меңгеру: есептеу, рұқсат ету, тізімдеу. Алгоритмдердің классикалық теориясының маңызды теоремаларын білу. E) алгоритмдік мәселелердің шешілмейтіндігі туралы қарапайым есептерді шеше білу.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Дискретті математика

Бағдарлама авторы: Ахметова А.У

Қурсты оқытудың мақсаты: студенттерге дискретті математиканың аса маңызды бөлімдерін және оны компьютерлік ғылымдарда қолдануды таныстыру; осы қурсты табысты игеру үшін тиімді шешімдерді анықтау.

Пәннің қысқаша мазмұны: жиындар теориясының негіздері, жиындардың математикалық теориясының элементтері, сөз сөйлеу және предикаттар теориясы, бульдік функциялар, комбинаторика элементтері, графтар теориясы, күрделі экономикалық процестердің математикалық модельдерін құру.

Пререквизиттер: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)

Постреквизиттер: Сандық әдістер және тиімділеу теориясы

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. сөздердің алгебрасы мен предикат алгебрасының негізгі ұғымдары мен әдістерін, комбинаториканы, буль функциясының теорияларын, графтар теорияларын, кодтау теорияларын білу; В. теоремаларды дәлелдеуді және осы Бағдарламада көзделген формулаларды орындауды, ұсынылған әдебиетті пайдалануды, математикалық ұғымдарды сипаттау үшін формальды тілді меңгеруді, алынған білімді математиканың басқа бөлімдерінде, теориялық информатиканы және т. б. қолдана білу.; С. буль функциясының толық жүйесін тексеру, оларды сипаттау бойынша буль функцияларын құру, формальды тілде математикалық формулаларды жазу, соңғы графаларда әртүрлі қасиеттерді тексеру, ақпаратты кодтауға стандартты тәсілдерді қолдану, күрделі емес қасиеттер мен ұсыныстарды өз бетінше тұжырымдау және дәлелдеу дағдыларын меңгеру; D. функциялардың булевасы, сөздердің алгебра формулалары, комбинаторлық Алгоритмдер, бағандар мен желілер сияқты дискретті объектілермен жұмыс істеу дағдысы, кодтау теориясының проблематикасы туралы түсінік; E. Дискретті математика және математикалық логика, комбинаторика, Есептеу математикасы, информатикадағы графтар теориясы әдістерін қолдану шеберлігі.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Электроника

Бағдарлама авторы: Сагимбаева Ш.Ж

Қурсты оқытудың мақсаты "Электроника" пәнін оқу мақсаты студенттердің электр және электронды тізбектер, метрология саласында теориялық және практикалық білімдерінің жиынтығын қалыптастыру және студенттердің келесі ЖОО дайындығының басқа жалпы кәсіптік және арнайы пәндерін табысты меңгеруі үшін қажетті тізбектерді талдау және эксперименталды зерттеудің негізгі дағдыларын меңгеру болып табылады.

Пәннің қысқаша мазмұны

Пререквизиттері: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде), Физика және схемотехника негіздері

Постреквизиттер: Перифериялық құрылғыларға техникалық қызмет көрсету

Оқытудан күтілетін нәтижелер А. Электротехниканың міндеттерін білу В. білу: Электр тізбектерінің негізгі түсініктері мен заңдарын С. негізгі заңдар үшін математикалық теңдеулерді жаза білу; D. электр тізбектерін сипаттайтын теңдеулер жүйесін құру әдістерін меңгеру; E. білу: тұрақты токтың сызықты электр тізбектерінің құрамы мен қызмет ету ерекшеліктерін;

7.1 Модуль - Жүйелік бағдарламалық қамтамасыз ету және дербес компьютерді жөндеу, графика

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Операциялық жүйелерді жүйелік әкімшілік ету

Бағдарлама авторы: Утесова Г.И

Қурсты оқытудың мақсаты "Операциялық жүйелерді жүйелік әкімшілік ету" пәнін оқытудың мақсаты операциялық жүйелер және Жүйелік бағдарламалау саласында фундаменталды білімдер мен практикалық дағдыларды меңгерген білікті мамандарды дайындау болып табылады.

Пәннің қысқаша мазмұны

Операциялық жүйелердің түрлері. Операциялық жүйенің негізгі компоненттері. Файлдар мен каталогтар. Процестер мен ағындар. Жадыны өзгерту модельдері. MS-DOS, Windows және LINUX жадысын басқару. Файлдық жүйенің логикалық және физикалық ұйымдастырылуы. Жүктеу және авариялық дискілерді құру принциптері. Бағдарламаларды орындау ерекшеліктері. Құрылғылар драйверлері. Қауіпсіздік кіші жүйесі.

Пререквизиттері: Физика және схемотехника негіздері

Постреквизиттер: Компьютерге техникалық қызмет көрсету және архитектурасы

Оқытудан күтілетін нәтижелер А. есептеу машинасының аппараттық-бағдарламалық ерекшеліктерін ескере отырып жүйелік бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу тәсілдерін білу; В. Windows ОЖ-да графикалық пайдаланушы интерфейсі бар бағдарламаларды әзірлей білу; С. Linux, Windows ОЖ бағдарламаларын жасау дағдыларын; деректерді синхрондау арқылы көп ағынды бағдарламаларды жасау дағдыларын;– динамикалық қосылған кітапханаларды жасау дағдыларын; операциялық жүйеге шақыруларды ұстап қалу дағдыларын меңгеру.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Дербес компьютерді жөндеу және модернизациялау

Бағдарлама авторы: Утесова Г.И

Курсты оқытудың мақсаты: студенттерде жалпы мәліметтер құрылымы бойынша ПК және жинақтаушылар; құрылымын зерттеу және ішкі ДК компоненттерін алу; практикалық дағдыларды құрастыру, күйге келтіру, диагностика, компьютерлерді жөндеу.

Пәннің қысқаша мазмұны: ДК негізгі құрамдастарын оқу, ДК сипаттамаларын жақсарту. Желілік байланыстарды басқару, қашықтан қатынауды орнату. ДК жадын ұлғайту, жүйелік блоктың жарамсыз бөліктерін ауыстыру. Компьютердің негізгі құрылғылары. Аналық төлем. Микропроцессор. Қатты дискідегі жинағыштар. BIOS. Жедел жады. Ata/IDE интерфейсі. Деректерді оптикалық сақтау құрылғылары. Видеоадаптерлер мен мониторлар. Аудиоустройства. Деректерді магниттік сақтау құрылғылары.

Пререквизиттері: физика және схемотехника негіздері

Постреквизиттер: магистратура деңгейіндегі пәндер, дипломдық жоба.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. ДК жұмысының принциптері туралы, IBM PC (INTEL CELERON, PENTIUM III, PENTIUM 4 типті қазіргі заманғы компьютерлердің архитектурасы, олардың компоненттерінің диагностикасы және жөндеу бойынша; В. ДК құрастыруды/жаңғыртуды жүргізе білу, компьютерлерді баптау, жөндеу және қызмет көрсете білу; Windows тобының операциялық жүйесін баптау; С. дағдысы болуы керек: ДК баптау және жөндеу, деректерді қорғау және қалпына келтіру. D. қарым-қатынас саласында-айтылған пікірлердің қисындылығын қалыптастыру. E. оқу саласында-бағдарламаны талдай білу

7.2 Модуль. Машиналық тіл және компьютерге қызмет көрсету

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Машиналық-бағытталған программалау

Бағдарлама авторы: Каипова А.Д

Курсты оқытудың мақсаты: пәнді оқытудың Мақсаты – дағдыларын алу, бағдарламалау, машина-ориентированном языке, құру принциптерін меңгеру және деректерді өңдеу әртүрлі тәсілдермен ұйымдастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: студенттерді микропроцессорлық жүйелерді жобалау әдістерімен, кеңінен қолданылатын микропроцессорлардың архитектурасымен, микропроцессорлық жинақтардың құрамы мен негізгі сипаттамаларымен, транслятор, компилятор, реттеуші, ассемблер ұғымымен таныстыру, сондай-ақ оның құрамы мен аппараттық және қызметтік бағдарламалық қамтамасыз етудің сипаттамалары бойынша негізгі білім беру; ЭЕМ құрылымы мен архитектурасының негізгі түсініктері мен ерекшеліктерін қарастыру.

Пререквизиттер: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде), Программалауға кіріспе

Постреквизиттер: Дербес компьютерді жөндеу және модернизациялау, Заманауи байланыс желілері

Оқытудан күтілетін нәтижелер: пәнді оқу нәтижесінде студенттер: білуі керек: А. Си тілінде және машиналық-бағытталған Ассемблер тілінде алгоритмдер мен бағдарламаларды әзірлеудің қазіргі заманғы әдістері мен құралдарын; негізгі бағдарламалық-қолжетімді регистрлер деңгейіндегі архитектураны және процессорды адресациялау тәсілдерін; макросредств пайдаланып Ассемблердің негізгі операторларының синтаксисін; Операциялық жүйе құралдарын пайдалана отырып, машиналық командалар деңгейінде деректерді енгізу мен шығаруды ұйымдастырудың негізгі принциптерін; СЖ және Ассемблер тілдерінде күрделі құрылым бағдарламаларын әзірлеу технологиясының ерекшеліктері мен ұйымдастыру принциптері; гибриді СЖ-Ассемблер бағдарламаларын әзірлеу принциптері; Қазіргі заманғы ЭЕМ бағдарламалық қамтамасыз ету құрылымы туралы, негізгі бағдарламалық құралдардың түрлері мен қолданылу салалары туралы; алгоритмдерді құрудың, сипаттаудың және верификациялаудың жалпы принциптері туралы; қазіргі заманғы программалау тілдерінің жалпы жіктелуі, оларды қолдану және пайдалану салалары туралы; қазіргі заманғы программалау тілдерінің жалпы жіктелуі туралы;; В. әр түрлі пәндік салалардың қолданбалы есептерін шешу кезінде Си және Ассемблер тілдерінде алгоритмдер мен бағдарламаларды өңдеу мен жөндеудің қазіргі заманғы құралдарын пайдалана білу; С. бағдарламалауда қосымша пакеттер мен кітапханаларды қолдану қабілеттілігінің болуы; D. тәжірибесі болуы: бағдарламалаудың интеграцияланған орталарында және кітапханаларды пайдалана отырып жұмыс істеу; E. тәжірибесі болуы: процедуралық-бағытталған және машиналық-бағытталған тілді пайдалана отырып, күрделі құрылым бағдарламасын құру, жөндеу, сынау және құжаттау.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Компьютерге техникалық қызмет көрсету және архитектурасы

Бағдарлама авторы: Утесова Г.И

Курсты оқытудың мақсаты: Нысаны пәннің меңгеру болып табылады архитектуралық ерекшеліктерімен, қазіргі ЭЕМ мен компьютерлік жүйелердің; негіздерімен функционалды түйіндері мен құрылғыларын жобалау; ЭЕМ есептеуіш кешендерді ұйымдастыру негіздері.

Пәннің қысқаша мазмұны: Ақпаратты өңдеу мен басқарудың күрделі жүйелерін зерттеу және жобалау үшін компьютерлік архитектураның теориясын, әдістері мен технологияларын игеру, ассемблердің төмен деңгейдегі тілін және онда бағдарламалау әдістерін үйрену, ДК аппараттық құралдарының маңызды компоненттерінің құрылғысымен, ақпаратты беру және басқару механизмдерімен, логикалық жобалаудың негізгі ережелерімен танысу. Пререквизиттер: ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, операциялық жүйелерді жүйелік әкімшілендіру, машиналық-бағытталған бағдарламалау.

Постреквизиттер: Ақпараттық жүйелерді жобалау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. пәнді оқу нәтижесінде студент білуі керек: ақпаратты өңдеу мен басқарудың күрделі жүйелерін зерттеу және жобалау үшін компьютерлік архитектураның компьютерлік жүйесі, әдістері мен технологиялары туралы; В. аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз етудің үйлесімділігін анықтай білу.

6B06105-«Компьютерлік инженерия»

2(3)курс-2019 жылы қабылданғандар үшін

Пәндер циклі/ компонент	Пәндер коды	Пәндер атауы	Семестр	Кредит саны КР/ECTS
3.1 Модуль - Дүниетанымдық және кәсіпкерлік ұстанымды қалыптастыру, 14 академиялық кредит				
ЖББП МК	Fil 2107	Философия	3	5
ЖББП ТК	KBN 2108	Кәсіпкерлік және бизнес негіздері	3	5
ЖББП МК	DSh 2109	Дене шынықтыру	3,4	4
3.2 Модуль - Дүниетанымдық және құқықтық ұстанымды қалыптастыру, 14 академиялық кредит				
ЖББП МК	Fil 2107	Философия	3	5
ЖББП ТК	SZhKM 2108	Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері	3	5
ЖББП МК	DSh 2109	Дене шынықтыру	3,4	4
6.1 Модуль - Компьютердің логикалық негіздері және басқару, 15 академиялық кредит				
БП ЖК	ITI 2208	IT-инфрақұрылым	3	3
БП ТК	LE 2209	Логика және есептеу	3	4
БП ЖК	SAT 2210	Сандық әдістер және тиімділеу теориясы	4	5
БП ЖК		Өндірістік практика	4	3
6.2 Модуль - Математикалық логика және IT қызметтерді басқару, 15 академиялық кредит				
БП ЖК	ITI 2208	IT-инфрақұрылым	3	3
БП ТК	DM 2209	Дискретті математика	3	4
БП ЖК	SAT 2210	Сандық әдістер және тиімділеу теориясы	4	5
БП ЖК		Өндірістік практика	4	3
7.1 Модуль - Цифрлық технологиялар және ақпаратты қорғау, 14 академиялық кредит				
БП ТК	KG 2212	Компьютерлік графика	3	3
БП ТК	JPT 2213	Java программалау тілі	3	3
КП ЖК	3DMCADZh 2301	3D-модельдеу және CAD-жүйелер	4	3
КП ЖК	AK 2302	Ақпараттық қауіпсіздік	3	5
7.2 Модуль - Автоматтандырылған жүйелер және ақпарат сенімділігі, 14 академиялық кредит				
БП ТК	CZh 2212	Цифрлық жүйелер	3	3
БП ТК	RPT 2213	Ruby программалау тілі	3	3
КП ЖК	3DMCADZh 2301	3D-модельдеу және CAD-жүйелер	4	3
КП ЖК	AK 2302	Ақпараттық қауіпсіздік	3	5
8.1 Модуль - Сандық өңдеу және мәліметтерді тасымалдау, 17 академиялық кредит				
БП ТК	OMKBZh 2214	OpenGL мәліметтер қорын басқару жүйесі	4	5
КП ТК	MKIZh 2303	Мәліметтер қорын интернетте жариялау	4	3
КП ЖК	MKK 2304	Мобильді қосымшаларды құру	4	3
КП ЖК	PKEKTST 2305	Программалық қамтамасыз етуге қойылатын талаптарды спецификациялау және талдау	4	3
КП ЖК	OZhZhAE 2306	Операциялық жүйелерді жүйелік әкімшілік ету	4	3
8.2 Модуль - Интерфейстер және мәліметтерді басқару, 17 академиялық кредит				
БП ТК	SQLSMKBZh 2214	SQLServer мәліметтер қорын басқару жүйесі	4	5

КП ТК	KSMKKK 2303	Клиент-серверлік мәліметтер қоры қосымшасын құру	4	3
КП ЖК	MKK 2304	Мобильді қосымшаларды құру	4	3
КП ЖК	PKEKTST 2305	Программалық қамтамасыз етуге қойылатын талаптарды спецификациялау және талдау	4	3
КП ЖК	OZhZhAE 2306	Операциялық жүйелерді жүйелік әкімшілік ету	4	3

3.1 Модуль - Дүниетанымдық және кәсіпкерлік ұстанымды қалыптастыру

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Кәсіпкерлік және бизнес негіздері

Бағдарлама авторы: аға оқытушы, т.ғ.к. Кулмагамбетова Ж.К., оқыт., магистр Буранбаева Б.С.

Курсты оқытудың мақсаты: болашақ мамандарға кез келген мекемелерінде кәсіпкерлік қызметінің саласында теориялық білім және тәжірибелі дағды беру.

Пәннің қысқаша мазмұны: «Кәсіпкерлік және бизнес негіздері» пәні элективті пәндердің бірі. Бизнеске деген қызығушылық шынайы, әрі ақталған. Бүгінде көп адамдар өндірістің, экономиканың, жалпы қоғамның дамуын жылжытатын кәсіпкерлік екенін түсіне бастады. Еліміз кәсіпкерлік арқасында, ал кәсіпкерлер мемлекет қолдауының арқасында гүлденіп жатыр. Курсты оқыту экономикалық теория, экономикалық оқу тарихына, оқу әдістері мен қағидалар негізінде құралады.

Пререквизиттері: Философия

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. кәсіпкерлік қызметін ұйымдастыру нысандарын, шарттарын, әдістерін және қағидаларын білу; В. кәсіпкердің шаруашылық қызметіне талдау жасау; С. коммерциялық келісім бойынша ұйымның әдістемелерін қолдану, Білім беру мекемелерінде кәсіпкерлік қызметінің экономикалық тиімділігін есептеу тәсілдерін; D. инвестициялық жобалардың техника-экономикалық түсініктемесін және бизнес-жоспарлау тәсілдерін; E. экономикалық және ұйымдастырушылық сипаттағы есептерді шешумен байланысты арнайы теориялық білімдер мен тәжірибелік дағдылар кешенін.

3.2 Модуль - Дүниетанымдық және құқықтық ұстанымды қалыптастыру

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері

Бағдарлама авторы: з.ғ.магистрі Нурутдинова А.Ж.

Курстың қысқаша сипаттамасы: Бұл пән сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл саласындағы қоғамдық қатынастарды білуге және Қазақстан Республикасында сыбайлас жемқорлыққа қарсы саясатты іске асыруға бағытталған.

Пререквизиттері: Қазақстанның қазіргі заман тарихы, Әлеуметтану

Постреквизиттері: Философия, Құқық негіздері

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет, Қазақстан Республикасының Конституциясы; Қазақстан Республикасының сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл туралы заңнамасы білу және түсіну В. Сыбайлас жемқорлық тәуекелдерін талдау; Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетті қалыптастыру Сыбайлас жемқорлық құқық бұзушылықтар туралы хабарлау. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимылдың негізгі қағидаттары түсіну.С. құқықтық талдау әр түрлі дәлелдер мен мәселелерді шешу кезінде; жинау және түсіндіру үшін ақпаратты қалыптастыру пайымдауларды ескере отырып, әлеуметтік, этикалық және ғылыми көзқарастарды; D. хабар ақпарат, мамандарға да және маман еместерге де ақпараттарды, идеяларды, мәселелер мен олардың шешімдері туралы мәлімет беруге; E. құқық нормаларын қолдану.

6.1 Модуль - Компьютерлердің логикалық негіздері және басқару

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: IT-инфрақұрылым

Бағдарлама авторы: Талипова М.Ж -ф.м-ғ.к,доцент

Курсты оқытудың мақсаты: Курстың қысқаша мазмұны ақпараттық инфрақұрылымды аппараттық қамтамасыз етудің негізгі түрлері, қазіргі заманғы аспаптық құралдар және мониторинг жүргізу әдістері, ақпараттық инфрақұрылымның жай-күйін талдау және өзекті мамандандырылған стандарттардың талаптарына сәйкес есептік құжаттаманы дайындау.

Пәннің қысқаша мазмұны: Кәсіпорынның дамуының қазіргі тенденцияларының теориялық негіздері, кәсіпорынның архитектурасына ақпараттық-телекоммуникациялық технологиялардың көпжақты әсер етуі туралы.

Пререквизиттері: Алгоритмдеу және программалау.

Постреквизиттері: Компьютерлік желілер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. ДК жұмысының принциптері туралы, IBM PC (INTEL CELERON, PENTIUM III, PENTIUM 4) типті қазіргі заманғы компьютерлердің архитектурасы, олардың компоненттерінің диагностикасы және жөндеу бойынша; В. ДК құрастыруды/жаңғыртуды жүргізе білу, компьютерлерді баптау,

жөндеу және қызмет көрсете білу; Windows тобының операциялық жүйесін баптау; С.дағдысы болуы керек: ДК баптау және жөндеу, деректерді қорғау және қалпына келтіру. D. қарым-қатынас саласында-айтылған пікірлердің қисындылығын қалыптастыру.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: **Логика және есептеу**

Бағдарлама авторы: Байбақтина А.Т п.ғ.к, доцент

Курсты оқытудың мақсаты: Логика және есептеу пәнін меңгеру мақсаты-математикалық логика және алгоритмдер теориясының негізгі құрылымдары, объектілері және есептері туралы түсінік алу; классикалық математикалық логика және алгоритмдер теориясының негізгі нәтижелері туралы білім алу; формализденген логикалық теориялармен жұмыс істеу әдістері туралы түсінік алу; логикалық және алгоритмдік интуицияны дамыту.

Пәннің қысқаша мазмұны: комбинаторика формулалары. Ықтималдықтарды қосу және көбейту теоремалары. Толық ықтималдық формуласы. Формула Байесса. Сынақтарды қайталау. Кездейсоқ шамалар. Кездейсоқ шамалардың сандық сипаттамалары. Үлкен сандар заңы. Чебышев Теңсіздігі. Бас жиынтық және таңдау. Үлестірудің эмпирикалық функциясы. Үлестіру параметрлерін бағалау. Функционалдық, статистикалық және корреляциялық тәуелділік. Кездейсоқ процестер.

Пререквизиттері: Программалау, Мәліметтер құрылымы және Мәліметтерді басқаруға кіріспе, Жоғары математика 1, Жоғары математика 2

Постреквизиттері: Дискретті математика

Оқытудың күтілетін нәтижелері: А. логикалық өрнектерді түрлендірудің негізгі әдістерін меңгеру. В. жиын теориясының негізгі түсініктерін меңгеру. С. предикаттарды есептеу тілінде мазмұнды математикалық тұжырымдарды жаза білу. Сөйлемдерді есептеу және предикаттарды есептеу теоремаларын дәлелдеу әдістерін меңгеру. D. Алгоритмдер теориясының негізгі ұғымдарын меңгеру: есептеу, рұқсат ету, тізімдеу. Алгоритмдердің классикалық теориясының маңызды теоремаларын білу. E)алгоритмдік мәселелердің шешілмейтіндігі туралы қарапайым есептерді шеше білу.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: **Сандық әдістер және тиімділеу теориясы**

Бағдарлама авторы: Кулмағанбетова Ж.К т.ғ.к, доцент

Пәнді оқыту мақсаты: Есептеу математикасы есептерін шешудің тиімді алгоритмдерін табу үшін қажетті түйсікті жасау, сонымен қатар студенттерді сандық алгоритмдерді құру принциптерімен таныстыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Математикалық физиканың негізгі міндеттері. Параболикалық типтегі теңдеулер үшін айырымдық схемалар. Гиперболикалық типтегі теңдеулер үшін айырымдық схемалар. Эллиптикалық типтегі теңдеулер үшін айырымдық схемалар. Вариациялық және вариациялық-айырымдық әдістер. Интегралды теңдеулерді шешудің сандық әдістері.

Пререквизиттері: Логика және есептеу

Постреквизиттері: дипломдық жоба.

Оқытудың күтілетін нәтижелері: А. есептеудің негізгі әдістерін білу; есептерді шешу алгоритмдері туралы нақты түсінікке ие болу және бағдарламалау тілдерін, ПЭВМ және қолданбалы бағдарламалар пакеттерін меңгеру; математикалық моделдеу туралы түсінікке ие болу. В. Математикалық физиканың фундаменталды міндеттерін жақын және сандық шеше білу, Сандық нәтижелерді сапалық және сандық талдай білу, есептеу экспериментін дұрыс қоя білу. С. осы бөлімдердің негізгі нәтижелерін тұжырымдай білу және дәлелдеу. D. практикалық сабақтар барысында студенттер теориялық материал негізінде шешілетін типтік тапсырмаларды шешу дағдыларын игеруі тиіс. E)Есептеу математикасы саласында оқытуды жалғастыруға және кәсіби қызметті жүргізуге қабілетті.

6.2 Модуль - Математикалық логика және IT-сервистерді басқару

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: **Дискретті математика**

Бағдарлама авторы: Ахметова А.У

Курстың мақсаты: студенттерге дискретті математиканың ең маңызды бөлімдерін және оны компьютерлік ғылымдарда қолдануды таныстыру; осы курсты табысты игеру үшін тиімді шешімдерді анықтау.

Пәннің қысқаша мазмұны: дискретті математиканың классикалық бөлімдері теориясының негіздері, сөздер алгебра ретінде, дискретті талдау, жиындар, жиындар математикалық теориясының элементтері, сөз сөйлеу және предикаттар теориясы, бульдік функциялар, комбинаторика элементтері, графтар теориясы, комбинаторика, күрделі математикалық, техникалық және экономикалық процестердің математикалық модельдерін құрудың негізі болып табылатын бағдарланбаған және бағдарланған графтар теориясы.

Пререквизиттері: Логика және есептеу, ақпараттық-коммуникациялық технологиялар.

Постреквизиттері: дипломдық жоба.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. сөйлемдер алгебрасы мен предикаттар алгебрасының негізгі ұғымдары мен әдістерін, комбинаториканы, бульдік функциялар теориясын, графтар теориясын, кодтау теориясын білу; В.

теоремаларды дәлелдеуді және осы Бағдарламада көзделген формулаларды орындауды, ұсынылатын әдебиетті пайдалануды, математикалық ұғымдарды сипаттау үшін формальды тілді меңгеруді, алынған білімді математиканың басқа бөлімдерінде, теориялық информатиканы және т. б. қолдана білу.; С. буль функциясының толық жүйесін тексеру, оларды сипаттау бойынша буль функцияларын құру, формальды тілде математикалық формулаларды жазу, соңғы графаларда әртүрлі қасиеттерді тексеру, ақпаратты кодтауға стандартты тәсілдерді қолдану, күрделі емес қасиеттер мен ұсыныстарды өз бетінше тұжырымдау және дәлелдеу дағдыларын меңгеру; D. функциялардың булевасы, сөздердің алгебра формулалары, комбинаторлық Алгоритмдер, бағандар мен желілер сияқты дискретті объектілермен жұмыс істеу дағдысы, кодтау теориясының проблематикасы туралы түсінік; E) Дискретті математика және математикалық логика, комбинаторика, Есептеу математикасы, информатикадағы графтар теориясы әдістерін қолдану шеберлігі.

7.1 Модуль - Сандық технологиялар және ақпаратты қорғау

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Компьютерлік графика

Бағдарлама авторы: Байдрахманова Г.А

Курстың мақсаты: компьютерлік графиканың теориялық негіздерімен танысу және графикалық пакеттерде тәжірибелік жұмыс дағдыларын алу, графикалық кітапханалармен және қазіргі заманғы графикалық пакеттермен және жүйелермен жұмыс істеу дағдыларын меңгеру, Алған білімдерін меңгеру, сонымен қатар студенттердің өзіндік танымдық іс-әрекетін белсендендіру арқылы өз бетімен білім алуға уәждемесін қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: компьютерлік графиканың математикалық және алгоритмдік негіздері, геометриялық моделдеудің аппараттық және бағдарламалық құралдары және бейнелерді визуализациялау. Векторлық графиканың базалық алгоритмдері, геометриялық модельдеу және бейнелерді визуализациялау әдістері; екі өлшемді және үш өлшемді геометриялық модельдерді құру және талдауды орындайтын қосымшаларды құрастыру үшін геометриялық үлгілеудің қазіргі заманғы графикалық API жүйелері.

Пререквизиттері: Web технологиялар, мобильді қосымшаларды құру тілдері.

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер.

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. кәсіби қызмет саласындағы пән бойынша білімнің орны мен рөлі туралы түсінікке ие болу; білуі керек: бейнені құрудың жалпы принциптерін, бейнені құрудың негізгі алгоритмдік құрылымдарын, графикалық стандарттардың эволюциясын, олардың жіктелуін, "компьютерлік графика" түсінігін, ЭЕМ-де бейнені құрудың негізгі кезеңдерін; бейнені құрудың есебін және бағдарламалардың мамандануын, графикалық файлдардың стандартты типтерін, деректер құрылымын; модульдік бағдарламаларды; рекурсивті анықтамалар мен алгоритмдерді білу.; В. Әртүрлі күрделіліктегі бейнелерді жүзеге асыра білу, Графикалық және мультимедиялық жүйелерді әзірлеудің негізін қалаушы принциптерін қолдану, адам мен компьютердің өзара әрекеттесуі тұрғысынан графикалық және мультимедиялық интерфейстерді талдау, графикалық және мультимедиялық жүйелерді әзірлеу процесінде пайдаланылуы мүмкін бағдарламалық құралдар жиынтығын сипаттау; С. ыңғайлы графикалық қосымшаларды әзірлеу үшін қолданыстағы графикалық пакеттерді пайдалану. D. қарым – қатынас саласында-айтылған пікірлердің қисындылығын қалыптастыру. E. оқыту саласында-міндеттердегі негізгі мәселелерді талдай білу.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Java бағдарламалау тілі

Бағдарлама авторы: оқытушы, магистр Капарова Л.Е

Курстың мақсаты: Web-қосымшаларды құру кезінде қолданылатын Java тілінің теориялық негіздерін таныстыру; студенттерге клиент-серверлік және web-қосымшалардың негізгі принциптері мен технологияларын үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: "Java бағдарламалау тілі" курсы маңызды рөлге ие және сіздің мамандығыңыз бойынша негізгі пәндердің бірі болып табылады. Объектілі-бағытталған, терезе және web қосымшаларды құру технологиялары мен әдістері оқытылады. Тілдің деректер түрлері. Операторлар. Күрделі құрылымдар. Сыныптар. Серверлік қосымшаларды әзірлеу. Java: тіл алфавиті. Класты кеңейту (Object класы. Суперкласс әдістерін шақыру.) Интерфейстері. Алып тастау. Пакеттер. Java Инфрақұрылымы. Кластар мен объектілер. Интерфейстер. Операторлар және блоктар. Алып тастау. Ағындар. Қадамдастыру. Synchronized әдістері. Synchronized операторлары. Wait және notify әдістері. Пакеттер. Енгізу/шығару пакеті. Ағындар. InputStream Класы. OutputStream Класы.

Пререквизиттері: Программалау тілдері мен технологиялары, Алгоритмдер, деректер құрылымы және бағдарламалау.

Постреквизиттері: RAD Studio ортасында бағдарламалау, дипломдық жоба.

Оқытудың күтілетін нәтижелері: А. Java тілінде бағдарламалаудың негізгі принциптері мен ерекшеліктерін; Net Beans ортасында терезелік және web-қосымшаларды құру технологиясын; Java тілінің элементтерін, деректер типтерін, операторларды; басқару нұсқаулықтарының жұмысын; В. кластарды құруды және оларды есептерді шешуде қолдануды; массивтермен, файлдармен және басқа да күрделі деректер типтерімен жұмыс

істеуді; істей білуі керек: С. терезе Windows-қосымшаларын және web-қосымшаларды жасауды; сервлет пен қосымшаларды жасауды.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: 3D-модельдеу және САД жүйелері

Бағдарлама авторы: Жахина Р.К ф.-м.ғ.к, доцент

Пәнді оқытудағы мақсаты мен міндеттері: Пәнді оқытудың мақсаты 3D-модельдеу және САД жүйесін оқу болып табылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Автоматтандырылған жобалаудың теориялық негіздері, қазіргі заманғы АЖЖ құру принциптері және инженерлік есептерді шешуде автоматтандырылған жобалау жүйелері арқылы күрделі техникалық жүйелерді жобалау. Автоматтандырылған жобалау жүйесін әзірлеу принциптері. Моделдеу әдістерін пайдалана отырып, барлық сұрақтар кешенін жалпы жүйелік пысықтау негізінде бірыңғай әдіснамалық ұстанымдардан АЖЖ әзірлеу саласындағы негізгі міндеттер.

Пререквизиттері: компьютерлік графика

Постреквизиттері: дипломдық жұмысты жазу

Күтілетін нәтижелер: пәнді оқу нәтижесінде студент білуі керек: 3D-объектілердің жіктелуін және оларды жасау әдістерін; 3D графика технологияларын қолдау үшін ДК жүйесі мен аппараттық компоненттеріне қойылатын негізгі талаптарды; виртуалды объектілерді модельдеудің негізгі әдістерін; виртуалды әлемдерді анимациялау әдістерін; виртуалды әлемдерде шынайы ортаны құру әдістерін; В. тиісті есептер үшін зерттелген әдістерді қолдана білу және оларды дербес компьютерлерде заманауи бағдарламалық өнімдерді қолдана отырып шешу.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Ақпараттық қауіпсіздік

Бағдарлама авторы: оқытушы, магистр Таскалиева Ж.А

Құрстың мақсаты: ақпараттық жүйелерде ақпаратты қорғау жүйелерін құру және тәжірибелік пайдаланудың теориялық негіздерін оқу, студенттерді деректерді қорғауды жүзеге асыру принциптері, әдістері мен құралдары туралы жүйелендірілген ұғымдарға үйрету, оларды жобалау және пайдалану үшін

Пәннің қысқаша мазмұны: ақпараттық жүйелерде ақпаратты қорғау мәселелерін негіздеу. Негізгі ұғымдар мен анықтамалар; ақпаратқа шабуыл жасау көздері, тәуекелдері мен нысандары; қауіпсіздік саясаты; қауіпсіздік стандарттары; криптографиялық модельдер; шифрлау алгоритмдері; негізгі ОЖ қауіпсіздік модельдері; желілерді әкімшілендіру; пайдаланушыларды аутентификациялау алгоритмдері; корпоративтік желілерді көп деңгейлі қорғау; желілердегі ақпаратты қорғау; ақпаратты қорғау жүйелеріне қойылатын талаптар.

Пререквизиттері: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Алгоритмдер, деректер құрылымы және бағдарламалау.

Постреквизиттері: Компьютерлік желілер, ақпараттық жүйелерді жобалау, дипломдық жоба

Күтілетін нәтижелер: пәнді оқу нәтижесінде студент білуі керек: Ақпаратты қорғау және ақпараттық қауіпсіздік негіздерін, криптографиялық түрлендірулер принциптерін, компьютерлік ортаға рұқсатсыз кіруден ақпаратты қорғаудың типтік бағдарламалық-аппараттық құралдарын және жүйелерін; ақпаратты қорғаудың типтік әзірленген құралдары туралы және оларды ақпараттық жүйелерді құру және енгізудің нақты есептерінде қолдану мүмкіндіктері туралы түсінікке ие болуы тиіс.; С. ақпаратты қорғау саласындағы іс-шараларды жүзеге асыруды, ақпараттың қорғалу дәрежесіне талдау жүргізуді және есептеу жүйелерінің математикалық және бағдарламалық қамтамасыз етілуін ескере отырып, қорғау деңгейін арттыруды жүзеге асыруды; D. ақпаратты қорғау құралдары мен жүйелерін әзірлеуді.

7.2 Модуль - Автоматтандырылған жүйелер және ақпарат сенімділігі

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Цифрлық жүйелер

Бағдарлама авторы: Сарсенбаев Б.О.

Құрсты оқытудың мақсаты: Әртүрлі кластағы есептеуіш машиналардың жұмыс істеуін ұйымдастыру және архитектуралық ерекшеліктері: көп машиналы және көпроцессорлық есептеуіш жүйелер, типтік есептеуіш құрылымдар және бағдарламалық қамтамасыз ету, жұмыс режимдері.

Пәннің қысқаша мазмұны: Есептеу желілерінің жіктелуі мен архитектурасы, желілерді техникалық, аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз ету, желілердің құрылымы мен жұмыс істеуін ұйымдастыру.

Пререквизиттері: Программалауға кіріспе, Мәліметтер құрылымы және мәліметтерді басқару

Постреквизиттері: Клиент-серверлік мәліметтер қоры қосымшасын құру

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. әртүрлі кластағы есептеуіш машиналардың жұмыс істеуін ұйымдастыру және архитектуралық ерекшеліктері: көп машиналы және көпроцессорлық есептеуіш жүйелер; В. типтік есептеуіш құрылымдар және бағдарламалық қамтамасыз ету, жұмыс режимдері. С. Есептеу желілерінің жіктелуі мен архитектурасы, желілерді техникалық; D. ақпараттық және бағдарламалық қамтамасыз ету; E. желілердің құрылымы мен жұмыс істеуін ұйымдастыру.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Ruby программалау тілі

Бағдарлама авторы: Жахина Р.У ф.-м.ғ.к, доцент

Курсты оқытудың мақсаты: студенттердің Ruby тілінде программалау саласында дағдыларын, білімдерін және іскерліктерін алуы.

Пәннің қысқаша мазмұны: Пәннің мақсаты: студенттердің Ruby тілінде программалау саласында білім мен дағдыларды алуы. Пәннің міндеттері: Ruby тілінің негізін оқу; Ruby ең танымал кітапханаларын оқу; Ruby тілін қолданудың перспективалы салаларын анықтау, бағдарламалау тәжірибесін алу.

Пререквизиттері: Программалауға кіріспе, Мәліметтер құрылымы және мәліметтерді басқару

Постреквизиттер: Клиент-серверлік мәліметтер қоры қосымшасын құру

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Ruby тілінде қосымшаларды әзірлеу; В. кодтың стандарттарға сәйкестігі тұрғысынан верификациясын жүзеге асыру; С. әзірленген қосымшаларды тестілеу, ретке келтіру және қолдау.

8.1 Модуль - Сандық өңдеу және деректерді беру

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Oracle мәліметтер қорын басқару жүйесі

Бағдарлама авторы: аға оқытушы, магистр Сартабанова Ж.Е

Пәннің қысқаша мақсаты: Ақпараттық жүйелер теориясы мен практикасы курстың / пәннің мазмұны: Ақпараттық жүйелер теориясы мен практикасы.

Пәннің қысқаша мазмұны: Oracle: SQL*Plus және PL/SQL әзірлеу құралдары туралы негізгі мәліметтер, сондай-ақ Интернет-технологиялармен байланысты Oracle құралдары және деректер қоймаларымен жұмыс істеуге арналған Oracle құралдары қарастырылады. Негізгі назар Oracle Enterprise Manager әкімшілік құралына бөлінеді, ол деректер қорын басқарудың графикалық пайдаланушы интерфейсі болып табылады.

Пререквизиттері: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Алгоритмдер, деректер құрылымы және бағдарламалау.

Постреквизиттері: дипломдық жоба

Оқытудың күтілетін нәтижелері: А. ДБ құрылымын (ағаш тәріздес, желілік, реляциялық), ДББЖ, деректерді манипуляциялау тілдері, деректерді сипаттау және деректерді басқару. В) нақты реляциялық ДҚ-мен жұмыс істеу. С. жаңа ақпараттық есептерді шешу үшін бағдарламалық өнімдерді құру және шешу. Құзыретті болу: заманауи ДБ жобалау және пайдалану саласында: Oracle.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Мәліметтер қорын интернетте жариялау

Бағдарлама авторы: Талипова М.Ж

Курстың мақсаты: Интернетте деректер қорын жариялау үшін ұйымдастырылған PHP және MySQL ДББЖ программалау тілінің өзара әрекеттесу механизмдерін оқу; ғаламторда деректер қорын ұйымдастыру және қызмет ету технологияларын, принциптерін меңгеру, Интернет ортасында қолдану үшін қосымшаларды жобалау әдістеріне үйрету, деректер қорына Web-интерфейстерді тиімді жүзеге асыру тәсілдерін оқу.

Пәннің қысқаша мазмұны: PHP-мен танысу. Тіл алфавиті. Өрнектер, операторлар және басқарушы құрылымдар. Функциялары. Күн мен уақытты басқару. Массивтер. PHP объектілі-бағытталған мүмкіндіктері. Файлдық енгізу/шығару және файлдық жүйе. Жолдар мен тұрақты өрнектер. Суреттерді жариялау. MySQL-мен жұмыс. PHP көмегімен web-тен MySQL ДҚ қатынау. Контентті басқару жүйелері. Сессияларды басқару. Web-қосымшалардың қауіпсіздігі.

Пререквизиттері: Алгоритмдеу және бағдарламалау негіздері, Бағдарламалау технологиялары, бағдарламаларды әзірлеудің аспаптық құралдары.

Постреквизиттері: Мобильді қосымшаларды әзірлеу тілдері, курстық және ғылыми жұмыстарды жазу.

Күтілетін нәтижелер: А) Web-бағдарламалау технологиялары туралы, Web-бағдарламалау құралдары мен әдістері туралы, PHP бағдарламалау тілінің ерекшеліктері туралы, PHP бағдарламалау тілін қолдану салалары туралы, Интернет – технологиялардың қазіргі перспективалары мен даму үрдістері туралы түсінікке ие болу; В) мыналарды білу және қолдана білу: Интернет және ақпаратты өңдеу технологиясының ұйымдастыру, жұмыс істеу принциптерін, PHP және MySQL құралдарын, веб-сайттарды құру үшін, PHP және MySQL; С) қазіргі заманғы Интернет-технологиялар негізінде бағдарламалық қосымшаларды құру, web – беттерді қарау, құру.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Мобильді қосымшаларды құру

Бағдарлама авторы: Ерекешева М.М

Курстың мақсаты: Android ОЖ үшін әзірлеудің негізгі принциптерін сипаттау, мобильді әзірлемелер саласында жұмыс істеу үшін ақпараттық технологиялар саласында арнайы білім базисі бар бакалаврларды дайындау (мобильдік қосымшаларды жобалау және бағдарламалау негіздері): мобильді жүйелерді құрастыру үшін осы платформаны ұсынатын Android платформасының базалық құрылымын және мүмкіндіктерді оқу, пайдаланушы интерфейстерін, сервистерін құру бойынша практикалық дағдыларды алу, сонымен қатар

сигнализацияны қолдану бойынша., көрсетілген платформа шеңберінде аппараттық сенсорлар мен стандартты Ақпарат сақтау қоймаларының болуы.

Пәннің қысқаша мазмұны: Android-та өңдеу үшін компьютерді алдын ала дайындау (бағдарламалық жасақтаманы орнату және баптау); күрделілігі әр түрлі деңгейдегі қосымшаларды жобалау және әзірлеу; смартфонның мүмкіндіктерін пайдалану (сенсорлық экран, камера, дыбыс, gps); дайын кітапханаларды қосу және пайдалану; қарапайым ойын қосымшаларын әзірлеу; Intel XDK пайдаланып мобильді HTML5-қосымшаларды әзірлеу негіздері.

Пререквизиттері: Алгоритмдеу және бағдарламалау, Жүйелік бағдарламалау.

Постреквизиттері: дипломдық жобалау

Күтілетін нәтижелер: А. білуі керек: объектілі-бағытталған талдау және дизайн; объектілі-бағытталған бағдарламалау паттернасы; деректер қорын жобалау және құру; С)істей білуі керек: Java тілінде қосымшаларды бағдарламалау; D. пайдаланушы интерфейстерін жасай білу.

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Программалық қамтамасыз етуге қойылатын талаптарды спецификациялау және талдау

Бағдарлама авторы: Ермаганбетов Т.К

Пәнді оқытудағы мақсаты мен міндеттері: пәнді игеру мақсаты болып табылады алуы, базалық білімдері мен дағдыларын қалыптастыру, инженерия саласындағы талаптар бағдарламалық қамтамасыз ету (БҚ). Курста бағдарламалық жүйелерді модельдеу және талдау, Талдау, әзірлеу, спецификация және талаптарды басқару негіздері оқытылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Пән инженерлік пән ретінде талаптарды талдау туралы мәліметтерді қамтиды. Талаптардың жіктелуі келтіріледі, талаптардың қасиеттері талданады, әдістеме, стандарттар, нотациялар, талаптармен жұмыс істеу артефактілері қарастырылады. Талаптарды талдаудың құрамдас бөліктері - анықтау, спецификациялау және құжаттау, верификациялау егжей-тегжейлі талданады. Прототиптердің, модельдердің, аспаптық құралдардың рөлі, талаптарды басқару процесі, талаптармен жұмысты жетілдіру процесі қарастырылады.

Пререквизиттері: Логика және есептеу

Постреквизиттері: дипломдық жобалау

Күтілетін нәтижелер: А. бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеудің негізгі әдістері мен құралдарын қолдануға дайындық В. бағдарламалық қамтамасыз ету сапасының (сенімділік, қауіпсіздік, пайдалану ыңғайлылығы) тұжырымдамалары мен атрибуттарын, оның ішінде адам рөлін, процестерді, әдістерді, құрал-саймандарды және сапаны қамтамасыз ету технологияларын игеру С. талаптарды әзірлеу, тәуекелдерді бағалау, сатып алу, жобалау, құрастыру, тестілеу, эволюция және сүйемелдеу процестерін басқару әдістерін меңгеру D. топтық динамика, Психология және кәсіби мінез-құлық негіздерін меңгеру, бағдарламалық инженерия үшін

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: Операциялық жүйелерді жүйелік әкімшілік ету

Бағдарлама авторы: Утесова Г.И аға оқытушы, магистр

Пәннің қысқаша мазмұны: XX ғасырдың сексенінші жылдарында Unix операциялық жүйесі мамандардың тар шеңберіне қызығушылық танытты. Қазіргі уақытта бұл түрлі компьютерлерде миллиондаған пайдаланушылар пайдаланатын негізгі операциялық жүйелер тобы. UNIX операциялық жүйелері ірі компаниялардың компьютерлік парктерінде, банктерде, Интернетте, коммуникацияларда өз орнын тапты. Оның алғашқы қадамдарынан бастап бұл жүйе бірнеше пайдаланушы және мультипрограммалық желілік ортаға бағытталған. Қазіргі уақытта UNIX-коммерциялық бағыттағы бірқатар ұлттық жүйелердің жалпыланған атауы болып табылады. Ең танымал әлемдік білім беру және ғылыми мекемелер өз жұмысында Linux – жүйесінің клоны тегін тарату жағдайында таратылатын комбайнды қолданады. Бағдарламада қарастырылған тақырыптар Linux ОЖ негізінде жасалған.

Пререквизиттері: деректер қорын басқару, Алгоритмдеу және бағдарламалау

Постреквизиттері: дипломдық жобалау

Оқытудың күтілетін нәтижелері: А. операциялық жүйелерді құрудың жалпы принциптерін; ЭЕМ-дің бағдарламалық және аппараттық қамтамасыз етуінің өзара әрекет ету принциптерін; қазіргі заманғы файлдық жүйелерді ұйымдастыру тәсілдерін; В. өзінің практикалық жұмысында алынған білімді, сондай-ақ өз профилі бойынша жаңа теориялық және әдістемелік-практикалық әзірлемелерді пайдалана білуі керек; С. тапсырманы қоюға және оны шешу алгоритмін әзірлеуге қабілетті болуы, қолданбалы бағдарламалау жүйелерін; Е. істей алу керек: заманауи операциялық жүйелерді аппараттық талаптарға сай икемдеуді.

8.2 Модуль - Интерфейстер және деректерді басқару

Дублин дескрипторлары: (A, B, C, D, E)

Пәннің атауы: SQL Server мәліметтер қорын басқару жүйесі

Бағдарлама авторы: Каипова А.Д

Курсты оқытудың мақсаты: клиент-сервер базасын құру технологиясын зерттеу; MS SQL Server DBMS негізгі құрамдас бөлігі және оны мәліметтер қорын жасақтауда қолдану, сұраныстарды жасау үшін тілдің

мүмкіндіктерін пайдалану, триггерлер мен сақталған процедураларды құру үшін сақталатын процедуралардың мүмкіндіктерін пайдалану, мәліметтер базасымен жұмыс істеуге клиент-сервер қосымшаларын құру мүмкіндігі, серверді дамыту .

Пәннің қысқаша мазмұны: ДББЖ архитектурасы. "Клиент-сервер" технологиясы. MS SQLServer сервері. Клиент-серверлік ДҚБЖ әзірлеудегі тілдік – SQL. Ұсыну. Сақталатын процедураларды құру. Триггерлер және оларды пайдалану. Транзакциялар. Өзгерістерді кәштеу. Пайдаланушы анықтайтын функциялар. Бизнес-ережелерді ұйымдастыру. Қашықтағы дерекқорлармен жұмыс істеу үшін VisualStudio құрамдастары. Деректерге қол жеткізудің балама нұсқалары. ДҚ тарату жүйелері.

Пререквизиттері: деректер қорының теориясы, деректер қорының ғаламторда жариялануы. Деректер қорын жобалау.

Постреквизиттері: дипломдық жобаларды дайындауда білім мен іскерлікті қолдану

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. түсінігі болуы керек: қашықтағы мәліметтер базасымен жұмыс істеу әдістері мен тәсілдері туралы, қашықтағы мәліметтер базалары құрылымының ерекшеліктері туралы, ДББЖ әзірлеу кезінде T-SQL тілінің қолдану салалары туралы; В. білуі және қолдана білуі керек: T - SQL тілінің негізгі құрылымдарын, SQL тілінде операторларды жазу тәсілдерін, MS SQLServer серверінде VisualStudio клиенттік – серверлік ДББЖ жасау әдістері мен құралдарын; с. дағдыларға ие болу керек: байланысқан кестелерді құру, жөндеу, сақталатын процедураларды тестілеу, триггерлер, MS SQLServer серверінде қарау, қарастырылатын ДҚБЖ клиенттік бөлігін құру үшін ИСР VisualStudio мүмкіндіктері мен құралдарын пайдалану.

Дублин дескрипторлары: (А, В, С, D, E)

Пәннің атауы: Клиент-серверлік мәліметтер қорын қосымшасын құру

Бағдарлама авторы: аға оқытушы, магистр Шамишева Б. С.

Пәнді оқытудағы мақсаты мен міндеттері: Мәліметтер қорын басқару жүйелерінің, сондай-ақ құру және пайдалану тәсілдерінің түсінігін қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: курстың міндеттері: SQL-сервера Borland InterBase негізгі компонентін білу және оларды ДББЖ әзірлеу кезінде қолдана білу; сұраныстарды құру үшін SQL тілінің мүмкіндіктерін қолдана білу; триггерлер мен сақталатын процедураларды құру үшін сақталатын процедуралар тілінің мүмкіндіктерін қолдана білу; InterBase серверінде орналасқан деректер базасымен жұмыс істеу үшін клиент-серверлік қосымшаларды құра білу.

Пререквизиттері: Программалау технологиясы, Web технологиялар, АЖ деректер базасы.

Постреквизиттері: дипломдық жоба

Күтілетін нәтижелер: А. деректер қорын құрудың негізгі түсініктері мен технологиясын; - пәндік саланы ұсыну моделін және "мән-байланыс" (ER-модельдер) моделінің негізінде пәндік саланы құрылымдау ережелерін; - мәліметтердің классикалық реляциялық моделін және оның қазіргі заманғы түрлерін; - пәндік аймақтың ER-диаграммаларын деректер қорының схемасына түрлендіру ережелерін; - реляциялық алгебра элементтерін; - деректер базасының тұтастығын бақылау механизмдерін; - қазіргі заманғы ДББЖ сұраныстарының жүйелері мен тілдерін; - нақты ДББЖ және; В. істей алу керек: пәндік саланы талдауды және деректер базасын әзірлеуге тапсырма қоюды; С. пәндік саланың ER-диаграммасын және нақты ДБЖ ортасында оған сәйкес Деректер базасын құруға қабілетті болу; реляциялық өрнектер нысанында деректер базасына сұрау салуды жазу және оларды SQL тілінде немесе қосымшалар түрінде іске асыру; D. нақты ДБЖ құралдарын пайдалана отырып, пайдаланушы интерфейсін және деректер базасының тұтастығын бақылау құралдарын қалыптастыра білу; E. деректер базасын және ақпараттық жүйелерді

МАЗМҰНЫ

6B01501	– Математика.....	5
6B01502	– Физика.....	44
6B01503	– Информатика.....	84
6B01508	– Математика-физика.....	124
6B01509	– Математика-информатика.....	151
6B01510	– Физика-информатика.....	172
6B05301	– Физика.....	184
6B05401	– Математика.....	204
5B060200	– Информатика.....	222
6B06102	– Ақпараттық жүйелер.....	233
6B06103	– Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету.....	268
5B070500	– Математикалық және компьютерлік модельдеу.....	299
6B06105	– Компьютерлік инженерия.....	315