



БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

6B01 - Педагогикалық ғылымдар
(Білім беру саласының жіктелуі және коды)

6B015 - Жаратылыстану пәндері бойынша мұғалімдер даярлау
(Даярлау бағытының жіктелуі және коды)

0114
(Халықаралық стандарттық білім беру жіктеуішіндегі код)

B011 - Информатика мұғалімдерін даярлау
(Білім беру бағдарламасы тобының жіктелуі және коды)

6B01507 - Информатика және робототехника
(Білім беру бағдарламасының коды және атауы)

Бакалавр
(дайындық деңгейі)

Семей

Білім беру бағдарламасы

6B01 - Педагогикалық ғылымдар
(Білім беру саласының жіктелуі және коды)

6B015 - Жаратылыстану пәндері бойынша мұғалімдер даярлау
(Даярлау бағытының жіктелуі және коды)

0114
(Халықаралық стандарттық білім беру жіктеуішіндегі код)

B011 - Информатика мұғалімдерін даярлау
(Білім беру бағдарламасы тобының жіктелуі және коды)

6B01507 - Информатика және робототехника
(Білім беру бағдарламасының коды және атауы)

бакалавр
(дайындық деңгейі)

АЛҒЫ СӨЗ

Әзірленді

Қазақстан Республикасы ҒжЖБМ 2022 жылғы 20 шілдедегі № 2 бұйрығы (жаңа редакцияда - 20.02.2023 № 66) ЖжЖООкББМЖМС негізінде 6В015 - Жаратылыстану пәндері бойынша мұғалімдер даярлау бағыты бойынша 6В01507 - Информатика және робототехника білім беру бағдарламасы Академиялық комитетінде

АК құрамы	Аты- жөні, толық	Ғылыми лауазымы, атағы, қызметі	Қолы
АК жетекшісі	Мукаев Жандос Толеубекович	жаратылыстану-математика факультетінің деканы, PhD	
БББ менеджері	Рахматуллина Зарина Талгатовна	Физика-математика ғылымдары және информатика кафедрасының аға оқытушысы, магистр	
АК мүшесі	Оспанова Динара Манаповна	физика-математика ғылымдары және информатика кафедрасының меңгерушісі	
АК мүшесі	Кыдыралина Лазат Муктаровна	физика-математика ғылымдары және информатика кафедрасының қауымдастырылған профессор (доцент) м.а., PhD	
АК мүшесі	Мынбаева Майгуль Макеевна	«Семей қаласындағы физика-математика бағытындағы Назарбаев Зияткерлік мектебі» информатика пәнінің мұғалімі	
АК мүшесі	Алиева Толеугайша Авалкановна	«Абай облысының білім басқармасы» ММ «Облыстық инновациялық-әдістемелік орталығы» КММ «Оқыту мазмұны мен білім сапасының мониторингі бөлімінің» басшысы, информатика пәнінің әдіскері	
АК мүшесі	Бикжанова Индира Вакильевна	ИР1-101 топ студенті	
АК мүшесі	Жабелов Нұрболат Ахатұлы	ИР-201 топ студенті	

ПІКІР БЕРІЛДІ

Аты- жөні, толық	Қызметі, жұмыс орыны	Қолы
Омарова Анар Николаевна	Семей қаласының «№22 жалпы орта білім беретін мектеп-лицей» КММ	

ҚАРАСТЫРЫЛДЫ

Жаратылыстану-математика факультетінің сапасын қамтамасыз ету жөніндегі комиссия отырысында Университеттің Ғылыми кеңесінде бекітуге ұсынылды
2023 жылғы «4» сәуір № 4/1 хаттама
Сапасын қамтамасыз ету жөніндегі комиссия төрағасы Желдыбаева Б.С.

КЕЛІСІЛДІ

Семей қаласының білім бөлімінің басшысы Булабаев Б.З.

Университеттің Ғылыми кеңесінің отырысында 2023 ж. «25» сәуірдегі № 8 хаттама бекітілді.

БЕКІТІЛДІ

Университеттің Ғылыми кеңесінің отырысында
2023 жылғы "01" қыркүйек No 1 хаттама.
Университеттің Ғылыми кеңесінің төрағасы Орынбеков Д.Р.

Мазмұны

1. Кіріспе
2. Білім беру бағдарламасының паспорты:
 - 2.1. Білім беру бағдарламасының мақсаты;
 - 2.2. Білім беру бағдарламасы шеңберінде даярлау бейінінің картасы:
 - Білім беру саласының жіктелуі және коды;
 - Даярлау бағытының жіктелуі және коды;
 - Халықаралық стандарттық білім беру жіктеуішіндегі код;
 - Білім беру бағдарламасы тобының жіктелуі және коды;
 - Білім беру бағдарламасының коды және атауы;
 - 2.3. Түлектің біліктілік сипаттамасы:
 - Берілетін дәреже / біліктілік;
 - Кәсіп атауы / маманның қызметінің тізімі;
 - СБШ (салалық біліктілік шеңбері) бойынша біліктілік деңгейі;
 - Кәсіби қызмет саласы;
 - Кәсіби қызмет нысаны;
 - Кәсіби қызмет түрлері.
3. Білім беру бағдарламасының модульдері мен мазмұны
4. Білім беру бағдарламасындағы көлемін көрсететін жиынтық кесте 6B01507 - Информатика және робототехника»
5. ЖОО компонентінің оқу пәндерінің тізімі
6. Элективті пәндер каталогы
7. Оқу жұмыс жоспары

1.Кіріспе

1.1.Жалпы деректер

"Семей қаласының Шәкәрім атындағы университеті" КеАҚ жаратылыстану– математика факультетінің физика- математика ғылымдары және информатика кафедрасы даярлықты жүзеге асыратын "6B01507 Информатика және робототехника" білім беру бағдарламасы, аймақтық еңбек нарығы мұқтаждығын, Қазақстан Республикасы ғылым және жоғары білім министрлігінің нормативті құжаттары талаптарын есепке ала отырып әзірленді және білім беру процесін ұйымдастыруға арналған құжаттар жүйесі болып табылады.

Бағдарлама орта білім беру мекемелерінде информатика және робототехника мұғалімі ретінде білім беру қызметіне дайын, білім беру саласындағы білім алушылардың мүмкіндіктерін, қажеттіліктерін, жетістіктерін зерттеуге дайын, білім беру стандарттары талаптарына сәйкес білім беру саласында оқыту және тәрбие беруге, білім алушылардың жас ерекшеліктеріне сәйкес келетін және информатика және робототехника пәнінің ерекшеліктерін көрсететін технологияларды пайдалануға, инженерлік және конструкторлық ойлауға ие білім алушыларды үйрету және тәрбиелеу, білім беру сапасын қамтамасыз ету үшін білім беру ортасын қалыптастыру, оның ішінде ақпараттық технологияларды қолдану, ғылым мен білім беру саласындағы зерттеу мәселелерін тұжырымдау және шешуді жүзеге асыру, сонымен қатар кәсіби қызметте ғылыми зерттеу әдістерін пайдалануға дайын білім бакалаврларын даярлауға бағытталған.

Білім беру бағдарламасы жоғары оқу орны жағдайында ерекше білім беру қажеттіліктері бар студенттерді оқытуды, сондай-ақ оның әлеуметтенуін және қоғамға кірігуін көздейді.

1.2.Қорытындылау критерийлері

Даярлау бойынша білім беру үрдісінің аяқталуының негізгі критерийі бакалавр білім алушылардың теориялық оқытудың кемінде 205 кредитін, сондай-ақ практиканың кемінде 27 кредитін игеруі, 8 кредит қорытынды аттестаттау болып табылады.

Барлығы 240 кредит.

1.3.Типтік оқу мерзімі: 4 жыл

2. Білім беру бағдарламасының паспорты

2.1. Білім беру бағдарламасының мақсаты	Кәсіби қызметті жүзеге асыруға қабілетті, әлеуметтік және азаматтық жауапкершілігі жоғары, бәсекеге қабілетті мамандарды даярлау: білім беруді цифрландыру және инновациялық технологияларды пайдалана отырып, информатика және робототехника саласында оқытуды ұйымдастыру.
2.2. Білім беру бағдарламасы шеңберінде даярлау бейінінің картасы	
Білім беру саласының жіктелуі және коды	6B01 - Педагогикалық ғылымдар
Даярлау бағытының жіктелуі және коды	6B015 - Жаратылыстану пәндері бойынша мұғалімдер даярлау
Халықаралық стандарттық білім беру жіктеуіндегі код	0114
Білім беру бағдарламасы тобының жіктелуі және коды	B011 - Информатика мұғалімдерін даярлау
Білім беру бағдарламасының коды және атауы	6B01507 - Информатика және робототехника
2.3. Түлектің біліктілік сипаттамасы	
Берілетін дәреже / біліктілік	«6B01507 Информатика және робототехника» білім беру бағдарламасы бойынша білім беру бакалавры
Кәсіп атауы / маманның қызметінің тізімі	Педагог. Орта мектеп мұғалімі
СБШ (салалық біліктілік шеңбері) бойынша біліктілік деңгейі	6 (ішкідеңгей 6.1)
Кәсіби қызмет саласы	Білім беру саласы
Кәсіби қызмет нысаны	Педагогикалық процесс
Кәсіби қызмет түрлері	<p>-әлеуметтік-педагогикалық – оқушылардың толыққанды өмірі мен қызметі және тәрбиесі мен дамуы үшін қолайлы жағдай жасау және гуманитарлық-педагогикалық қолдау көрсету;</p> <p>- оқу-тәрбиелік – оқушылардың білім беру процесін жобалау және басқару, заманауи педагогикалық және ақпараттық-коммуникациялық технологияларды пайдалану жағдайларында ынталандыру, диагностикалық, коррекциялық, коммуникативтік жұмысты орындау;</p> <p>- ғылыми-зерттеу – білім беруді ақпараттандыру, информатика, педагогика, психология және оқыту әдістемесі саласында ғылыми-зерттеу жұмыстарына қатысу; экспериментальды зерттеу жүргізу және нәтижелерді өңдеу;</p> <p>- ұйымдастырушы-әдістемелік – инновациялық оқыту тәжірибесін зерттеу, жалпылау және тарату;</p> <p>- мәдени-тәрбиелік – ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, ақпараттандыру, білім берудегі мультимедиа, бағдарламаларды әзірлеу, ақпараттық қауіпсіздік және ақпараттық мәдениет саласында ағартушылық жұмыстың әдістемесі мен технологиялары саласында оқушы жастармен мәдени-бос уақытын ұйымдастыру;</p>
Бітіруші түлек моделі	Күрделі есептерді шеше білу;

	<p>Сыни тұрғыдан ойлау; Шығармашылық; Тапқырлық; Өз идеяларын жүзеге асыру тәжірибесі; Интеллектуалдық қасиеттер; Алған білімдерін материалды және іс-әрекет түрлеріне аудару мүмкіндігі; Тиімді-практикалық (кәсіби білімді оңтайлы пайдалана білу, заманауи оргтехникада жұмыс істеу); Көшбасшылық қабілеті; Тез байланыс орнату мүмкіндігі; Жаңа тәжірибеге ашықтық; Нақты өмірлік жағдаяттарды бақылау, талдау қабілеті; Өзін-өзі жетілдіру, өзін-өзі жүзеге асыру және өзін-өзі жүзеге асыру қабілеті.</p>
--	---

3.Білім беру бағдарламасының модульдері мен мазмұны

1 Модуль. Қоғамдық және гуманитарлық білім негіздері

Шетел тілі

Пән циклі	Жалпы білім беру пәндер
Пәннің компонент	Міндетті компонент
SubjectID	26641 (3013450)
Курс	1
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Практикалық және семинарлық сабақтар	45сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

«Шетел тілі» пәнінің мазмұны студенттердің мәдениетаралық-коммуникативтік құзіреттіліктерін В1 деңгейде қалыптастыруды қамтиды. Пән шетел тілін тұлғааралық қарым-қатынас пен кәсіби қызметте қолдануға мүмкіндік беретін білім, білік және дағдыларды игеруге бағытталған. Оқыту тілдік қарым-қатынас әрекетінің барлық түрлерінде жүзеге асырылады, оларға белгілі бір дәрежеде грамматикалық және лексикалық дәлдікпен күрделі деңгейдегі мәтіндерді оқу, жазу, тыңдау және сөйлеу жатады.

Пәнді оқыту мақсаты

Жеткілікті деңгейде (А2, жалпы еуропалық құзыреттілік) және базалық жеткіліктілік деңгейінде (В1, жалпы еуропалық құзыреттілік) шет тілін оқыту үдерісінде студенттердің мәдениетаралық және коммуникативтік құзыреттілігін қалыптастыру. Дайындық деңгейіне байланысты студент курсты аяқтау кезінде жалпы еуропалық құзыреттілік В1 деңгейіне жетеді, егер студенттің бастапқы кездегі тіл деңгейі жалпы еуропалық құзыреттілік А2 деңгейінен жоғары болса.

Оқыту нәтижелері

ОН 1 Қоғам дамуының заманауи тенденцияларын ескере отырып, әлеуметтік-мәдени, экономикалық, құқықтық, экологиялық білімді, коммуникативті дағдыларды көрсету, ақпараттық технологияларды қолдану.

Пререквизиттер

Мектеп курсы

Постреквизиттер

Шетел тілі

Қазақ тілі

Пән циклі	Жалпы білім беру пәндер
Пәннің компонент	Міндетті компонент
SubjectID	26639 (3013446)
Курс	1
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Практикалық және семинарлық сабақтар	45сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән мектеп бағдарламасы аясында білім алушылардың меңгерген білімдерін тереңдете түсуге, сондай-ақ лексика мен білімнің грамматикалық жүйесін толық түсіну негізінде тілдік және сөйлеу құралдарын пайдалануға; рухани жаңғырудың жалпыұлттық идеясы шеңберінде студенттердің әлеуметтік-гуманитарлық дүниетанымын қалыптастыруға; тілді кеңселік қарым-қатынас құралы ретінде және қарым-қатынас процесінде ұтқыр ойды еркін білдіруге; халықтың ұлттық мәдениетін тануға, ұлттық таным ерекшеліктерін ажырата білуге бағытталған.

Пәнді оқыту мақсаты

Фразаологизмдер арқылы ұлттық мәдениетті тануды, рухани мәдениетке жататын тілдік бірлік ретіндегі маңызын; қазақ фразеологизмінің қалыптасуындағы ұлттық-мәдени маңызы бар фактілерді анықтау дағдыларын қалыптастырады.

Оқыту нәтижелері

ОН 1 Қоғам дамуының заманауи тенденцияларын ескере отырып, әлеуметтік-мәдени, экономикалық, құқықтық, экологиялық білімді, коммуникативті дағдыларды көрсету, ақпараттық технологияларды қолдану.

Пререквизиттер

Мектеп курсы

Постреквизиттер

Қазақ тілі

Әлеуметтік-саясаттану білім модулі (әлеуметтану, саясаттану, мәдениеттану, психология)

Пән циклі	Жалпы білім беру пәндер
-----------	-------------------------

Пәннің компонент	Міндетті компонент
SubjectID	26644 (3013527)
Курс	1
Семестр	1
Академиялық кредит саны	8
Дәрістер	30сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	45сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	55сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	110сағат
Барлығы	240сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Әлеуметтік-саяси білім модулі әрқайсысының өз пәні, терминологиясы мен зерттеу әдістері бар төрт ғылыми пәнді – әлеуметтану, саясаттану, мәдениеттану, психологияны оқытуды көздейді. Аталған ғылыми пәндер арасындағы өзара әрекет ақпараттық толықтыру; біріктіру; осы пәндердің зерттеу ыңғайларының әдістемелік тұтастығы; нәтижеге бағытталған оқыту әдістемесінің жалпылығы; қалыптасқан қабілеттер ретінде нәтижелер типологиясын біртұтас жүйелік көрсету ұстанымдары негізінде жүзеге асырылады.

Пәнді оқыту мақсаты

"Болашаққа бағдар: қоғамдық сананың жаңғыруы" мемлекеттік бағдарламасында айқындалған қоғамдық сананы жаңғырту міндеттерін шешу мәнмәтінінде (контекстінде) білім алушылардың әлеуметтік-гуманитарлық дүниетанымын қалыптастыру болып табылады.

Оқыту нәтижелері

ОН 1 Қоғам дамуының заманауи тенденцияларын ескере отырып, әлеуметтік-мәдени, экономикалық, құқықтық, экологиялық білімді, коммуникативті дағдыларды көрсету, ақпараттық технологияларды қолдану.

Пререквизиттер

Мектеп курсы

Постреквизиттер

Философия

Орыс тілі

Пән циклі	Жалпы білім беру пәндер
Пәннің компонент	Міндетті компонент
SubjectID	26640 (3013448)
Курс	1
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Практикалық және семинарлық сабақтар	45сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән тұлғааралық, әлеуметтік, кәсіби, мәдениетаралық қарым-қатынас салаларында орыс тілінде когнитивті және коммуникативті іс-әрекеттерді жүзеге асыра алатын білім алушының тілдік тұлғасын дамытуға; студенттерге коммуникацияның әртүрлі салаларында және әртүрлі жағдайларда орыс тілін практикалық меңгеруге, функционалды-семантикалық типтер мен жанрлардың ерекшеліктерін игеруге, сөздік қорын арнайы лексикамен байытуға, монологиялық және диалогтік сөйлеу дағдыларын қалыптастыруға және жетілдіруге арналған.

Пәнді оқыту мақсаты

Бағдарламаның мақсаты ұлттық сана мен мәдени код негізінде интернационализм сапаларының дамуын, әлемдік мәдениеттер мен тілдерге әлемдік деңгейдегі білімнің, пайдаланылуы мен трансферті елді жаңғыртуды және болашақ мамандардың жеке мансаптық өсуін қамтамасыз етуге қабілетті озық заманауи технологиялардың аудармашысы ретінде толерантты қарым-қатынасты болжайтын рухани жаңғыртудың жалпыұлттық идеясы мәнмәтінінде студенттердің әлеуметтік-гуманитарлық дүниетанымын қалыптастыру болып табылады.

Оқыту нәтижелері

ОН 1 Қоғам дамуының заманауи тенденцияларын ескере отырып, әлеуметтік-мәдени, экономикалық, құқықтық, экологиялық білімді, коммуникативті дағдыларды көрсету, ақпараттық технологияларды қолдану.

Пререквизиттер

Мектеп курсы

Постреквизиттер

Орыс тілі

Дене шынықтыру

Пән циклі	Жалпы білім беру пәндер
Пәннің компонент	Міндетті компонент
SubjectID	26516 (3013441)
Курс	1

Семестр	1
Академиялық кредит саны	2
Практикалық және семинарлық сабақтар	60сағат
Барлығы	60сағат
Білімді бақылау нысаны	Дифференциалдық сынақ

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пәнді меңгеру деңгейіне қойылатын талаптар контекстінде дене тәрбиесі бойынша білім алу процесі барысында оқытушы мен студенттің бірлескен ынтымақтастығын, студенттерді бұқаралық спорттық жарыстарға қатысуға дайындауды көздейді; дене мәдениетіне және дене шынықтыру жаттығулары мен спортпен жүйелі шұғылдануға мотивациялық-құндылық қатынастарын қажеттілікті қалыптастырады; дене шынықтыру мен спортты өмірлік маңызды физикалық қасиеттерді дамытуда пайдалану туралы базалық білім береді.

Пәнді оқыту мақсаты

Бағдарламаның мақсаты кәсіби қызметке даярлау үшін, болашақ еңбек қызметінде денелік жүктемелерді, жүйке-психикалық қысымдарды және жайсыз факторларды табанды өткеруге денсаулықты сақтау, нығайтуды қамтамасыз ететін студенттердің әлеуметтік-жеке тұлғалық құзыреттіліктерін және дене шынықтырудың құралдары мен әдістерін мақсатты түрде пайдалану қабілеттерін қалыптастыру болып табылады.

Оқыту нәтижелері

ОН 1 Қоғам дамуының заманауи тенденцияларын ескере отырып, әлеуметтік-мәдени, экономикалық, құқықтық, экологиялық білімді, коммуникативті дағдыларды көрсету, ақпараттық технологияларды қолдану.

Пререквизиттер

Мектеп курсы

Постреквизиттер

Дене шынықтыру

Қазақ тілі

Пән циклі	Жалпы білім беру пәндер
Пәннің компонент	Міндетті компонент
SubjectID	26648 (3013447)
Курс	1
Семестр	2
Академиялық кредит саны	5
Практикалық және семинарлық сабақтар	45сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән тілдік сауаттылықты, қоршаған ортамен еркін қарым-қатынасты және білім алушының ойлау және дүниетанымдық дағдыларын кеңейтуге, болашақ маманның ұлттық сана мен мәдени код негізінде дүниетанымын қалыптастыру арқылы әлемдік деңгейдегі білімді меңгеру процесінде тілдің рөлін түсінуге, болашақ мамандардың мемлекеттік тілді білуін жетілдіруге, мамандардың қазақ тілін пайдалану саласын арттыруға бағытталған.

Пәнді оқыту мақсаты

Тілді қолданудың барлық деңгейлерінде қарым-қатынас құзыреттіліктерін қалыптастыру арқылы қазақ тілін әлеуметтік, мәдениетаралық, кәсіби қарым-қатынас құралы ретінде сапалы меңгертуді қамтамасыз ету.

Оқыту нәтижелері

ОН 1 Қоғам дамуының заманауи тенденцияларын ескере отырып, әлеуметтік-мәдени, экономикалық, құқықтық, экологиялық білімді, коммуникативті дағдыларды көрсету, ақпараттық технологияларды қолдану.

Пререквизиттер

Қазақ тілі

Постреквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері

Шетел тілі

Пән циклі	Жалпы білім беру пәндер
Пәннің компонент	Міндетті компонент
SubjectID	26650 (3013451)
Курс	1
Семестр	2
Академиялық кредит саны	5
Практикалық және семинарлық сабақтар	45сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

«Шетел тілі» пәнінің мазмұны студенттердің лингвомәдени, әлеуметтік-мәдени, когнитивтік және коммуникативтік

құзиреттіліктерін В2 деңгейде қалыптастыруды қамтиды. Пән өнімді және қабылдаушы тілдік материалды терең және кеңейтілген түрде меңгеруге бағытталған. Нәтижесінде студент В2 деңгейіндегі талаптарға сай сөйлеу әрекетінің барлық түрлерін түсіне білуі керек және пән мен тілдің мазмұнын меңгеру керек.

Пәнді оқыту мақсаты

Жалпы еуропалық құзыреттіліктің В2 деңгейінде шетелдік білім беру процесінде студенттердің лингво-мәдени, әлеуметтік-мәдени, танымдық және коммуникативті құзыреттілігін қалыптастыру. Дайындық деңгейіне байланысты білім алушы курсты аяқтау сәтінде білім алушының тілдік деңгейі жалпы еуропалық құзыреттіліктің В1 деңгейінен жоғары болған кезде жалпы еуропалық құзыреттіліктің В2 деңгейіне жетеді.

Оқыту нәтижелері

ОН 1 Қоғам дамуының заманауи тенденцияларын ескере отырып, әлеуметтік-мәдени, экономикалық, құқықтық, экологиялық білімді, коммуникативті дағдыларды көрсету, ақпараттық технологияларды қолдану.

Пререквизиттер

Шетел тілі

Постреквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар

Экономикалық-құқықтық және экологиялық білім негіздері

Пән циклі	Жалпы білім беру пәндер
Пәннің компонент	ЖОО компоненті
SubjectID	26651 (3013528)
Курс	1
Семестр	2
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Интеграцияланған пән құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет, экономика, кәсіпкерлік және көшбасшылық, экология және тіршілік қауіпсіздігі негіздері саласындағы негізгі мәселелер мен қағидаттарды қамтиды. Нормативтік құқықтық актілерді пайдалану ерекшеліктері, Қоғамның іскерлік, этикалық, қоғамдық, экономикалық, кәсіпкерлік және экологиялық нормаларын пайдалана білу. Экологиялық-құқықтық, экономикалық, кәсіпкерлік қатынастардың, көшбасшылық қасиеттердің және сыбайлас жемқорлыққа қарсы күрес қағидаттарының ерекшелігі.

Пәнді оқыту мақсаты

Антропогендік әсер ету және төтенше жағдайлар жағдайында тірі организмдердің, тұтастай биосфераның жұмыс істеуінің негізгі заңдылықтарын және олардың тұрақты даму тетіктерін зерделеуден тұрады; сыбайлас жемқорлық ұғымын, оған қарсы күрестің заңдылығын, мемлекеттік қылмыстық-атқару саясатының мазмұнын түсінуден; білім алушыларда Экономикалық теория негіздері бойынша базалық іргелі тұрақты білімді қалыптастырудан, экономикалық ойлау іскерлігі мен дағдыларын сіңіруден; студенттерді кәсіпкерлік теориясы мен практикасымен, өз ісін құру негіздерімен таныстырудан; көшбасшылық қасиеттерді дамыту және жетілдіру.

Оқыту нәтижелері

ОН 1 Қоғам дамуының заманауи тенденцияларын ескере отырып, әлеуметтік-мәдени, экономикалық, құқықтық, экологиялық білімді, коммуникативті дағдыларды көрсету, ақпараттық технологияларды қолдану.

Пререквизиттер

Мектеп курсы

Постреквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері

Орыс тілі

Пән циклі	Жалпы білім беру пәндер
Пәннің компонент	Міндетті компонент
SubjectID	26649 (3013449)
Курс	1
Семестр	2
Академиялық кредит саны	5
Практикалық және семинарлық сабақтар	45сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән тұлғааралық, әлеуметтік, кәсіби, мәдениетаралық қарым-қатынас салаларында орыс тілінде когнитивті және коммуникативтік қызметті жүзеге асыруға қабілетті білім алушының тілдік тұлғасын дамытуға; мамандықтың тілі ретінде ғылыми сөйлеу мәнерін оқытуға, екінші мәтіндерді жасауға, қарым-қатынастың коммуникативтік мақсаты мен кәсіби саласына сәйкес ауызша және жазбаша сөйлеуді өндіру дағдыларын қалыптастыруға, сөйлеу этикетінің, іскерлік риториканың

біліктері мен дағдыларын дарытуға арналған.

Пәнді оқыту мақсаты

Бағдарламаның мақсаты ұлттық сана мен мәдени код негізінде интернационализм сапаларының дамуын, әлемдік мәдениеттер мен тілдерге әлемдік деңгейдегі білімнің, пайдаланылуы мен трансферті елді жаңғыртуды және болашақ мамандардың жеке мансаптық өсуін қамтамасыз етуге қабілетті озық заманауи технологиялардың аудармашысы ретінде толерантты қарым-қатынасты болжайтын рухани жаңғыртудың жалпыұлттық идеясы мәнмәтінінде студенттердің әлеуметтік-гуманитарлық дүниетанымын қалыптастыру болып табылады.

Оқыту нәтижелері

ОН 1 Қоғам дамуының заманауи тенденцияларын ескере отырып, әлеуметтік-мәдени, экономикалық, құқықтық, экологиялық білімді, коммуникативті дағдыларды көрсету, ақпараттық технологияларды қолдану.

Пререквизиттер

Орыс тілі

Постреквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері

Дене шынықтыру

Пән циклі	Жалпы білім беру пәндер
Пәннің компонент	Міндетті компонент
SubjectID	26647 (3013442)
Курс	1
Семестр	2
Академиялық кредит саны	2
Практикалық және семинарлық сабақтар	60сағат
Барлығы	60сағат
Білімді бақылау нысаны	Дифференциалдық сынақ

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пәнді меңгеру деңгейіне қойылатын талаптар контекстінде дене тәрбиесі бойынша білім алу процессі барысында оқытушы мен студенттің бірлескен ынтымақтастығын, сабақ барысында бақылау мен өзін-өзі бақылауды жүзеге асыруды, еңбек факторларының қолайсыз әсеріне денсаулықты нығайту, шынықтыру және ағзаның тұрақтылығын арттыру туралы білім алуды, дене шынықтыру жаттығулары мен спорт түрлерін таңдау әдістемесін игеруді көздейді.

Пәнді оқыту мақсаты

Бағдарламаның мақсаты кәсіби қызметке даярлау үшін, болашақ еңбек қызметінде денелік жүктемелерді, жүйке-психикалық қысымдарды және жайсыз факторларды табанды өткеруге денсаулықты сақтау, нығайтуды қамтамасыз ететін студенттердің әлеуметтік-жеке тұлғалық құзыреттіліктерін және дене шынықтырудың құралдары мен әдістерін мақсатты түрде пайдалану қабілеттерін қалыптастыру болып табылады.

Оқыту нәтижелері

ОН 1 Қоғам дамуының заманауи тенденцияларын ескере отырып, әлеуметтік-мәдени, экономикалық, құқықтық, экологиялық білімді, коммуникативті дағдыларды көрсету, ақпараттық технологияларды қолдану.

Пререквизиттер

Дене шынықтыру

Постреквизиттер

Дене шынықтыру

Қазақстан тарихы

Пән циклі	Жалпы білім беру пәндер
Пәннің компонент	Міндетті компонент
SubjectID	26897 (3013523)
Курс	2
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	30сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	15сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Мемлекеттік экзамен

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән Қазақстан тарихының ежелгі дәуірден қазіргі заманға дейінгі негізгі кезеңдерін зерделеуге бағытталған: көшпелі мемлекеттіліктің қалыптасуы, түркі өркениетінің ерекшеліктері, отаршылдық дәуірінің мазмұны, Қазақстан тарихының кеңестік кезеңі, тәуелсіздік кезеңі қарастырылады. Тарихи дамудың қозғаушы күштері, үрдістері, заңдылықтары талданады; Қазақстан тарихының өзекті мәселелері: қазақ халқының этногенезі, мемлекеттіліктің қалыптасуы, ұлт-азаттық қозғалыстар, демографиялық даму. Тарихи оқиғалар мен фактілерді талдау, тарихи әдебиеттермен жұмыс жасау дағдылары қалыптасады.

Пәнді оқыту мақсаты

Пәннің мақсаты – Қазақстан тарихының ежелгі дәуірден қазіргі заманға дейінгі негізгі даму кезеңдері туралы объективті тарихи білім беру.

Оқыту нәтижелері

ОН 1 Қоғам дамуының заманауи тенденцияларын ескере отырып, әлеуметтік-мәдени, экономикалық, құқықтық, экологиялық

білімді, коммуникативті дағдыларды көрсету, ақпараттық технологияларды қолдану.

Пререквизиттер

Мектеп курсы

Постреквизиттер

Философия

Дене шынықтыру

Пән циклі	Жалпы білім беру пәндер
Пәннің компонент	Міндетті компонент
SubjectID	26932 (3013443)
Курс	2
Семестр	1
Академиялық кредит саны	2
Практикалық және семинарлық сабақтар	60сағат
Барлығы	60сағат
Білімді бақылау нысаны	Дифференциалдық сынақ

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пәнді меңгеру деңгейіне қойылатын талаптар контекстінде дене тәрбиесі бойынша білім алу процессі барысында оқытушы мен студенттің бірлескен ынтымақтастығын, дене қасиеттерін дамыту және дене дайындығы деңгейін арттыру, спорт түрлерінің техникасын игеру; тәртіпке, ұжымшылдыққа, жолдастық өзара көмек көрсетуге тәрбиелеу; психикалық тұрақтылықты тәрбиелеу; төзімділікті, күшті, жылдамдықты, ептілікті, икемділікті - негізгі қозғалыс қасиеттерін дамыту және жетілдіруді көздейді.

Пәнді оқыту мақсаты

Бағдарламаның мақсаты кәсіби қызметке даярлау үшін, болашақ еңбек қызметінде денелік жүктемелерді, жүйке-психикалық қысымдарды және жайсыз факторларды табанды өткеруге денсаулықты сақтау, нығайтуды қамтамасыз ететін студенттердің әлеуметтік-жеке тұлғалық құзыреттіліктерін және дене шынықтырудың құралдары мен әдістерін мақсатты түрде пайдалану қабілеттерін қалыптастыру болып табылады..

Оқыту нәтижелері

ОН 1 Қоғам дамуының заманауи тенденцияларын ескере отырып, әлеуметтік-мәдени, экономикалық, құқықтық, экологиялық білімді, коммуникативті дағдыларды көрсету, ақпараттық технологияларды қолдану.

Пререквизиттер

Дене шынықтыру

Постреквизиттер

Дене шынықтыру

Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар

Пән циклі	Жалпы білім беру пәндер
Пәннің компонент	Міндетті компонент
SubjectID	26934 (3013530)
Курс	2
Семестр	2
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	15сағат
Зертханалық жұмыстар	15сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән білім алушылардың компьютерлік жүйелер, операциялық жүйелер мен желілер архитектурасының тұжырымдамалық негіздерін меңгеруге; цифрлық жаһандану дәуіріндегі қазіргі заманғы ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың рөлі мен мәнін сыни тұрғыдан түсіну қабілетін, жаңа "цифрлық" ойлауды, желілік және веб- қосымшаларды әзірлеу тұжырымдамалары туралы білімді, кәсіби қызметтің әртүрлі салаларында, ғылыми және практикалық жұмыста, өз бетінше білім алу және басқа да мақсаттар үшін заманауи ақпараттық-коммуникациялық технологияларды пайдалану дағдыларын қалыптастыруға бағытталған.

Пәнді оқыту мақсаты

Ақпараттық технологиялар арқылы ақпараттарды жіберу және жинау тәсілдерін, ақпараттарды өңдеу және сақтау, іздеу әдістері, процестерді талдау және сыни бағалау мүмкіндіктерін қалыптастыру.

Оқыту нәтижелері

ОН 1 Қоғам дамуының заманауи тенденцияларын ескере отырып, әлеуметтік-мәдени, экономикалық, құқықтық, экологиялық білімді, коммуникативті дағдыларды көрсету, ақпараттық технологияларды қолдану.

Пререквизиттер

Мектеп курсы Шетел тілі

Постреквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері

Дене шынықтыру

Пән циклі	Жалпы білім беру пәндер
Пәннің компонент	Міндетті компонент
SubjectID	26933 (3013444)
Курс	2
Семестр	2
Академиялық кредит саны	2
Практикалық және семинарлық сабақтар	60сағат
Барлығы	60сағат
Білімді бақылау нысаны	Дифференциалдық сынақ

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пәнді меңгеру деңгейіне қойылатын талаптар контекстінде дене тәрбиесі бойынша білім алу процесі барысында оқытушы мен студенттің бірлескен ынтымақтастығын; дене шынықтыру мен спорттың дене қабілеттерін арттыру, әлеуметтік-мәдени тәжірибесі және әлеуметтік-мәдени құндылықтарын дамыту бойынша, жан-жақты біліктер мен дағдыларды игеру; коммуникативтік дағдыларды, ойлауды, өзін-өзі дамытуды жетілдіру, дене шынықтыру-сауықтыру және жаттығу бағдарламаларын іске асыру тәжірибесін қалыптастыруды көздейді.

Пәнді оқыту мақсаты

Бағдарламаның мақсаты кәсіби қызметке даярлау үшін, болашақ еңбек қызметінде денелік жүктемелерді, жүйке-психикалық қысымдарды және жайсыз факторларды табанды өткеруге денсаулықты сақтау, нығайтуды қамтамасыз ететін студенттердің әлеуметтік-жеке тұлғалық құзыреттіліктерін және дене шынықтырудың құралдары мен әдістерін мақсатты түрде пайдалану қабілеттерін қалыптастыру болып табылады.

Оқыту нәтижелері

ОН 1 Қоғам дамуының заманауи тенденцияларын ескере отырып, әлеуметтік-мәдени, экономикалық, құқықтық, экологиялық білімді, коммуникативті дағдыларды көрсету, ақпараттық технологияларды қолдану.

Пререквизиттер

Дене шынықтыру

Постреквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері

Абай әлемі

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	ЖОО компоненті
SubjectID	26935 (3013522)
Курс	2
Семестр	2
Академиялық кредит саны	3
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	15сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	20сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	40сағат
Барлығы	90сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән тарихи фактілерді, Абай Құнанбайұлы, Шәкәрім Құдайбердіұлы шығармаларының идеялық-эстетикалық құндылықтарды қалыптастыратын философиялық-көркемдік негіздерін игерте отыра, студенттің өз пікірін айта білу, практикалық дағдыларды және адамгершілік, адалдық, көркем мінез сияқты адами қасиеттерді қабылдауды меңгертеді. Қазақ әдебиеті қаламгерлерінің данышпандық қырлары мен М.Әуезовтің Абай мұрасын зерттеу, насихаттаудағы рөлін, шығармаларының тарих, әдебиет, ғылым үшін маңызын айқындайды.

Пәнді оқыту мақсаты

Философиялық және дүниетанымдық болмыстың мағынасын қалыптастыру, Абай Құнанбайұлы, Шәкәрім Құдайбердіұлы, Мұхтар Әуезов шығармаларында көтерілген мәселелерді түсіну және алған білімді күнделікті өмір тәжірибесінде қолдану.

Оқыту нәтижелері

ОН 1 Қоғам дамуының заманауи тенденцияларын ескере отырып, әлеуметтік-мәдени, экономикалық, құқықтық, экологиялық білімді, коммуникативті дағдыларды көрсету, ақпараттық технологияларды қолдану.

Пререквизиттер

Қазақ тілі Әлеуметтік-саясаттану білім модулі (әлеуметтану, саясаттану, мәдениеттану, психология)

Постреквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері

Философия

Пән циклі	Жалпы білім беру пәндер
Пәннің компонент	Міндетті компонент
SubjectID	26931 (3013438)
Курс	3
Семестр	2

Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән студенттерде сананың ашықтығын, өзіндік ұлттық код пен өзіндік сана-сезімді түсінуді, рухани жаңғыртуды, бәсекеге қабілеттілікті, реализм мен прагматизмді, тәуелсіз сыни ойлауды, білім мен білімге табынуды, философия туралы әлемді танудың ерекше нысаны ретінде тұтас көзқарасты қалыптастыруға, негізгі дүниетанымдық ұғымдарды меңгеруге, сондай-ақ толеранттылық құндылықтарын, мәдениетаралық диалог пен әлем мәдениетін дамытуға және нығайтуға бағытталған.

Пәнді оқыту мақсаты

Студенттердің философияны дүниені танып-білудің ерекше формасы ретінде түсінуін қалыптастырып, олардың келешек кәсіби қызметтері аясында оның негізгі тараулары, мәселелері мен әдістері туралы тұтас білім беру.

Оқыту нәтижелері

ОН 1 Қоғам дамуының заманауи тенденцияларын ескере отырып, әлеуметтік-мәдени, экономикалық, құқықтық, экологиялық білімді, коммуникативті дағдыларды көрсету, ақпараттық технологияларды қолдану.

Пререквизиттер

Қазақстан тарихы Әлеуметтік-саясаттану білім модулі (әлеуметтану, саясаттану, мәдениеттану, психология)

Постреквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері

2 Модуль. Кадрларды психологиялық-педагогикалық және әдістемелік даярлау

Информатика және робототехника мұғалімі мамандығына кіріспе

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	ЖОО компоненті
SubjectID	26646 (3013487)
Курс	1
Семестр	1
Академиялық кредит саны	3
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	15сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	20сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	40сағат
Барлығы	90сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән білім алушылардың информатика мен робототехниканың мақсатын, пәні мен әдістерін түсінуін, оқытылатын және болашақ мамандықтың негізін құрайтын әртүрлі бағыттағы пәндерді жалпы қабылдауын дамытуға бағытталған. Пән білім алушыларға таңдаған мамандығымен, информатика және робототехника ерекшеліктерімен танысуға ықпал етеді. Пәнді оқу барысында білім алушылар оқу процесін ұйымдастырудың негізгі элементтерін меңгереді, ғылыми және оқу әдебиетімен жұмыс істеу дағдыларын меңгереді.

Пәнді оқыту мақсаты

Болашақ мұғалімдердің мектептегі білім беру жүйесіне информатика мен робототехниканы енгізуді тиімді ғылыми-ақпараттық және әдістемелік қамтамасыз етуді ұйымдастыруға дайындығын қалыптастыру және оқушылардың шығармашылық қабілеттерін дамыту үшін жалпы білім беру жүйесінде роботтық шығармашылық технологиясын сабақта және мектептен тыс жұмыстарда қолдану.

Оқыту нәтижелері

ОН2 Оқушылардың жеке, физиологиялық және психологиялық ерекшеліктерін ескере отырып, заманауи оқыту технологиялары мен критериалды бағалауды қолдану.

ОН 10 Кәсіби қызметтегі өзекті мәселелерді өз бетінше зерттейді.

Пререквизиттер

Мектеп курсы

Постреквизиттер

Оқу практика Инфоматиканы және робототехниканы оқыту әдістемесі

Жас ерекшелік психологиясы және физиология

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	ЖОО компоненті
SubjectID	26645 (3013484)
Курс	1
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат

Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Курс адамның анатомиясы мен физиологиясы, жас ерекшеліктері туралы түсінік қалыптастыруға мүмкіндік береді, жоғары жүйке қызметінің заңдылықтары және адамның жүйке жүйесінің функционалдық ерекшеліктері қарастырылады. Оқушылардың онтогенездегі психикалық және физиологиялық дамуы, жас ерекшеліктері мен дамуының негізгі заңдылықтары, психофизиологиялық нормаларды есепке алу негізінде баланың дамып келе жатқан тұлғасының маңызды психикалық ерекшеліктері туралы жүйелі түсінігін қалыптастырады.

Пәнді оқыту мақсаты

Оқушылардың онтогенездегі дұрыс, ғылыми білімді, адамның ақыл- ой және физиологиялық дамуын мәдени даму аспектісіндегі психология мен физиологиялық дамудың маңызды мәселелері бойынша әр түрлі көзқарастар туралы түсініктерін қалыптастыру. Студенттерді олардың кәсіби психологиялық - педагогикалық және физиологиялық дайындығын нығайтуға, психологиялық- физиологиялық білім бөлімін тереңдетуге ықпал ететін теориялық және практикалық біліммен қаруландыру.

Оқыту нәтижелері

ON2 Оқушылардың жеке, физиологиялық және психологиялық ерекшеліктерін ескере отырып, заманауи оқыту технологиялары мен критериялды бағалауды қолдану.

ON 10 Кәсіби қызметтегі өзекті мәселелерді өз бетінше зерттейді.

Пререквизиттер

Мектеп курсы

Постреквизиттер

Педагогикалық тәжірибе (психология-педагогикалық)

Педагогика

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	ЖОО компоненті
SubjectID	26654 (3013489)
Курс	1
Семестр	2
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пәннің мазмұны білім алушыларда педагогикалық ғылымның теориялық – әдіснамалық негіздері және кәсіби – педагогикалық іс-әрекеттің мәні туралы тұтас көзқарасты қалыптастыруға бағытталған. Курсты оқу білім беру ортасында тұтас педагогикалық процесті ұйымдастырудың мазмұны, принциптері, формалары мен әдістері туралы қажетті білімді қалыптастыруға мүмкіндік береді. Курсты оқу білім алушыларда оқу мен оқытудағы заманауи тәсілдерді сәтті жүзеге асыру үшін қажетті құзыреттерді қалыптастырады.

Пәнді оқыту мақсаты

Педагогика оқу пәні ретінде студенттерде педагогика объектісі мен пәні, оның функциялары, категориялық аппарат, ғылым әдіснамасы туралы білімді қалыптастыруды мақсат етеді.

Курсты оқу білім алушылардың білім беру мекемесі жағдайында педагогикалық процесті жобалау мен бағалауда қажетті құзыреттілігін қалыптастыруды көздейді. Пән тақырыптарының мазмұны оқыту мен тәрбиелеудің формаларын, құралдарын, әдістерін таңдауда және сәтті қолдануда білім мен дағдыларды алуға мүмкіндік береді.

Оқыту нәтижелері

ON2 Оқушылардың жеке, физиологиялық және психологиялық ерекшеліктерін ескере отырып, заманауи оқыту технологиялары мен критериялды бағалауды қолдану.

ON 10 Кәсіби қызметтегі өзекті мәселелерді өз бетінше зерттейді.

Пререквизиттер

Мектеп курсы

Постреквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері

Оқу практика

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	ЖОО компоненті
SubjectID	26653 (3013483)
Курс	1
Семестр	2
Академиялық кредит саны	2

Оқу практикасы	60сағат
Барлығы	60сағат
Білімді бақылау нысаны	Практика бойынша қорытынды баға

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Оқу практикасы жоғары деңгейлі тілдерде бағдарламалауды үйретуге, дағдыларды дамытуға бағытталған қазіргі заманғы компьютерлік технологиялар мен бағдарламалау саласындағы практикалық есептерді шешу әдістерін; заманауи ақпараттық технологияларды пайдалана отырып, жаңа білімді өз бетінше алу қабілетін дамыту; әзірлеу алгоритмінің жалпылама схемасы, іске асыратын бағдарламаны әзірлеу және жөндеу моделімен танысу, стандартты есептерді шешу әдістерін және осы әдістерді кәсіби қызметте қолдануды меңгеру.

Пәнді оқыту мақсаты

Жоғары деңгейлі тілдерде бағдарламалауды үйретуді дамыту, бағдарламалау саласындағы практикалық есептерді шешу әдістерін меңгеруге, өз бетінше бағдарлама құруға үйрету, кәсіби қызметте қолдана білу.

Оқыту нәтижелері

ON2 Оқушылардың жеке, физиологиялық және психологиялық ерекшеліктерін ескере отырып, заманауи оқыту технологиялары мен критериялды бағалауды қолдану.

ON 10 Кәсіби қызметтегі өзекті мәселелерді өз бетінше зерттейді.

Пререквизиттер

Информатика және робототехника мұғалімі мамандығына кіріспе

Постреквизиттер

Педагогикалық тәжірибе (психология-педагогикалық) Педагогикалық практика

Инклюзивті білім беру

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	ЖОО компоненті
SubjectID	27033 (3013485)
Курс	2
Семестр	1
Академиялық кредит саны	3
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	15сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	20сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	40сағат
Барлығы	90сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Курс барысында студенттер инклюзивті білім берудің принциптері мен әдістемелік негіздері туралы білімдерін қалыптастырады. Ерекше қажеттіліктері бар балаларды психологиялық-педагогикалық қолдауға, инклюзивті білім беруді нормативтік-құқықтық қамтамасыз етуде туындайтын кедергілерді болдырмауға, сондай-ақ инклюзивті білім беру саласындағы ұйымдастырушылық және басқару құзыреттеріне қатысты заманауи талаптардың жаңа үлгілері туралы идеялар қалыптасады. Білім беру ұйымдарында мүмкіндігі шектеулі балаларды психологиялық-педагогикалық қолдау үлгілері туралы білімді меңгереді.

Пәнді оқыту мақсаты

Бұл пәннің мақсаты-студенттерді білім берудегі инклюзивті процестерді ұйымдастыру мен басқарудың негізгі ережелерімен таныстыру; инклюзивті білім беру жағдайында кәсіби қызметке дайын, балалар мен олардың отбасыларына әлеуметтік психологиялық-педагогикалық қолдау көрсете алатын, олардың жеке қажеттіліктері мен мүмкіндіктерін ескере отырып, барлық студенттер үшін білім беру бағытын құрудың инновациялық технологияларын меңгерген динамикалық, тиімді, өзін-өзі жетілдіретін маман қалыптастыру.

Оқыту нәтижелері

ON2 Оқушылардың жеке, физиологиялық және психологиялық ерекшеліктерін ескере отырып, заманауи оқыту технологиялары мен критериялды бағалауды қолдану.

ON 10 Кәсіби қызметтегі өзекті мәселелерді өз бетінше зерттейді.

Пререквизиттер

Жас ерекшелік психологиясы және физиология

Постреквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері

Жаңартылған білім беру мазмұны технологиялары және критериялды бағалау

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	ЖОО компоненті
SubjectID	27032 (3013478)
Курс	2
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Зертханалық жұмыстар	0сағат

Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән студенттерге жаңартылған білім беру бағдарламасымен және заманауи оқу үдерісінде қолданылатын оқытудың тиімді әдістерімен танысуға мүмкіндік береді. Пән аясында студенттерді оқу нәтижелерін бағалаудың заманауи құралдарын қолдануға, жиынтық және формативті бағалауды және критерийлер бойынша бағалауды дайындау және өткізуге практикалық бағыт беру жүзеге асырылады. Пәнді өту кәсіби құзыреттіліктерді дамытуға, студенттердің шығармашылық және сыни ойлауын белсендіруге мүмкіндік береді.

Пәнді оқыту мақсаты

Жаңартылған программаны оқытудың тиімді тәсілдерін қолдану әдістемесін оқытып- үйрету. Олар оқушының жан- жақты дамуын, сыни және шығармашылық ойлауын дамыту, ақпараттық- коммуникациялық технологиялар саласындағы дағдыларын, ғылыми-зерттеушілік дағдыларын, сондай-ақ бүкіл өмір бойына оқуға дайындауды дамыта отырып қарастыру.

Оқыту нәтижелері

ON2 Оқушылардың жеке, физиологиялық және психологиялық ерекшеліктерін ескере отырып, заманауи оқыту технологиялары мен критериялды бағалауды қолдану.

ON 10 Кәсіби қызметтегі өзекті мәселелерді өз бетінше зерттейді.

Пререквизиттер

Педагогика

Постреквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері

Педагогикалық тәжірибе

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	ЖОО компоненті
SubjectID	27202 (3013492)
Курс	2
Семестр	2
Академиялық кредит саны	3
Педагогикалық практика	90сағат
Барлығы	90сағат
Білімді бақылау нысаны	Практика бойынша қорытынды баға

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Заманауи педагогикалық технологияларды меңгеру, мектептің информатика, робототехника кабинеттерімен, оқу- тәрбие жұмыстарымен, сабақ және тәрбиелік іс- шаралар жоспарымен танысу мен құруды үйренеді, сабақ жүргізудің әдістемесін, оқушыларды зерттеу үшін қолданылатын жеке зерттеу әдістерін игереді. Пән мұғалімі мен сынып жетекшісінің жұмысына қатысу, мұғалім мен сынып жетекшісінің жұмыс жоспарымен танысу, оқушылардың жас және жеке типологиялық айырмашылықтарын ескере отырып, нақты оқу міндеттерін анықтауға үйренеді.

Пәнді оқыту мақсаты

Психологиялық- педагогикалық, әдістемелік және арнайы пәндер бойынша білімдерді бекіту және тереңдету, теориялық білімдер негізінде педагогикалық машықтарды, дағдылар мен құзыреттерді қалыптастыру.

Оқыту нәтижелері

ON2 Оқушылардың жеке, физиологиялық және психологиялық ерекшеліктерін ескере отырып, заманауи оқыту технологиялары мен критериялды бағалауды қолдану.

ON 10 Кәсіби қызметтегі өзекті мәселелерді өз бетінше зерттейді.

Пререквизиттер

Оқу практика Педагогика

Постреквизиттер

Педагогикалық тәжірибе

Педагогикалық тәжірибе (психология-педагогикалық)

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	ЖОО компоненті
SubjectID	26936 (3013475)
Курс	2
Семестр	2
Академиялық кредит саны	2
Педагогикалық практика	60сағат
Барлығы	60сағат
Білімді бақылау нысаны	Практика бойынша қорытынды баға

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Психологиялық-педагогикалық практиканың мазмұны мектептің тұтас педагогикалық процесінде оқу-педагогикалық процесі және басқару жүйесін ұйымдастырудың ерекшеліктері туралы идеяны қалыптастыруға бағытталған. Білім алушы сынып жетекшісінің жұмыс жүйесін қоса алғанда, педагог қызметінің барлық түрлері мен бағыттарымен танысады, сабақтар мен сыныптан тыс сабақтар барысында байқау, білім алушылардың жас ерекшеліктерінің психологиялық- педагогикалық диагностикасын жүргізеді, психологиялық-педагогикалық ағарту жұмысын жүргізеді.

Пәнді оқыту мақсаты

Педагогикалық іс-тәжірибенің мақсаты білім беру жүйесінде тәрбие процесін жобалаумен және іске асырумен байланысты кәсіби педагогикалық құзыреттерді қалыптастыру, білім алушылардың әлеуметтік және кәсіптік бейімделу жағдайларын қамтамасыз ету, олардың педагогикалық кәсіптің нормалары мен құндылықтарын игеруі, педагогикалық қызметтің іс-әрекет тәжірибесін алуда білім алушылардың жеке басының кәсіптік бағдарлануын қалыптастыру болып табылады.

Оқыту нәтижелері

ON2 Оқушылардың жеке, физиологиялық және психологиялық ерекшеліктерін ескере отырып, заманауи оқыту технологиялары мен критериялды бағалауды қолдану.

ON 10 Кәсіби қызметтегі өзекті мәселелерді өз бетінше зерттейді.

Пререквизиттер

Педагогика

Постреквизиттер

Педагогикалық практика

Инфоматиканы және робототехниканы оқыту әдістемесі

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	ЖОО компоненті
SubjectID	27266 (3013493)
Курс	3
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пәнді оқу барысында студенттер информатика мен робототехниканы оқыту әдістемесімен, оның мақсаттары мен міндеттерімен танысады, мектептегі іс қағаздарын жүргізуге, сабақтарды жоспарлауға үйренеді, қазіргі информатика мен робототехниканы оқытудың инновациялық жүйелерін қолдану тәжірибесін жинақтайды және сонымен қатар сыныптан тыс жұмыстарды ұйымдастыру мен өткізуді үйренеді. Пән жаңартылған білім беру базасына сәйкес қашықтықтан оқытуды, жобалық іс-шараларды және STEM-оқытуды ұйымдастыру мен өткізуді қамтиды.

Пәнді оқыту мақсаты

Бастауыш мектептегі пропедевтикалық, негізгі мектептегі базалық курстарда және жоғары сыныптардағы кәсіби курстарда қазіргі информатика және робототехниканы оқыту саласында білім алушыларды теориялық және практикалық даярлау және де жалпы білім беретін және кәсіптік мектептерде оқу және тәрбие жұмыстарын тиімді жүргізудің практикалық дағдыларын қалыптастыру, мектептегі саралау жағдайында информатиканы оқыту үшін қажетті шығармашылық потенциалын дамыту.

Оқыту нәтижелері

ON2 Оқушылардың жеке, физиологиялық және психологиялық ерекшеліктерін ескере отырып, заманауи оқыту технологиялары мен критериялды бағалауды қолдану.

ON 10 Кәсіби қызметтегі өзекті мәселелерді өз бетінше зерттейді.

Пререквизиттер

Информатика және робототехника мұғалімі мамандығына кіріспе

Постреквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері

Педагогикалық практика

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	ЖОО компоненті
SubjectID	27203 (3013480)
Курс	3
Семестр	2
Академиялық кредит саны	5
Педагогикалық практика	150сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Практика бойынша қорытынды баға

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Тәжірибе кәсіптік- педагогикалық шеберлікті, оқу- тәрбие жұмысын өз бетінше жүргізу дағдысын меңгеруге; педагогика, психология және негізгі пәндер бойынша теориялық білімдерін бекітуге; кәсіби дағдыларды қалыптастыруға, мұғалім тұлғасының кәсіби қасиеттерін дамытуға көмектеседі. Тәжірибе барысында студентті жалпы білім беретін мектепте информатика пәнінің мұғалімі лауазымына дайындайды. Студенттердің теориялық курстарды оқу барысында алған теориялық білімдері тереңдетіліп, бекітіледі, информатика курсының оқытудың бастапқы дағдылары игеріледі, информатика мұғалімінің жұмысымен танысады.

Пәнді оқыту мақсаты

Сабақты жобалау және құрастыру, педагогикалық мақсатқа жету үшін алған білімдерін саралау, талдау және жалпылай алатын ойлауды дамыту әдістерін, өзін-өзі бақылау әдістерін, бақылауды, тиімді әдістер мен құралдарды таңдауды, жоспарлауды,

ұйымдастыруды және өткізуді меңгеру. Сабақ және тәрбие жұмысы, педагогикалық іскерлік пен дағдыны қалыптастыру.

Оқыту нәтижелері

ON2 Оқушылардың жеке, физиологиялық және психологиялық ерекшеліктерін ескере отырып, заманауи оқыту технологиялары мен критериалды бағалауды қолдану.

ON 10 Кәсіби қызметтегі өзекті мәселелерді өз бетінше зерттейді.

Пререквизиттер

Педагогикалық тәжірибе (психология-педагогикалық) Педагогикалық практика

Постреквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері

Академиялық жазу және ғылыми зерттеу негіздері

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	ЖОО компоненті
SubjectID	32050 (3024255)
Курс	4
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пәнді оқу барысында ауызша және жазбаша сөйлеуді дамытады, әдеби тіл нормалары, ғылыми тәсілдің негізгі принциптері, деректерді жинау және талдау әдістері, сондай-ақ ғылыми жариялау негіздері туралы білім қалыптасады. Оқу барысында білім алушылар ғылыми стильдің тілдік құралдарын меңгере алады, өздерінің ғылыми мәтіндерін жасау және ресімдеу дағдыларын жетілдіре алады, сондай-ақ сыни ойлауды дамытып, өз бетінше ғылыми жұмысқа дайындала алады.

Пәнді оқыту мақсаты

Пәнді оқытудың мақсаты студенттерді өз идеяларын тиімді және дәлелді түрде жеткізе алатын, ғылыми стандарттар мен талаптарға сәйкес зерттеулер жүргізетін және нәтижелерді ұсына алатын авторлар ретінде дамыту және студенттерді ғылыми әдіс пен зерттеу процесінің негіздерімен таныстыру, соның ішінде гипотезаларды тұжырымдау және тексеру, деректерді жинау және талдау, нәтижелерді түсіндіру және қорытынды жасау.

Оқыту нәтижелері

ON2 Оқушылардың жеке, физиологиялық және психологиялық ерекшеліктерін ескере отырып, заманауи оқыту технологиялары мен критериалды бағалауды қолдану.

ON 10 Кәсіби қызметтегі өзекті мәселелерді өз бетінше зерттейді.

Пререквизиттер

Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар

Постреквизиттер

Өндірістік (педагогикалық) практика

3 Модуль. Информатика және ақпараттық технологиялар

Информатиканың теориялық негіздері

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	ЖОО компоненті
SubjectID	26652 (3013452)
Курс	1
Семестр	2
Академиялық кредит саны	3
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	15сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	20сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	40сағат
Барлығы	90сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән есептеу техникасын қолдана отырып, ақпаратты өңдеудің теориялық негіздерімен байланысты мәселелерде дайындықты қалыптастырады, студенттер болашақта студенттерге кәсіби қызмет процесінде пайда болатын деректерді өңдеудің практикалық мәселелерін анықтауға және шешуге көмектесетін мәліметтер типтері мен құрылымдары туралы түсінік алады. Информатиканың негізгі ұғымдарының тұжырымдамалары анықталады, атап айтқанда ақпарат теориясының негіздері, алгоритмдер теориясы, информатиканың семантикалық негіздері.

Пәнді оқыту мақсаты

Информатиканың іргелі ұғымдары туралы түсінік қалыптастыру: ақпарат теориясының негіздері, цифрлық автоматтар теориясы, алгоритмдер теориясы, алгоритмдердің тиімділігін талдау, ақпаратты модельдеу және информатиканың

семантикалық негіздері.

Оқыту нәтижелері

ON3 Танымдық және кәсіби іс- әрекетте информатика және ақпараттық технологиялар саласындағы базалық білімді пайдалану.

ON 4 Компьютерлік желілердің аппараттық және бағдарламалық компоненттерін тиімді пайдалану және ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету.

ON 5 Заманауи цифрлық құралдар мен қызметтерді пайдалана отырып, білім беруді цифрландыруды ұйымдастыру.

Пререквизиттер

Мектеп курсы

Постреквизиттер

Компьютер жүйелерінің архитектурасы және операциялық жүйелер Мәліметтер қоры және ақпараттық жүйелер

Компьютер жүйелерінің архитектурасы және операциялық жүйелер

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	27028 (3013462)
Курс	2
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	0сағат
Зертханалық жұмыстар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пәнді оқу барысында білім алушылар танымал операциялық жүйелердің, заманауи компьютерлер мен компьютерлік желілердің архитектуралық ерекшеліктерімен танысады, компьютердің элементтерін, түйіндерін және логикалық блоктарын құру және жұмыс істеу принциптерінің негіздерін меңгереді. Пәнді оқу шеңберінде студенттер компьютерлік желілерді жобалау және енгізу, желілік құрылғыларды конфигурациялау және операциялық жүйелердің дұрыс және толық жұмыс істеуін қамтамасыз етуді үйренеді.

Пәнді оқыту мақсаты

Оқу мақсаты қазіргі заманғы компьютерлер мен компьютерлік жүйелердің архитектуралық ерекшеліктерін меңгеру, функционалдық тораптар мен компьютерлік құрылғыларды жобалау негіздерін оқып- үйрену, компьютерлік жүйелер мен жүйелерді ұйымдастыру негіздерімен танысу болып табылады.

Оқыту нәтижелері

ON3 Танымдық және кәсіби іс- әрекетте информатика және ақпараттық технологиялар саласындағы базалық білімді пайдалану.

ON 4 Компьютерлік желілердің аппараттық және бағдарламалық компоненттерін тиімді пайдалану және ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету.

ON 5 Заманауи цифрлық құралдар мен қызметтерді пайдалана отырып, білім беруді цифрландыруды ұйымдастыру.

Пререквизиттер

Информатиканың теориялық негіздері

Постреквизиттер

Мехатроника және робототехника негіздері Ақпаратты қорғау

ЕЖ және ЭЕМ архитектурасы

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	27029 (3013463)
Курс	2
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	0сағат
Зертханалық жұмыстар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Осы пәнді оқу шеңберінде білім алушылар компьютерлік жүйелер мен желілердің ұйымдастырылуы мен функционалдығымен байланысты білім алады, олардың құрылғыларының архитектурасымен танысады, компьютерлік компоненттер мен компьютерлік желілердің өзара әрекеттесуін ұйымдастыру мәселелерін зерттейді. Сондай- ақ білім алушылар компьютерде ақпаратты ұсынудың әртүрлі аспектілерімен танысады, желілерді сәйкес аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз

етумен жабдықтаудың, сондай-ақ олардың дұрыс жұмыс істеуін қамтамасыз етудің практикалық дағдыларын меңгереді.

Пәнді оқыту мақсаты

"ЕЖ және ЭЕМ архитектурасы" пәнін оқытудың мақсаты студенттерде компьютерлік және коммуникациялық технологиялар архитектурасы саласындағы білім мен практикалық дағдылардың базалық жүйесін қалыптастыру және оларды кәсіби қызметте және іс жүргізуде қолдану болып табылады. Бағдарлама есептеу техникасының теориялық және практикалық негіздерін ақпаратты өңдеудің әдіснамалық, технологиялық және техникалық аспектілері туралы жалпыланған білім жүйесі ретінде зерттеуге бағытталған.

Оқыту нәтижелері

ON3 Танымдық және кәсіби іс-әрекетте информатика және ақпараттық технологиялар саласындағы базалық білімді пайдалану.

ON 4 Компьютерлік желілердің аппараттық және бағдарламалық компоненттерін тиімді пайдалану және ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету.

ON 5 Заманауи цифрлық құралдар мен қызметтерді пайдалана отырып, білім беруді цифрландыруды ұйымдастыру.

Пререквизиттер

Информатиканың теориялық негіздері

Постреквизиттер

Мехатроника және робототехника негіздері Ақпаратты қорғау

Компьютерлік жүйелер және желілер

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	27030 (3013488)
Курс	2
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	0сағат
Зертханалық жұмыстар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пәнді оқу шеңберінде студенттер компьютерлік жүйелер мен желілердің негіздерін, компьютерлерді логикалық қосу жолдарын оқып, ISO OSI және TCP/IP желілік хаттамалар стектерін ұйымдастыруды қарастырады, адресстеу және маршруттау мәселелерімен танысады, сонымен қатар DNS домендік атау жүйесінің жұмысы ретінде. Пәннің практикалық компоненті желіні орнату және диагностикалау, серверлермен жұмыс істеу, доменді сипаттау және серверде Интернет қызметтерін құру дағдыларын дамытуға бағытталған.

Пәнді оқыту мақсаты

"Компьютерлік жүйелер және желілер" пәнінің мақсаты білімалушыларда құру схемасы және ұйымдастыру негіздері туралы білімді қалыптастыру. Есептеу машиналары мен желілерін, қазіргі заманғы компьютерлер мен микропроцессорлық жүйелер, компьютерлік желілерді құру негіздері және басқаруда есептеу техникасын қолдану үрдістерінің белгілері туралы білімдерді меңгерту.

Оқыту нәтижелері

ON3 Танымдық және кәсіби іс-әрекетте информатика және ақпараттық технологиялар саласындағы базалық білімді пайдалану.

ON 4 Компьютерлік желілердің аппараттық және бағдарламалық компоненттерін тиімді пайдалану және ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету.

ON 5 Заманауи цифрлық құралдар мен қызметтерді пайдалана отырып, білім беруді цифрландыруды ұйымдастыру.

Пререквизиттер

Информатиканың теориялық негіздері

Постреквизиттер

Мехатроника және робототехника негіздері Ақпаратты қорғау

Компьютерлік графика және графикалық пакеттер

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	ЖОО компоненті
SubjectID	27035 (3013461)
Курс	2
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	0сағат
Зертханалық жұмыстар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат

Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пәнді оқу барысында студенттер графикалық редакторларда векторлық және растрлық кескіндерді өңдеу әдістерін меңгереді. Сонымен бірге олар мәліметтерді өңдеу процесін бейнелеуді, объектілер арасындағы байланыстарды орнатуды үйренеді. Сондай-ақ студенттер заманауи графикалық пакеттердегі жұмыс істеу мүмкіндіктерімен және принциптерімен танысады, әртүрлі күрделіліктегі кескіндерді құру және өңдеуді үйренеді, векторлық және растрлық графиканы өңдеудің әртүрлі әдістерін меңгереді.

Пәнді оқыту мақсаты

"Компьютерлік графика және графикалық пакеттер" пәнінің мақсаты компьютерлік графиканы құрудың заманауи әдістерін зерттеу және оларды кәсіби қызметте қолдану дағдыларын қалыптастыру болып табылады. Бұл пәннің аясында білім алушылар болашақта өздерінің кәсіби қызметінде тиімді қолдана алатын растрлық және векторлық графикалармен жұмыс жасаудың қажетті білімдерін алады.

Оқыту нәтижелері

ON3 Танымдық және кәсіби іс-әрекетте информатика және ақпараттық технологиялар саласындағы базалық білімді пайдалану.

ON 4 Компьютерлік желілердің аппараттық және бағдарламалық компоненттерін тиімді пайдалану және ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету.

ON 5 Заманауи цифрлық құралдар мен қызметтерді пайдалана отырып, білім беруді цифрландыруды ұйымдастыру.

Пререквизиттер

Мектеп курсы

Постреквизиттер

Компьютерлік модельдеу негіздері Компьютерлік бейнелерді өңдеудің негіздері

Мәліметтер қоры және ақпараттық жүйелер

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	27242 (3013509)
Курс	2
Семестр	2
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Зертханалық жұмыстар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Бұл пән студенттердің мәліметтер қоры мен ақпараттық жүйелер саласындағы білімін қалыптастыруға мүмкіндік береді, студенттерді ДҚБЖ жұмыс істеудің негізгі ұғымдарымен және принциптерімен таныстырады. Білім алушылар мәліметтер қорының негізгі құрамдас бөліктерін меңгереді, мәліметтер қоры қолданбаларының өмірлік циклін анықтауды үйренеді, ақпараттың үлкен көлемімен жұмыс істеу үшін пайдаланушы интерфейсін құру және теңшеу бойынша практикалық дағдыларды алады.

Пәнді оқыту мақсаты

Мәліметтер қорындағы алгоритмдердің негізгі ұғымдарын, деректер үлгілерінің түрлерін, мәліметтерді сұрыптау тәсілдерін оқып үйрену, мәліметтер қорын құру және оның орындалуын бақылау, сонымен қатар мәліметтер қорын басқару жүйесі негізінде мәліметтерді өңдеу, қорғау және талдау алгоритмдерін үйрету.

Оқыту нәтижелері

ON3 Танымдық және кәсіби іс-әрекетте информатика және ақпараттық технологиялар саласындағы базалық білімді пайдалану.

ON 4 Компьютерлік желілердің аппараттық және бағдарламалық компоненттерін тиімді пайдалану және ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету.

ON 5 Заманауи цифрлық құралдар мен қызметтерді пайдалана отырып, білім беруді цифрландыруды ұйымдастыру.

Пререквизиттер

Информатиканың теориялық негіздері

Постреквизиттер

Өндірістік (педагогикалық) практика

Корпоративті ақпараттық жүйелер

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	27194 (3013468)
Курс	2
Семестр	2
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	0сағат

Зертханалық жұмыстар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән білім алушылардың корпоративтік ақпараттық жүйелерді жобалаудың әртүрлі әдістерін қолдану саласында практикалық құзыреттіліктерін қалыптастыруға бағытталған. Пән шеңберінде студенттер ақпараттық жүйелерді жобалау және енгізу үшін әртүрлі бағдарламалық құралдармен жұмыс істеу дағдыларын меңгереді, корпоративтік басқарудың құрылымдық құрамдас бөліктерімен және олардың сипаттамаларымен танысады. Пән сонымен қатар сәйкес бағдарламалық қамтамасыз етуді (анықтамалық әдебиеттер, стандарттар, ақпараттық желілер және т.б.) әзірлеу негізінде корпоративтік басқару мәселелерін қамтиды.

Пәнді оқыту мақсаты

Корпоративтік ақпараттық жүйелердің ақпараттық қауіпсіздігін басқарудың үлгілерімен және әдістерімен, ақпараттық қауіпсіздік саласындағы концептуалды аппаратпен, кешенді қамтамасыз етудің әдістемелік негіздерімен, ақпараттық жүйелердің қауіпсіздігін талдау және басқарумен, сондай-ақ ақпараттық қауіпсіздікті басқару шаралардың тиімділігін бағалаумен таныстыру.

Оқыту нәтижелері

ОН3 Танымдық және кәсіби іс-әрекетте информатика және ақпараттық технологиялар саласындағы базалық білімді пайдалану.

ОН 4 Компьютерлік желілердің аппараттық және бағдарламалық компоненттерін тиімді пайдалану және ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету.

ОН 5 Заманауи цифрлық құралдар мен қызметтерді пайдалана отырып, білім беруді цифрландыруды ұйымдастыру.

Пререквизиттер

Информатиканың теориялық негіздері

Постреквизиттер

Өндірістік (педагогикалық) практика

Қазіргі заманғы мәліметтер қорын басқару жүйелері

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	27193 (3013467)
Курс	2
Семестр	2
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	0сағат
Зертханалық жұмыстар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пәнді оқу барысында студенттер мәліметтер қорын басқару жүйесінің құрамдас бөліктерімен (кестелер, сұраныстар, есептер, формалар) жұмыс істеуде теориялық білім мен практикалық дағдыларды игереді және олардың функционалдық ерекшеліктерімен танысады. Пәнді оқу барысында білім алушылар сонымен қатар мәліметтер қорының әртүрлі түрлерімен танысады, қазіргі заманғы құралдарды пайдалана отырып, реляциялық мәліметтер қорын жүзеге асырады, жазбалар арасында байланыс орнатуды үйренеді.

Пәнді оқыту мақсаты

Пәнді оқытудың мақсаты басқару жүйелерінде мәліметтер базасын құру және қолдану саласында білім алушыларды теориялық және практикалық даярлау, мәліметтер базасының логикалық құрылымын жобалау, ДҚБЖ таңдау, мәліметтер базасымен жұмыс істеу интерфейстерін ұйымдастыру және есеп беру нысандарын дайындау бойынша қажетті құзыреттерді алу болып табылады.

Оқыту нәтижелері

ОН3 Танымдық және кәсіби іс-әрекетте информатика және ақпараттық технологиялар саласындағы базалық білімді пайдалану.

ОН 4 Компьютерлік желілердің аппараттық және бағдарламалық компоненттерін тиімді пайдалану және ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету.

ОН 5 Заманауи цифрлық құралдар мен қызметтерді пайдалана отырып, білім беруді цифрландыруды ұйымдастыру.

Пререквизиттер

Информатиканың теориялық негіздері

Постреквизиттер

Өндірістік (педагогикалық) практика

Білім берудің smart технологиялары

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент

SubjectID	27262 (3013496)
Курс	3
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Зертханалық жұмыстар	0сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Осы пәнді оқу барысында студенттер SMART-технологиялар және оларды білім беру процесінде қолдану мүмкіндіктері туралы негізгі білім алады. Білім алушылар SMART технологиясын қолдану негізінде оқу процесін қайта құру және жаңғырту, оқыту әдістемесін жаңарту және АТ-пәндер мазмұнын өзектендіру бойынша құзыреттіліктерін дамытады, бұл болашақ педагогтарға SMART-білім беру парадигмасын дамыту және іске асыру бағытында қажетті мамандар болуға мүмкіндік береді.

Пәнді оқыту мақсаты

SMART технологияларының басымдықтарын зерделеу: смарт желілер, заттар интернеті, «ақылды қала» және «ақылды» құрылғылармен танысу, білім берудегі SMART инновациялар саласындағы білімді қалыптастыру: білім беру мазмұнын құрудың мақсаттары мен принциптері, оқыту технологияларын, интерактивті жабдықпен жұмыс істеу дағдыларын және SMART-білім берудің технологиялық шешімдерін меңгеру.

Оқыту нәтижелері

ON3 Танымдық және кәсіби іс-әрекетте информатика және ақпараттық технологиялар саласындағы базалық білімді пайдалану.

ON 4 Компьютерлік желілердің аппараттық және бағдарламалық компоненттерін тиімді пайдалану және ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету.

ON 5 Заманауи цифрлық құралдар мен қызметтерді пайдалана отырып, білім беруді цифрландыруды ұйымдастыру.

Пререквизиттер

Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар

Постреквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері

STEM оқытудың формалары мен әдістері

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	27265 (3013521)
Курс	3
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Зертханалық жұмыстар	0сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән STEM білім берудің әртүрлі нысандары мен әдістерін қолдануда білім мен дағдыларды қалыптастыруға, сондай-ақ оларды қолданудың тиімділігін бағалауға бағытталған. Студенттер STEM аясында негізгі ұғымдарды, оқу мақсаттарын меңгереді. Пәнді оқу барысында студенттер STEM білім беруді жүзеге асыру шеңберінде заманауи білім беру технологияларын қолдануды үйренеді, жобалық жұмысты ұйымдастыру және жүргізу әдістерін меңгереді.

Пәнді оқыту мақсаты

Студенттерді оқу процесінде STEM оқыту технологиясын қолдануға дайындау, оларға STEM оқытудың әртүрлі нысандары мен әдістерін тәжірибеде қолдануды үйрету, STEM іс-әрекетін оқу үдерісіне кіріктіру.

Оқыту нәтижелері

ON3 Танымдық және кәсіби іс-әрекетте информатика және ақпараттық технологиялар саласындағы базалық білімді пайдалану.

ON 4 Компьютерлік желілердің аппараттық және бағдарламалық компоненттерін тиімді пайдалану және ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету.

ON 5 Заманауи цифрлық құралдар мен қызметтерді пайдалана отырып, білім беруді цифрландыруды ұйымдастыру.

Пререквизиттер

Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар

Постреквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері

Электрондық білім беру ресурстары

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	27261 (3013479)
Курс	3
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Бұл пән студенттерді электрондық білім беру ресурстарының мүмкіндіктерімен, олардың түрлерімен және болашақ кәсіптік қызметінде оқу құралы ретінде де, оқу үдерісін басқару ретінде де пайдалану ерекшеліктерімен таныстыруға бағытталған. Сондай-ақ, пәнді оқу барысында студенттер заманауи құралдарды пайдалана отырып, өз мамандығы бойынша білім беру ресурстарын әзірлеудің практикалық дағдыларын және олардың негізінде оқу қызметін ұйымдастыру әдістемесін меңгереді.

Пәнді оқыту мақсаты

Педагогтың болашақ кәсіби қызметінде әртүрлі электрондық білім беру ресурстарын әзірлеу және пайдалану саласында жүйеленген білімді қалыптастыру.

Оқыту нәтижелері

ON3 Танымдық және кәсіби іс-әрекетте информатика және ақпараттық технологиялар саласындағы базалық білімді пайдалану.

ON 4 Компьютерлік желілердің аппараттық және бағдарламалық компоненттерін тиімді пайдалану және ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету.

ON 5 Заманауи цифрлық құралдар мен қызметтерді пайдалана отырып, білім беруді цифрландыруды ұйымдастыру.

Пререквизиттер

Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар

Постреквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері

Компьютерлік модельдеу негіздері

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	ЖОО компоненті
SubjectID	27274 (3013472)
Курс	3
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	0сағат
Зертханалық жұмыстар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән аясында студенттер компьютерлік модельдеудің негізгі ұғымдарымен танысады, ақпаратты, математикалық, имитациялық модельдерді құру мәселелерін зерттейді. Олар кездейсоқ процестер мен кездейсоқ сандар генераторларының модельдерін құру мәселелерін зерттейді, фракталдар түсінігімен және классификациясымен танысады. Пәннің негізгі бөлігі әртүрлі қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз етумен жұмыс істеу және әртүрлі типтегі және күрделіліктегі модельдерді құру бойынша практикалық дағдыларды дамытуға бағытталған.

Пәнді оқыту мақсаты

Пәнді оқудың негізгі мақсаты – модельдеу теориясының негіздерін оқып үйрену, әртүрлі сыныптардың математикалық модельдерін құру дағдыларын меңгеру, компьютерде модельдермен эксперименттер жүргізу, осы пәндік саладағы тапсырмаларды орындау үшін практикалық дағдыларды дарыту.

Оқыту нәтижелері

ON3 Танымдық және кәсіби іс-әрекетте информатика және ақпараттық технологиялар саласындағы базалық білімді пайдалану.

ON 4 Компьютерлік желілердің аппараттық және бағдарламалық компоненттерін тиімді пайдалану және ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету.

ON 5 Заманауи цифрлық құралдар мен қызметтерді пайдалана отырып, білім беруді цифрландыруды ұйымдастыру.

Пререквизиттер

Компьютерлік графика және графикалық пакеттер

Постреквизиттер

Компьютерлік бейнелерді өңдеудің негіздері

Есептеу әдістері

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	27310 (3013470)
Курс	3
Семестр	2
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	0сағат
Зертханалық жұмыстар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пәнді оқу барысында білім алушылар әртүрлі есептеу әдістерін меңгереді, есептеулердің негізгі түсініктерімен, қателер теориясының негіздерімен танысады, алгебра, сызықтық емес теңдеулер және теңдеулер жүйесіндегі есептерді шешуге арналған әртүрлі есептеу әдістерін жүзеге асырады. Сонымен қатар білім алушылар функцияларға қатысты есептерді шешу үшін сандық әдістерді қолдануда практикалық дағдыларды алады: интерполяция және жуықтау, сандық интегралдау және дифференциалдау және т.б.

Пәнді оқыту мақсаты

Пәнді игерудің мақсаты-есептеу математикасының негізгі ұғымдары мен әдістерімен танысу, практикалық есептерді шешуде сандық әдістерді қолдану дағдыларын дамыту.

Оқыту нәтижелері

ON3 Танымдық және кәсіби іс- әрекетте информатика және ақпараттық технологиялар саласындағы базалық білімді пайдалану.

ON 4 Компьютерлік желілердің аппараттық және бағдарламалық компоненттерін тиімді пайдалану және ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету.

ON 5 Заманауи цифрлық құралдар мен қызметтерді пайдалана отырып, білім беруді цифрландыруды ұйымдастыру.

Пререквизиттер

Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар

Постреквизиттер

Өндірістік (педагогикалық) практика

Оңтайландыру әдістері

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	27311 (3013471)
Курс	3
Семестр	2
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	0сағат
Зертханалық жұмыстар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пәнді оқу барысында білім алушылар операциялық зерттеулердің негізгі әдістемесін қолдануды, операциялық зерттеулердің барлық кезеңдерін кезеңмен орындауды, операциялық зерттеулердің нәтижелерін енгізуді және оңтайландыру есептерін жіктеу дағдыларын меңгереді. Сонымен қатар оңтайландыру есептерін шешу әдісін таңдауды, әдістердің конвергенциясы талаптарының орындалуын тексеруді, оны талдауды және оңтайландыру әдістерін қолданып, компьютерлік технологияларға программалардың көмегімен енгізуді үйренеді.

Пәнді оқыту мақсаты

Пәннің меңгерудің мақсаты студенттердің оңтайландыру мәселелерін зерттеу әдістерін меңгеруі болып табылады. Пәнді оқу барысында студенттер оптимизациялық есептерді шешудің негізгі математикалық әдістері туралы білім алады, экстремалды қолданбалы есептерді математикалық рәсімдеу дағдыларын, пәннің жеке тақырыптарын өз бетінше игеру дағдыларын игереді.

Оқыту нәтижелері

ON3 Танымдық және кәсіби іс- әрекетте информатика және ақпараттық технологиялар саласындағы базалық білімді пайдалану.

ON 4 Компьютерлік желілердің аппараттық және бағдарламалық компоненттерін тиімді пайдалану және ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету.

ON 5 Заманауи цифрлық құралдар мен қызметтерді пайдалана отырып, білім беруді цифрландыруды ұйымдастыру.

Пререквизиттер

Постреквизиттер

Өндірістік (педагогикалық) практика

Компьютерлік бейнелерді өңдеудің негіздері

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	27333 (3013512)
Курс	3
Семестр	2
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	0сағат
Зертханалық жұмыстар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән аясында мобильді бейне түсіру мен бейне монтаждаудың жалпы мәселелері қарастырылады, студенттер бейне монтаж жасауға арналған заманауи бағдарламалармен, олардың мүмкіндіктерімен, айырмашылықтарымен, артықшылықтары мен кемшіліктерімен таныстырылады. Пәннің негізгі бөлігі бейнередакторлармен жұмыс істеудің практикалық дағдыларын дамытуға бағытталған, мысалы, Movavi, VideoPad және т.б. сияқты қарапайымдардан бастап, DaVinci Resolve сияқты заманауи кәсіби бағдарламаларға дейін.

Пәнді оқыту мақсаты

Бейне монтаждау туралы теориялық идеяларды қалыптастыру, бейнелерді жасау және өңдеу бойынша практикалық дағдыларға үйрету, бейнелерді жасау және өңдеу үшін заманауи бағдарламалық құралдармен жұмыс істеудің практикалық дағдыларын алу.

Оқыту нәтижелері

ON3 Танымдық және кәсіби іс-әрекетте информатика және ақпараттық технологиялар саласындағы базалық білімді пайдалану.

ON 4 Компьютерлік желілердің аппараттық және бағдарламалық компоненттерін тиімді пайдалану және ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету.

ON 5 Заманауи цифрлық құралдар мен қызметтерді пайдалана отырып, білім беруді цифрландыруды ұйымдастыру.

Пререквизиттер

Компьютерлік графика және графикалық пакеттер Компьютерлік модельдеу негіздері

Постреквизиттер

Өндірістік (педагогикалық) практика

Компьютерлік анимацияның негіздері

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	27327 (3013510)
Курс	3
Семестр	2
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	0сағат
Зертханалық жұмыстар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пәнді оқу барысында студенттер анимация ұғымымен, оның даму тарихымен, түрлерімен, құрылу принциптерімен танысады, сонымен қатар Wick Editor, Synfig Studio, Adobe After Effects және Maya бағдарламаларында анимация құрудың практикалық дағдыларын меңгереді. Студенттер кадр бойынша анимациямен, негізгі кадрлар бойынша анимациямен танысады, бағдарламалық жасақтаманың анимациясын және «сүйектер» жүйесі негізінде анимацияны енгізу негіздерін, визуализация мен рендерингті үйренеді.

Пәнді оқыту мақсаты

Заманауи құралдарды пайдалана отырып анимация құру және өңдеу саласында теориялық және практикалық дағдыларды қалыптастыру.

Оқыту нәтижелері

ON3 Танымдық және кәсіби іс-әрекетте информатика және ақпараттық технологиялар саласындағы базалық білімді пайдалану.

ON 4 Компьютерлік желілердің аппараттық және бағдарламалық компоненттерін тиімді пайдалану және ақпараттық

қауіпсіздікті қамтамасыз ету.

ON 5 Заманауи цифрлық құралдар мен қызметтерді пайдалана отырып, білім беруді цифрландыруды ұйымдастыру.

Пререквизиттер

Компьютерлік графика және графикалық пакеттер Компьютерлік модельдеу негіздері

Постреквизиттер

Өндірістік (педагогикалық) практика

Мультимедиа өңдеу технологиясы

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	27330 (3013511)
Курс	3
Семестр	2
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	0сағат
Зертханалық жұмыстар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пәнді оқу аймағында студенттер мультимедиялық технологиялар саласындағы жалпы ұғымдар мен анықтамалармен, мультимедиялық технологиялардың қолданылу аясымен, даму тарихымен, бағыттарымен және қолданылуымен танысады. Анимацияны құрудың заңдылықтары мен принциптері, хронометраж ережелері, анимация фрагментін ойнату уақытын есептеу, дыбысты қабаттастыру мен бейне, анимация және дыбысты қамтитын мультимедиялық клиптерді құрастыру ережелері оқытылады. Мультимедиялық дизайнның стильдік тұтастығының құралдары қарастырылады.

Пәнді оқыту мақсаты

Мультимедияның даму тарихы, қолданылу саласы туралы теориялық түсініктерін қалыптастыру, мультимедиялық ақпаратты құру және өңдеуде практикалық дағдыларды алу.

Оқыту нәтижелері

ON3 Танымдық және кәсіби іс-әрекетте информатика және ақпараттық технологиялар саласындағы базалық білімді пайдалану.

ON 4 Компьютерлік желілердің аппараттық және бағдарламалық компоненттерін тиімді пайдалану және ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету.

ON 5 Заманауи цифрлық құралдар мен қызметтерді пайдалана отырып, білім беруді цифрландыруды ұйымдастыру.

Пререквизиттер

Компьютерлік графика және графикалық пакеттер Компьютерлік модельдеу негіздері

Постреквизиттер

Өндірістік (педагогикалық) практика

Сандық әдістері

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	27282 (3013469)
Курс	3
Семестр	2
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	0сағат
Зертханалық жұмыстар	30сағат
Зертханалық жұмыстар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	180сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пәнді оқу барысында білім алушылар сандық әдістерді қолдана отырып есептерді шығару саласында білім алады, қолданушының дәлдігіне шешімді жуықтау әдістерін және айырмашылық схемасының теориялық элементтерін қарастырады. Пәннің негізгі бөлімі есептердің кең ауқымы үшін сандық әдістерді қолданудың практикалық дағдыларын дамытуға бағытталған: алгебралық және трансценденттік типтегі теңдеулер, интегралдық есептеулер, қарапайым дифференциалдық теңдеулер, сонымен қатар туындыдағы теңдеулерді шешу.

Пәнді оқыту мақсаты

- қолданбалы информатиканың заманауи әдістері, оның ғылым жүйесіндегі орны мен рөлі туралы жүйелі білімді қалыптастыру;

- математика, информатика, сандық әдістер ұғымдарын кеңейту және тереңдету;

- абстрактті ойлауды, есептеуіш, алгоритмдік мәдениетті және жалпы математикалық және ақпараттық мәдениетті дамыту

Оқыту нәтижелері

ON3 Танымдық және кәсіби іс- әрекетте информатика және ақпараттық технологиялар саласындағы базалық білімді пайдалану.

ON 4 Компьютерлік желілердің аппараттық және бағдарламалық компоненттерін тиімді пайдалану және ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету.

ON 5 Заманауи цифрлық құралдар мен қызметтерді пайдалана отырып, білім беруді цифрландыруды ұйымдастыру.

Пререквизиттер

Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар

Постреквизиттер

Өндірістік (педагогикалық) практика

Ақпаратты қорғау

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	27360 (3013504)
Курс	4
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	15сағат
Зертханалық жұмыстар	15сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Бұл пән студенттерге ақпараттық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау түсінігін меңгеруге мүмкіндік береді. Сондай- ақ ақпараттық қауіпсіздік қатерлері және оларды жүзеге асыру әдістері мен ақпаратты қорғаудың заңнамалық және құқықтық аспектілерін қолдана алу мүмкіндіктерін береді. Ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз етудің криптографиялық әдістерін, ақпаратты қорғау әдістері мен құралдары туралы үйреніп қана қоймай ұйымдастыру және техникалық қорғау құралдарын пайдалана алуына жағдай жасалады.

Пәнді оқыту мақсаты

Ақпаратты қорғаудың әдістері мен құралдарын оқу, ақпараттық қауіпсіздікті техникалық, аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз етумен жұмысты меңгеру, стеганография, ақпаратты жасыру әдістері мен тәсілдерімен, криптографиялық модельдермен, шифрлау алгоритмдерімен, симметриялық және асимметриялық криптожүйелермен, аутентификация және пайдаланушыны сәйкестендіру алгоритмдерімен танысу., сондай- ақ желілердегі ақпараттық қауіпсіздік мәселелерімен танысу.

Оқыту нәтижелері

ON3 Танымдық және кәсіби іс- әрекетте информатика және ақпараттық технологиялар саласындағы базалық білімді пайдалану.

ON 4 Компьютерлік желілердің аппараттық және бағдарламалық компоненттерін тиімді пайдалану және ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету.

ON 5 Заманауи цифрлық құралдар мен қызметтерді пайдалана отырып, білім беруді цифрландыруды ұйымдастыру.

Пререквизиттер

Компьютерлік жүйелер және желілер

Постреквизиттер

Өндірістік (педагогикалық) практика

Компьютерлік желілердегі ақпараттық қауіпсіздік

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	27361 (3013505)
Курс	4
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	15сағат
Зертханалық жұмыстар	15сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән білім алушыларды ақпаратты қорғау жүйелерін құру және қолдану және компьютерлік желілер мен жүйелерде ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз етудің теориялық және практикалық мәселелерімен таныстырады. Білім алушылар әртүрлі

қауіпсіздік технологияларын меңгереді, деректерді қорғау және хабарламаларды шифрлау үшін арнайы бағдарламалық қамтамасыз етумен жұмыс істейді, сонымен қатар желілер арқылы деректерді беру кезінде оның қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін ақпаратты криптографиялық қорғаудың әртүрлі әдістерін тәжірибеде қолданады.

Пәнді оқыту мақсаты

Ақпаратты қорғаудың негізгі ережелерін, ақпараттық қауіпсіздік тәуекелдерін талдау, ақпараттық қауіпсіздік принциптерін қарастыру, ақпаратты қорғаудың практикалық әдістерін меңгеру, вирустардан қорғауға арналған бағдарламалық қамтамасыз етумен жұмыс істеуді меңгеру, бағдарламалық қамтамасыз етуді рұқсатсыз кіруден және зерттеуден қорғауды үйрету, ақпаратты қорғаудың криптографиялық құралдарын қарастыру, желілердегі қауіпсіздік мәселелері туралы ақпаратпен танысу.

Оқыту нәтижелері

ON3 Танымдық және кәсіби іс-әрекетте информатика және ақпараттық технологиялар саласындағы базалық білімді пайдалану.

ON 4 Компьютерлік желілердің аппараттық және бағдарламалық компоненттерін тиімді пайдалану және ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету.

ON 5 Заманауи цифрлық құралдар мен қызметтерді пайдалана отырып, білім беруді цифрландыруды ұйымдастыру.

Пререквизиттер

Компьютерлік жүйелер және желілер

Постреквизиттер

Өндірістік (педагогикалық) практика

Ақпаратты қорғаудың криптографиялық әдістері

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	27362 (3013506)
Курс	4
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	15сағат
Зертханалық жұмыстар	15сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән студенттерді ақпаратты криптографиялық қорғау саласындағы негізгі түсініктермен, криптографиялық қорғаудың даму тарихымен, оның түрлерімен және құрылу принциптерімен таныстырады. Пәннің практикалық құрамдас бөлігі деректерді криптографиялық қорғаудың техникасы мен әдістерін қолдану, криптоталдау жүргізу, криптографияда деректерді қорғаудың математикалық модельдеуін жүзеге асыру дағдыларын дамытуға бағытталған. Пән сонымен қатар сақтық көшірме жасау және деректерді шифрлау үшін арнайы құралдарды пайдалану мәселелерін қамтиды.

Пәнді оқыту мақсаты

Компьютерлер мен желілердегі ақпаратты қорғауға арналған бағдарламалық қамтамасыз етуді оқып-үйрену, рұқсатсыз кіруден бағдарламалық қамтамасыз етумен танысу, ашық желілерде ақпаратты қорғау, Интернетке қосылған кезде ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету мәселелерін зерттеу, ақпаратты криптографиялық қорғау құралдарымен танысу, криптоалгоритмдердің жіктелуін қарастыру, симметриялық крипто-алгоритмдермен, асимметриялық крипто-алгоритмдермен жұмысты оқып үйрену, сонымен қатар электрондық цифрлық қолтаңба технологияларын үйрету.

Оқыту нәтижелері

ON3 Танымдық және кәсіби іс-әрекетте информатика және ақпараттық технологиялар саласындағы базалық білімді пайдалану.

ON 4 Компьютерлік желілердің аппараттық және бағдарламалық компоненттерін тиімді пайдалану және ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету.

ON 5 Заманауи цифрлық құралдар мен қызметтерді пайдалана отырып, білім беруді цифрландыруды ұйымдастыру.

Пререквизиттер

Компьютерлік жүйелер және желілер

Постреквизиттер

Өндірістік (педагогикалық) практика

Бұлтты технологиялар

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	27373 (3013516)
Курс	4
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Зертханалық жұмыстар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат

Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән оқушылардың бұлтты есептеу технологиясы туралы теориялық және практикалық білімдерін дамытады. Пәнді оқу барысында студенттер осы технологияның аспаптық құралдарын игереді, бұлтты есептеулердің негізгі ұғымдары мен жалпы терминологиясымен, олардың инфрақұрылымымен танысады. Тәртіп бұлтты технологиялар мен интернет қызметтерін жеке және бірлескен шығармашылық жұмыс үшін пайдалануды үйренуге мүмкіндік береді. Білім алушылар бұлтты есептеудің заманауи технологияларын тәжірибеде қолдануды үйренеді.

Пәнді оқыту мақсаты

Білім алушыларды кәсіби қызметте бұлтты есептеудің заманауи технологияларын қолдануға үйрету және желілік қолжетімділікті қамтамасыз ету құралы ретінде бұлтты есептеу ресурстары түсінігін қалыптастыру.

Оқыту нәтижелері

ON3 Танымдық және кәсіби іс-әрекетте информатика және ақпараттық технологиялар саласындағы базалық білімді пайдалану.

ON 4 Компьютерлік желілердің аппараттық және бағдарламалық компоненттерін тиімді пайдалану және ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету.

ON 5 Заманауи цифрлық құралдар мен қызметтерді пайдалана отырып, білім беруді цифрландыруды ұйымдастыру.

Пререквизиттер

Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар

Постреквизиттер

Өндірістік (педагогикалық) практика

Кеңселік технологиялар

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	27377 (3013456)
Курс	4
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	0сағат
Зертханалық жұмыстар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән кәсіби қызметтегі міндеттерді шешуде арнайы бағдарламалық қамтамасыз етуді қолдануды қарастырады. Пәнді оқу барысында студенттер кеңсе бағдарламаларының функцияларын, атап айтқанда мәтіндік редактор мен кесте редакторын, арнайы бағдарламалардың көмегімен тесттің орналасуын, сонымен қатар математикалық пакеттердің негізгі функцияларын үйренеді. Студенттер бұлтты шешімдерді әзірлеу құралдарын қолдана алады және кеңсе шешімінің жобасын жасай алады.

Пәнді оқыту мақсаты

Негізгі ақпараттық мәдениетті қалыптастыру және студенттерді белгілі бір пәндік салада практикалық мәселелерді шешу құралы ретінде Заманауи ақпараттық технологияларды қолдануға дайындау.

Оқыту нәтижелері

ON3 Танымдық және кәсіби іс-әрекетте информатика және ақпараттық технологиялар саласындағы базалық білімді пайдалану.

ON 4 Компьютерлік желілердің аппараттық және бағдарламалық компоненттерін тиімді пайдалану және ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету.

ON 5 Заманауи цифрлық құралдар мен қызметтерді пайдалана отырып, білім беруді цифрландыруды ұйымдастыру.

Пререквизиттер

Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар

Постреквизиттер

Өндірістік (педагогикалық) практика

ЭЕМ - дағы практикум

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	27374 (3013457)
Курс	4
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	0сағат
Зертханалық жұмыстар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат

Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Бұл пән заманауи кеңсе технологиялары мен оларға қатысты бағдарламалық жасақтама мәселелерін, олардың функционалдығы мен пайдалану ерекшеліктерін қарастырады. Пәнді оқу барысында кеңседе жұмыс жасаудың, бұлтты есептеулер, құжат айналымы жүйелері, құжаттарды сканерлеу және бейне байланыс негізінде ақпараттық технологияларды қолданудың заманауи тәсілдері қалыптасады. Білім алушылар бұлтты қызметтер мен технологияларды пайдалана алу мүмкіншілікке ие болады.

Пәнді оқыту мақсаты

Оқу іс-әрекетінде кеңсе бағдарламаларын қолданудың практикалық дағдыларын дамыту, атап айтқанда бағдарламаларды мәтінмен жұмыс істеу, сандық деректерді өңдеу, орындалған жұмыстардың тұсаукесерлерін дайындау, сондай-ақ желідегі жарияланымдарды дайындау үшін пайдалану. Сонымен қатар, кеңсе бағдарламаларын қолдана отырып, жобалық қызметті оқыту мәселесі шешілуде.

Оқыту нәтижелері

ON3 Танымдық және кәсіби іс-әрекетте информатика және ақпараттық технологиялар саласындағы базалық білімді пайдалану.

ON 4 Компьютерлік желілердің аппараттық және бағдарламалық компоненттерін тиімді пайдалану және ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету.

ON 5 Заманауи цифрлық құралдар мен қызметтерді пайдалана отырып, білім беруді цифрландыруды ұйымдастыру.

Пререквизиттер

Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар

Постреквизиттер

Өндірістік (педагогикалық) практика

Дипломалды практика

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	27388 (3013482)
Курс	4
Семестр	2
Академиялық кредит саны	15
Дипломалды практикасы	450сағат
Барлығы	450сағат
Білімді бақылау нысаны	Практика бойынша қорытынды баға

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Диплом алды практика білім алушылар үшін білікті мамандарды даярлаудың маңызды бөлігі болып табылады және білім алушының мамандану бейініне сәйкес мекемелерде өткізіледі. Дипломалды практикада ғылыми-зерттеу жұмысының дағдылары дамиды. Практика оқу пәндері бойынша теориялық білімді бекіту, қазіргі заманғы бағдарламаны қамтамасыз етуді және ұйымдастыру техникасын пайдалану, жұмыс мекемелерінде мамандық бойынша тәжірибелік дағдыларды, жұмыс технологиясын меңгеруді, дипломдық жобаны орындау үшін материалдар жинауды қамтиды.

Пәнді оқыту мақсаты

Бітіруші студенттердің теориялық және практикалық оқыту бағдарламасын толық меңгеруін қалыптастыру. Дипломалды практика кезінде ғылыми-зерттеу жұмысының дағдыларын дамыту.

Оқыту нәтижелері

ON3 Танымдық және кәсіби іс-әрекетте информатика және ақпараттық технологиялар саласындағы базалық білімді пайдалану.

ON 4 Компьютерлік желілердің аппараттық және бағдарламалық компоненттерін тиімді пайдалану және ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету.

ON 5 Заманауи цифрлық құралдар мен қызметтерді пайдалана отырып, білім беруді цифрландыруды ұйымдастыру.

Пререквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері

Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау

Өндірістік (педагогикалық) практика

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	27390 (3013524)
Курс	4
Семестр	2
Академиялық кредит саны	15
Өндірістік практика	450сағат
Барлығы	450сағат
Білімді бақылау нысаны	Практика бойынша қорытынды баға

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Өндірістік тәжірибе болашақ информатика мұғалімдерін оқушылармен оқу – тәрбие жұмыстарын жоспарлауға,

ұйымдастыруға, жүргізуге, тәрбие мен білім берудің өзекті мәселелерін шешуге шығармашылықпен қарауға үйретеді, қазіргі заманауи жаңа инновациялық тәжірибелермен танысады, озық мұғалімдердің педагогикалық тәжірибесін жинақтайды, оларды игеру дағдыларын дамытады, ғылыми – зерттеу жұмысын ұйымдастыру және оған байланысты материалдарды жинақтау. Өндірістік практика кәсіби шеберлік пен кәсіби қызмет тәжірибесін алу мақсатында жүргізіледі.

Пәнді оқыту мақсаты

Болашақ информатика мұғалімдерін оқушылармен оқу - тәрбие және өз бетінше жұмысты жоспарлауға, ұйымдастыруға, жүргізуге, тәрбие мен білім берудің өзекті мәселелерін шешуге шығармашылықпен қарауға үйрету, заманауи мектеп жағдайындағы озық инновациялық тәжірибелермен таныстыру, озық мұғалімдердің педагогикалық тәжірибесін жинақтау, оларды игеру дағдыларын дамыту, ғылыми - зерттеу жұмысын, байланысты материалдарды жинауды ұйымдастыру.

Оқыту нәтижелері

ON3 Танымдық және кәсіби іс-әрекетте информатика және ақпараттық технологиялар саласындағы базалық білімді пайдалану.

ON 4 Компьютерлік желілердің аппараттық және бағдарламалық компоненттерін тиімді пайдалану және ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету.

ON 5 Заманауи цифрлық құралдар мен қызметтерді пайдалана отырып, білім беруді цифрландыруды ұйымдастыру.

Пререквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері

Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау

4 Модуль. Бағдарламалау технологиялары

Алгоритмдеу және программалау негіздері

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	ЖОО компоненті
SubjectID	26655 (3013486)
Курс	1
Семестр	2
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Зертханалық жұмыстар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән алгоритмдеу және бағдарламалау негіздерін оқуға бағытталған. Пәнді оқу кезінде студенттер алгоритм, алгоритмді орындаушы ұғымдармен, негізгі басқару құрылымдарымен (түзу, тармақталу, циклдік) танысады, алгоритмдерді өңдеуді зерттейді, есептердің күрделілік кластарын және күрделілігін анықтауды үйренеді. Деректер құрылымдарымен танысады: бір өлшемді және екі өлшемді массивтер. Есептерді шешу алгоритмдерін алгоритмдік тілде және блок-схема түрінде құруды үйренеді.

Пәнді оқыту мақсаты

Алгоритмдеу және программалау туралы негізгі білімді қалыптастыру, әртүрлі типтегі және күрделіліктегі есептерді шешу алгоритмдерін құрастыру дағдыларын дамыту, қарапайым және күрделі деректер құрылымдарын пайдалана отырып, бағдарламалау дағдыларын үйрету.

Оқыту нәтижелері

ON 6 Кәсіби қызметте заманауи бағдарламалау құралдары мен технологияларын қолдану.

ON 7 Бағдарламалық құрал құрамдастарын, мобильді және веб-қосымшаларды әзірлеу.

Пререквизиттер

Мектеп курсы

Постреквизиттер

Python тілінде программалау C++ тілінде программалау Web әзірлеу негіздері 3D-программалау

Python тілінде программалау

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	ЖОО компоненті
SubjectID	27031 (3013464)
Курс	2
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	0сағат
Зертханалық жұмыстар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пәнді оқу барысында студенттер консольдық программаларды құруды үйренеді, тілдің синтаксисін қарастырады, енгізу/шығару операторларымен және олардың параметрлерімен танысады, сызықтық тармақталған және циклдік алгоритмдерді программалаудың көптеген есептерін шешеді. Әртүрлі деректер түрлерімен, соның ішінде жолдық деректер түрімен, бір өлшемді және көп өлшемді массивтермен жұмыс істейді, алгоритмді тестілеу мәселелерін зерттейді, 2D ойындарын жасауға арналған PyGame кітапханасымен танысады.

Пәнді оқыту мақсаты

Python тілінде бағдарламалау саласында жүйеленген білім мен дағдыларды қалыптастыру, тілдік кітапханалардың мүмкіндіктерін пайдалана отырып консольдік қосымшаларды әзірлеудің негізгі әдістеріне үйрету.

Оқыту нәтижелері

ON 6 Кәсіби қызметте заманауи бағдарламалау құралдары мен технологияларын қолдану.

ON 7 Бағдарламалық құрал құрамдастарын, мобильді және веб-қосымшаларды әзірлеу.

Пререквизиттер

Алгоритмдеу және программалау негіздері

Постреквизиттер

Python-да Web-қосымшалар әзірлеу Python тілінде нысанды-бағдарланған программалау Программалау есептерін шешу

Java тілінде программалау

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	27241 (3013495)
Курс	2
Семестр	2
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Зертханалық жұмыстар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пәнді оқу барысында студенттер Java тілінде программалау негіздерін меңгереді, бағдарламаның құрылымымен, тілдің алфавитімен және деректер түрлерімен танысады, арифметикалық және разрядтық операторлармен жұмыс істеу негіздерін меңгереді. Білім алушылар күрделілігі әртүрлі алгоритмдерді жазуды, массивтермен жұмыс істеуді, бағдарламалауда әдістер мен объектілерді пайдалануды, ішкі бағдарламаларды құруды үйренеді, сонымен қатар оператордың шамадан тыс жүктелуін және рекурсивті функцияларды меңгереді.

Пәнді оқыту мақсаты

Пәнін меңгерудің мақсаты Java-ның қазіргі объектіге бағытталған бағдарламалау тілі туралы білім алу және бағдарламалаудың негізгі тәсілдерін меңгеру, Java тілінде бағдарламаларды әзірлеудің практикалық дағдыларын алу болып табылады.

Оқыту нәтижелері

ON 6 Кәсіби қызметте заманауи бағдарламалау құралдары мен технологияларын қолдану.

ON 7 Бағдарламалық құрал құрамдастарын, мобильді және веб-қосымшаларды әзірлеу.

Пререквизиттер

Алгоритмдеу және программалау негіздері

Постреквизиттер

Python тілінде нысанды-бағдарланған программалау Программалау есептерін шешу

C# тілінде программалау

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	27204 (3013494)
Курс	2
Семестр	2
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Зертханалық жұмыстар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Бұл пән C# тілінде бағдарламалаудың негізгі принциптерін, технологияларын, құрылымдарын және модельдерін оқуға мүмкіндік береді. Студенттер объектілі-бағытталған бағдарламалау тілдерінің негізгі түсінігін, объектілердің қасиеттерін, әдістерін және айнымалыларын меңгереді, қайта пайдалануға болатын бағдарлама модульдерін, соның ішінде байланысты деректер мен процедураларды құруды қарастырады. Пәннің практикалық бөлімі C# жоғары деңгейлі объектілі-бағытталған

бағдарламалау тілінің мүмкіндіктерін пайдалана отырып, бағдарламалар жасау дағдыларын дамытуға бағытталған.

Пәнді оқыту мақсаты

Бағдарламалау ортасының консольдік қосымшасын қолдана отырып, Жүйелік бағдарламалау негіздерін үйрену Visual.Studio.NET. Windows операциялық жүйесінің Жүйелік бағдарламалау технологиясы, оның алғашқы нұсқасынан бастап, Win32 API-нің барлық функцияларын анықтайтын динамикалық қосылатын кітапханаларды пайдалануға негізделген.

Оқыту нәтижелері

ОН 6 Кәсіби қызметте заманауи бағдарламалау құралдары мен технологияларын қолдану.

ОН 7 Бағдарламалық құрал құрамдастарын, мобильді және веб-қосымшаларды әзірлеу.

Пререквизиттер

Алгоритмдеу және программалау негіздері

Постреквизиттер

Python тілінде нысанды-бағдарланған программалау Программалау есептерін шешу

C++ тілінде программалау

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	27143 (3013465)
Курс	2
Семестр	2
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	0сағат
Зертханалық жұмыстар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән жоғары деңгейлі C++ тілінде программалаудың негізгі принциптерін қалыптастырады, бағдарламалау тілінің әдістемесі туралы білім береді. Оқыту барысында консольдік бағдарламаларды жазу, кодтау және кодты оңтайландырудың практикалық дағдылары қалыптасады. Пәнді оқу C++ бағдарламалау тілінде есептерді шешу алгоритмдерін дайындау және бағдарламалық кодтарды жазу саласында шарлауға мүмкіндік беретін теориялық білім мен практикалық дағдыларды қалыптастыруға мүмкіндік береді.

Пәнді оқыту мақсаты

Әмбебап құзыреттілікті дамыту үшін негіз және кәсіби құзыреттілікті дамыту үшін негіз ретінде бағдарламалау әдістері және C++ бағдарламалау тілінің ерекшеліктері туралы жүйеленген білімді қалыптастыру.

Оқыту нәтижелері

ОН 6 Кәсіби қызметте заманауи бағдарламалау құралдары мен технологияларын қолдану.

ОН 7 Бағдарламалық құрал құрамдастарын, мобильді және веб-қосымшаларды әзірлеу.

Пререквизиттер

Алгоритмдеу және программалау негіздері

Постреквизиттер

Python тілінде нысанды-бағдарланған программалау Программалау есептерін шешу

Frontend әзірлеу негіздері

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	27253 (3013498)
Курс	3
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Зертханалық жұмыстар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Бұл пәнді оқу кезінде студенттер frontend-әзірлеу негіздерін меңгереді, веб-бет макеттерін орналастыруға арналған HTML және CSS мүмкіндіктерімен танысады, веб-сайттар қалай жұмыс істейтінін біледі, веб-беттерге дизайн жасауды үйренеді, өз веб-беттерін құрастырады және оларды интернетте орналастыруға үйренеді. Сондай-ақ, курс аясында студенттер JavaScript тілінің негіздерімен танысады, Canvas-пен жұмыс істеуді қарастырады және веб-бет элементтерін басқаруды үйренеді.

Пәнді оқыту мақсаты

Веб-беттердің орналасуын үйрету, HTML және CSS, динамикалық веб-беттер және JavaScript және Canvas мүмкіндіктерін пайдалана отырып басқару элементтері негізінде жоғары сапалы және функционалды веб-бет дизайнын жасау дағдыларын қалыптастыру.

Оқыту нәтижелері

ОН 6 Кәсіби қызметте заманауи бағдарламалау құралдары мен технологияларын қолдану.

ОН 7 Бағдарламалық құрал құрамдастарын, мобильді және веб-қосымшаларды әзірлеу.

Пререквизиттер

Алгоритмдеу және программалау негіздері

Постреквизиттер

Мобильді қосымшалар жасау Python-да Web-қосымшалар әзірлеу

C++/C# тілінде нысанды-бағдарланған программалау

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	27271 (3013501)
Курс	3
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Зертханалық жұмыстар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Осы пән бойынша оқыту шеңберінде студенттер бағдарламалаудың негізгі парадигмаларының бірі – C++/C# тілінде объектіге бағытталған бағдарламалауды оқиды. Бағдарламалық жасақтаманы әзірлеу Eclipse және Visual Studio бағдарламалау орталарында ортаның мүмкіндіктерін кеңейтетін және әзірлеу процесін жылдамдататын арнайы кітапханалар мен плагиндерді пайдалана отырып жүзеге асырылады. Сондай-ақ студенттер НББ көмегімен топтық жұмысты және GitHub репозиторийлерімен жұмыс істеуді үйренеді.

Пәнді оқыту мақсаты

Қазіргі заманғы технологияларда графикалық интерфейсі бар қосымшаларды әзірлеу үшін объектіге бағытталған бағдарламалаудың әдістері мен құралдарын зерттеу.

Оқыту нәтижелері

ОН 6 Кәсіби қызметте заманауи бағдарламалау құралдары мен технологияларын қолдану.

ОН 7 Бағдарламалық құрал құрамдастарын, мобильді және веб-қосымшаларды әзірлеу.

Пререквизиттер

Python тілінде программалау C++ тілінде программалау

Постреквизиттер

Программалау есептерін шешу

Java тілінде нысанды-бағдарланған программалау

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	27272 (3013519)
Курс	3
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Зертханалық жұмыстар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пәнді оқу барысында студенттер әртүрлі салаларда қолданылатын ең танымал Java тілінің бірінде объектіге бағытталған тәсілдің теориялық аспектілерін зерттейді. Студенттер математикалық есептеулерді шешуде қолданбалы есептерге арналған бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу арқылы НББ әдістерін қолдануды үйренеді. Студенттер сонымен қатар графикалық интерфейсі бар бағдарламалық жасақтаманы әзірлеуді қарастырады, оны кейінірек ойындар жасау үшін пайдалануға болады.

Пәнді оқыту мақсаты

Пәнді оқытудың мақсаты - студенттерге қосымшаларды құру үшін Java тіліне негізделген объектіге бағытталған бағдарламалауды қолдану әдістемесі мен технологиясын игеру.

Оқыту нәтижелері

ОН 6 Кәсіби қызметте заманауи бағдарламалау құралдары мен технологияларын қолдану.

ОН 7 Бағдарламалық құрал құрамдастарын, мобильді және веб-қосымшаларды әзірлеу.

Пререквизиттер

Python тілінде программалау C++ тілінде программалау

Постреквизиттер

Программалау есептерін шешу

Python тілінде нысанды-бағдарланған программалау

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	27270 (3013500)
Курс	3
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Зертханалық жұмыстар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Осы курс аясында студенттер Python тілінде объектіге-бағытталған бағдарламалаудың негізгі парадигмаларын оқиды, онда негізгі ұғымдар объектілер мен сыныптар болып табылады. Осы тәсіл арқылы студенттер өздерінің деректер түрлерін (сыныптарын) құрып, олардың әдістерін анықтай алады. Сонымен қатар, Python бағдарламалау тіліне арналған көптеген даму орталары ендірілген нысандарды пайдалануға мүмкіндік береді, бұл бағдарламалық жасақтаманы жасау процесін әлдеқайда жеңілдетеді.

Пәнді оқыту мақсаты

Пәннің мақсаты – Python объектілі-бағытталған бағдарламалау тілін, стандартты модульдердің кітапханаларын пайдалануды және бағдарламалық жүйелерді әзірлеу принциптерін қарастыруды үйрету.

Оқыту нәтижелері

ON 6 Кәсіби қызметте заманауи бағдарламалау құралдары мен технологияларын қолдану.

ON 7 Бағдарламалық құрал құрамдастарын, мобильді және веб-қосымшаларды әзірлеу.

Пререквизиттер

Python тілінде программалау C++ тілінде программалау

Постреквизиттер

Программалау есептерін шешу

Web әзірлеу негіздері

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	27255 (3013497)
Курс	3
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Зертханалық жұмыстар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Бұл пәнді оқу кезінде студенттер веб-әзірлеу негіздерін меңгереді. HTML көмегімен веб-беттерді құру принциптерімен танысады, көптеген тегтерді, атрибуттарды, HTML интерпретациясының мүмкіндіктерін зерттейді, HTML құжатының құрылымымен, код редакторымен танысады, тізімдермен, суреттермен, адресстермен, сілтемелермен, анкерлермен және құрама элементтермен жұмыс жасайды. CSS және кеңейтілген макет негіздерін үйренеді. Псевдосыныптармен, өтпелі анимациялармен, медиа сұраулармен және адаптивті тормен жұмыс істеуді үйренеді.

Пәнді оқыту мақсаты

Веб-бағдарламалаудың негізгі ұғымдарымен танысу, HTML гипермәтіндік белгілеу тілі мен CSS стильдерін қолдану арқылы веб-беттерді құру саласындағы дағдыларды қалыптастыру.

Оқыту нәтижелері

ON 6 Кәсіби қызметте заманауи бағдарламалау құралдары мен технологияларын қолдану.

ON 7 Бағдарламалық құрал құрамдастарын, мобильді және веб-қосымшаларды әзірлеу.

Пререквизиттер

Алгоритмдеу және программалау негіздері

Постреквизиттер

Мобильді қосымшалар жасау Python-да Web-қосымшалар әзірлеу

Интернет-технологиясы негіздері

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	27249 (3013466)
Курс	3

Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	0сағат
Зертханалық жұмыстар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Бұл пән білім алушыларға заманауи интернет-технологиялар туралы түсінік қалыптастыруға, желілік технологиялардың негіздерін және желілік хаттамаларды құру принциптерін оқуға, Аранет-пен танысуға, Интернет топологиясын, TCP/IP, DNS, HTTP домендік атаулар қызметін қарастыруға мүмкіндік береді. Пән сонымен қатар HTML/ХHTML және CSS қолдануды, статикалық және динамикалық сайттарды әзірлеуді, JavaScript-те клиенттік бағдарламалауды, PHP арқылы серверлік бағдарламалауды қамтиды.

Пәнді оқыту мақсаты

Интернеттің даму тарихы туралы түсініктерді қалыптастыру, интернет-технологиялар саласындағы негізгі ұғымдар мен терминдерді білу, клиент пен сервер әрекетінің негізгі принциптерін түсіну, веб-қосымшаларды құруда практикалық дағдыларды алу.

Оқыту нәтижелері

ОН 6 Кәсіби қызметте заманауи бағдарламалау құралдары мен технологияларын қолдану.

ОН 7 Бағдарламалық құрал құрамдастарын, мобильді және веб-қосымшаларды әзірлеу.

Пререквизиттер

Алгоритмдеу және программалау негіздері

Постреквизиттер

Мобильді қосымшалар жасау Python-да Web-қосымшалар әзірлеу

Python-да Web-қосымшалар әзірлеу

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	27337 (3013460)
Курс	3
Семестр	2
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	0сағат
Зертханалық жұмыстар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Осы пәннің аясында студенттер Python бағдарламалау тілінде WEB қосымшасын жасау технологияларының негіздерін оқиды. Студенттер дайын кітапханалар мен құралдар жиынтығын - фреймворктарды пайдаланып құруды үйренеді, олардың бірі серверлік өңдеуге де, бір беттік қолданбаларға арналған да Django құрылымы болып табылады. Сондай-ақ студенттер URL функциясын шақыруды, дерекқорлармен, соның ішінде реляциялық дерекқорлармен жұмыс істеуді үйренеді.

Пәнді оқыту мақсаты

Қазіргі заманғы Python программалау тілінің фреймворкі - Django туралы, оның негізгі мүмкіндіктері, мүмкіндіктері, басқа веб-кітапханалармен біріктіру жолдары туралы білімдерін қалыптастыру.

Оқыту нәтижелері

ОН 6 Кәсіби қызметте заманауи бағдарламалау құралдары мен технологияларын қолдану.

ОН 7 Бағдарламалық құрал құрамдастарын, мобильді және веб-қосымшаларды әзірлеу.

Пререквизиттер

Python тілінде программалау Web әзірлеу негіздері

Постреквизиттер

Мобильді қосымшалар жасау

Java-да Web-қосымшалар әзірлеу

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	27336 (3013454)
Курс	3
Семестр	2
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат

Практикалық және семинарлық сабақтар	0сағат
Зертханалық жұмыстар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Осы пәннің аясында студенттер Java бағдарламалау тілінде серверлік тарапқа арналған WEB қосымшасын құру негіздерін оқиды. Бұл жағдайда сұрауларды генерациялау, интерактивті және браузерден тәуелсіз интерфейсті әзірлеу үшін Java бағдарламалау тілі қолданылады. Сонымен қатар, бұл бағдарламалау тілі объектіге бағытталған бағдарламалау әдістерін пайдалануға мүмкіндік береді, бұл студенттерге сыныптар мен объектілерді пайдалануды және НББ негізгі түсініктерін: абстракция, инкапсуляция, мұрагерлік және полиморфизмді үйренуге мүмкіндік береді.

Пәнді оқыту мақсаты

Пәннің меңгерудің мақсаты Java тілінде Web-қосымшаларды құру технологиялары саласында білімі және оларды іс жүзінде пайдалану дағдылары бар білікті мамандарды даярлау болып табылады.

Оқыту нәтижелері

ОН 6 Кәсіби қызметте заманауи бағдарламалау құралдары мен технологияларын қолдану.

ОН 7 Бағдарламалық құрал құрамдастарын, мобильді және веб-қосымшаларды әзірлеу.

Пререквизиттер

Python тілінде программалау Web әзірлеу негіздері

Постреквизиттер

Мобильді қосымшалар жасау

PHP-да Web-қосымшалар әзірлеу

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	27334 (3013453)
Курс	3
Семестр	2
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	0сағат
Зертханалық жұмыстар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Бұл пәнді оқу барысында студенттер серверлік хост функциясын орындай алатын WEB қолданбаларына арналған қосымшаны әзірлеуді игереді, осылайша тек статикалық HTML сайттарын ғана емес, сонымен қатар осы сайттарға динамикалық түрде жұмыс істеуге мүмкіндік беретін WEB серверінің бір бөлігін жасайды. сұраныстарды өзгерту және өңдеу. Сонымен қатар, бұл пәнде объектіге бағытталған бағдарламалау парадигмасын дұрыс қолдану, топты дамытуда басқа студенттермен жұмыс жасау қарастырылады.

Пәнді оқыту мақсаты

Веб- технологияларды және веб- әзірлеу тілдерін (HTML, CSS, PHP) үйрену және PHP бағдарламалау тілді пайдаланып динамикалық веб-беттерді әзірлеу.

Оқыту нәтижелері

ОН 6 Кәсіби қызметте заманауи бағдарламалау құралдары мен технологияларын қолдану.

ОН 7 Бағдарламалық құрал құрамдастарын, мобильді және веб-қосымшаларды әзірлеу.

Пререквизиттер

Python тілінде программалау Web әзірлеу негіздері

Постреквизиттер

Мобильді қосымшалар жасау

3D-программалау

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	27381 (3013513)
Курс	4
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Зертханалық жұмыстар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат

Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Бұл пәнді оқу барысында білім алушылар үш өлшемді шынайы бейнелерді құруға арналған программалаудың теориялық және практикалық негіздерін меңгереді, математикалық аппараттармен, кескіндерді проекциялаумен, объектілерді бояудың әдістерімен және әдістерімен танысады, сонымен қатар векторларды есептеуге қатысты мәселелерді қарастырады. Пәннің практикалық құрамдас бөлігі OpenGL графикалық кітапханасының көмегімен үш өлшемді кескіндерді бағдарламалау дағдыларын дамытуға бағытталған.

Пәнді оқыту мақсаты

Пәнді оқудың мақсаты үш өлшемді объектілерді программалау саласында теориялық білім мен практикалық дағдыларды қалыптастыру болып табылады.

Оқыту нәтижелері

ON 6 Кәсіби қызметте заманауи бағдарламалау құралдары мен технологияларын қолдану.

ON 7 Бағдарламалық құрал құрамдастарын, мобильді және веб-қосымшаларды әзірлеу.

Пререквизиттер

Алгоритмдеу және программалау негіздері

Постреквизиттер

Өндірістік (педагогикалық) практика

Математикалық модельдеу

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	27356 (3013514)
Курс	4
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Зертханалық жұмыстар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пәнді оқу шеңберінде білім алушылар математикалық модельдеудің негізгі түсініктерін меңгереді, математикалық модельдерді өңдеуді, басқару алгоритмдерін және жөндеуді зерттейді. Пәннің негізгі құрамдас бөлігі SimInTech ортасында математикалық модельдеудің практикалық дағдыларын дамытуға бағытталған: білім алушылар қоршаған ортамен жұмыс істеуді, мәліметтер қорын және оларға сұраныстарды құруды, күрделі модельдерді, модельдік алгоритмдерді қарастыруды, векторлармен жұмыс істеуді және объектілерді құруды үйренеді.

Пәнді оқыту мақсаты

Пәнді оқудың мақсаты студенттерге математикалық модельдерді құрудың теориялық және практикалық негіздерін үйрету болып табылады.

Оқыту нәтижелері

ON 6 Кәсіби қызметте заманауи бағдарламалау құралдары мен технологияларын қолдану.

ON 7 Бағдарламалық құрал құрамдастарын, мобильді және веб-қосымшаларды әзірлеу.

Пререквизиттер

Алгоритмдеу және программалау негіздері

Постреквизиттер

Өндірістік (педагогикалық) практика

Компьютерлік графиканы программалау

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	27379 (3013515)
Курс	4
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Зертханалық жұмыстар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пәнді оқу шеңберінде білім алушылар графикалық ақпаратты компьютерде бейнелеу саласының негізгі аспектілерін, сонымен қатар компьютерлік графиканы бағдарламалауға арналған компьютерлер мен бейне жүйелердің мүмкіндіктерін зерттейді, екі және үш өлшемді графиканың алгоритмдерімен және әдістерімен танысады, Windows үшін графикалық бағдарламаларды

құруды, анимациямен жұмыс істеуді, градиентті бояуды жасауды үйренеді, сонымен қатар OpenGL және DirectX кітапханаларын пайдалана отырып, компьютерлік графиканы бағдарламалауда практикалық дағдыларды қалыптастырады.

Пәнді оқыту мақсаты

Пәнді оқудың мақсаты – OpenGL және DirectX кітапханаларын пайдалана отырып, компьютерлік графиканы бағдарламалауда теориялық білім мен практикалық дағдыларды қалыптастыру.

Оқыту нәтижелері

ON 6 Кәсіби қызметте заманауи бағдарламалау құралдары мен технологияларын қолдану.

ON 7 Бағдарламалық құрал құрамдастарын, мобильді және веб-қосымшаларды әзірлеу.

Пререквизиттер

Алгоритмдеу және программалау негіздері

Постреквизиттер

Өндірістік (педагогикалық) практика

Java-да мобильді қосымшаларды бағдарламалау

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	27363 (3013507)
Курс	4
Семестр	1
Академиялық кредит саны	6
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	15сағат
Зертханалық жұмыстар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	40сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	80сағат
Барлығы	180сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән әр түрлі операциялық жүйелер үшін қосымшаларды дербес құру үшін практикалық білімді қалыптастырады, графикалық пайдаланушы интерфейсі бар бағдарламаларды құру туралы логикалық түсінік қалыптасады. Пәнді оқу барысында білім алушылар клиент-сервер архитектурасы бар, графикалық интерфейс бар, сондай-ақ деректер базасымен жұмыс істеу үшін көп ағынды, желілік құрылғыларға арналған әртүрлі мобильді қосымшаларды әзірлеуде практикалық тәжірибе алады.

Пәнді оқыту мақсаты

Объектіге бағытталған әдіснаманы қолдануға негізделген Java тілінде бағдарламалық өнімдерді жобалау, талдау және құру әдістерін қамтитын Заманауи бағдарламалау саласындағы ұғымдар, білім, дағдылар жүйесін қалыптастыру.

Оқыту нәтижелері

ON 6 Кәсіби қызметте заманауи бағдарламалау құралдары мен технологияларын қолдану.

ON 7 Бағдарламалық құрал құрамдастарын, мобильді және веб-қосымшаларды әзірлеу.

Пререквизиттер

Python-да Web-қосымшалар әзірлеу Web әзірлеу негіздері

Постреквизиттер

Өндірістік (педагогикалық) практика

Мобильді құрылғыларды бағдарламалау

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	27366 (3013508)
Курс	4
Семестр	1
Академиялық кредит саны	6
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	15сағат
Зертханалық жұмыстар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	40сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	80сағат
Барлығы	180сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән мобильді құрылғыларға арналған бағдарламалық жасақтаманы әзірлеу мәселелерін қарастырады және білім алушылар мобильді технологиялар туралы білім, операциялық жүйелердегі бағдарламалау ерекшеліктері туралы білім алады. Пәнді оқу барысында мобильдік құрылғыларға арналған бағдарламаларды бағдарламалау және орнату әдістері зерделенеді, бағдарламаларды жасау дағдылары меңгеріледі. Сондай-ақ, білім алушылар мобильді құрылғылардың аппараттық және бағдарламалық құралдарының даму перспективаларымен танысады.

Пәнді оқыту мақсаты

Танымал мобильді платформалардың негізгі құрылғысын және осы платформа эмуляторлар негізінде мобильді жүйелерді дамыту үшін ұсынатын мүмкіндіктерді зерттеу, пайдаланушы интерфейстерін, қызметтерін құру, сонымен қатар танымал

мобильді платформалардың дабылдарын, аппараттық сенсорларын және стандартты ақпарат қоймаларын пайдалану бойынша практикалық дағдыларды алу.

Оқыту нәтижелері

ОН 6 Кәсіби қызметте заманауи бағдарламалау құралдары мен технологияларын қолдану.

ОН 7 Бағдарламалық құрал құрамдастарын, мобильді және веб-қосымшаларды әзірлеу.

Пререквизиттер

Python-да Web-қосымшалар әзірлеу Web әзірлеу негіздері

Постреквизиттер

Өндірістік (педагогикалық) практика

Мобильді қосымшалар жасау

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	27367 (3013455)
Курс	4
Семестр	1
Академиялық кредит саны	6
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	15сағат
Зертханалық жұмыстар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	40сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	80сағат
Барлығы	180сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән смартфондарға арналған қосымшаларды құру және жобалау саласындағы негізгі ұғымдар мен қабілеттерді алу үшін бағытталған. Пәнді оқу барысында білім алушылар негізгі мобильді операциялық жүйелермен танысады, сондай-ақ мобильді құрылғыларға арналған бағдарламалық жасақтаманы құрудың әртүрлі құралдарымен танысып олармен іс-жүзінде жұмыс жасауды үйренеді. Іс жүзінде мобильді қосымшаны құру бойынша іскерліктер мен дағдылар алады.

Пәнді оқыту мақсаты

Студенттердің Android платформасына бағытталған заманауи гаджеттерге арналған қосымшаларды жобалауға және жасауға дайындығын қалыптастыру, сонымен қатар негізгі мобильді операциялық жүйелермен және бағдарламалық жасақтаманы жасау құралдарымен таныстыру.

Оқыту нәтижелері

ОН 6 Кәсіби қызметте заманауи бағдарламалау құралдары мен технологияларын қолдану.

ОН 7 Бағдарламалық құрал құрамдастарын, мобильді және веб-қосымшаларды әзірлеу.

Пререквизиттер

Python-да Web-қосымшалар әзірлеу Web әзірлеу негіздері

Постреквизиттер

Өндірістік (педагогикалық) практика

Программалау есептерін шешу

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	ЖОО компоненті
SubjectID	27372 (3013517)
Курс	4
Семестр	1
Академиялық кредит саны	6
Дәрістер	0сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Зертханалық жұмыстар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	40сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	80сағат
Барлығы	180сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Бұл пән білім алушылардың программалау есептерін шешу саласындағы білімдерін қайталауға және жүйелеуге бағытталған. Пәнді оқу шеңберінде білім алушылар қарапайым және күрделі деректер құрылымдарын пайдалана отырып есептерді шешу принциптерін қарастырады, ықтималдық және амортизациялық сияқты алгоритмдерді талдау әдістерін зерттейді, сонымен қатар мәліметтерді сұрыптау, сүзу және деректерді іздеу алгоритмдерін қолдана отырып есептерді шешеді.

Пәнді оқыту мақсаты

Пәнді оқудың мақсаты – бағдарламалау есептерін шешудің практикалық дағдыларын жүйелеу және дамыту.

Оқыту нәтижелері

ОН 6 Кәсіби қызметте заманауи бағдарламалау құралдары мен технологияларын қолдану.

ОН 7 Бағдарламалық құрал құрамдастарын, мобильді және веб-қосымшаларды әзірлеу.

Пререквизиттер

Постреквизиттер

Өндірістік (педагогикалық) практика

5 Модуль. Робототехника

Мехатроника және робототехника негіздері

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	27197 (3013476)
Курс	2
Семестр	2
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	0сағат
Зертханалық жұмыстар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Бұл пәннің аясында студенттерге роботты және мехатрондық жүйелерді әзірлеу мен жобалаудың негізгі принциптері оқытылады. Бұл әрекетті орындау үшін студенттер Lego және Arduino сияқты әртүрлі білім беру конструкторларын және сәйкес бағдарламалық жасақтаманы пайдаланады. Сондай-ақ заманауи микроконтроллерлер роботтық жүйелерді жобалау үшін қолданылады, бұл студенттерге C / C ++ тілдерінде бағдарламалауды және басқару құрылғыларын үйренуге мүмкіндік береді: қадамдық қозғалтқыш, индикаторлар, сенсорлар және т.б.

Пәнді оқыту мақсаты

Студенттерде таңдау компонентінің базалық пәндерінің мехатроникалық құрылғыларының жетектері туралы білімдерін қалыптастыру.

Оқыту нәтижелері

ON 8 Мехатронды және роботтық жүйелерді өңдеу және жөндеу саласындағы білімдерін қолдану.

ON 9 Машиналық оқыту саласындағы мәселелерді шешудің әдістері мен тәсілдерін тиімді пайдалану.

Пререквизиттер

Компьютерлік жүйелер және желілер

Постреквизиттер

Роботтарды модельдеу және бағдарламалау

Arduino платформасындағы робототехника

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	27199 (3013490)
Курс	2
Семестр	2
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Зертханалық жұмыстар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пәнді оқу кезінде білім алушылар Arduino платформасында бағдарламалау және робототехника негіздерімен танысады, схемотехника мен бағдарламаларды басқару негіздерін игереді, автономды роботтар мен планшеттен немесе смартфоннан басқарылатын механизмдерді құруды үйренеді. Білім алушылар қозғалыс, жарық, дыбыс, температура мен ылғалдылық датчиктерді, жарықдиодты матрицалар мен дисплейлерді пайдалануды үйренеді, сонымен қатар қозғалтқыштар мен сервомоторларды басқаруды үйренеді.

Пәнді оқыту мақсаты

Студенттерде роботтық жүйелерді құру бойынша жұмыстың әртүрлі әдістері мен құралдарын меңгеру үшін қажетті технологиялық білім мен дағдылар жүйесін қалыптастыру және дамыту

Оқыту нәтижелері

ON 8 Мехатронды және роботтық жүйелерді өңдеу және жөндеу саласындағы білімдерін қолдану.

ON 9 Машиналық оқыту саласындағы мәселелерді шешудің әдістері мен тәсілдерін тиімді пайдалану.

Пререквизиттер

Компьютерлік жүйелер және желілер

Постреквизиттер

Роботтарды модельдеу және бағдарламалау

Raspberry платформасындағы робототехника

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	27142 (3013491)
Курс	2
Семестр	2
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Зертханалық жұмыстар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Бұл пәнді өту барысында студенттер Raspberry Pi платформасымен жұмыс істеуді үйренеді, ол Linux отбасының сәйкес еркін таратылатын операциялық жүйесі бар тақтаны бағдарламалауды қамтиды, бұл студенттерге болашақта ендірілген жүйелер мен шағын серверлерді дамытуға мүмкіндік береді. Тақтаны бағдарламалау Raspberry Pi тақтасындағы түйреуіштерді пайдаланып физикалық процестерді басқаруды қамтиды, олардың бағдарламалары Python тілінде әзірленеді.

Пәнді оқыту мақсаты

Студенттердің жаратылыстану циклі, бағдарламалау, жобалау, дизайн саласындағы дағдылары мен білімдерін қалыптастыру.

Оқыту нәтижелері

ON 8 Мехатронды және роботтық жүйелерді өңдеу және жөндеу саласындағы білімдерін қолдану.

ON 9 Машиналық оқыту саласындағы мәселелерді шешудің әдістері мен тәсілдерін тиімді пайдалану.

Пререквизиттер

Компьютерлік жүйелер және желілер

Постреквизиттер

Роботтарды модельдеу және бағдарламалау

Енгізілген жүйелерді жобалау

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	27258 (3013499)
Курс	3
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Зертханалық жұмыстар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Осы пәннің аясында студенттер STM32, ESP32 және ATmega микроконтроллерлері негізінде енгізілген ендірілген жүйелерді жобалауды зерттейді. Бұл жүйелердің конструкциясы микроконтроллердің пассивті және белсенді компоненттерінен электр тізбегінің құрылысы мен сымын және микроконтроллерді бағдарламалауды (микробағдарламаны жазу) қамтитын схема бөлігін қамтиды. Жобалау жұмыстары ретінде студенттің қалауы бойынша күзет сигнализациясы, суару құрылғылары немесе басқа құрылғылар жүзеге асырылуы мүмкін.

Пәнді оқыту мақсаты

Заманауи бағдарламаланатын енгізілген жүйелердің аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз ету ұйымының бірлігі туралы түсінікті қалыптастыру

Оқыту нәтижелері

ON 8 Мехатронды және роботтық жүйелерді өңдеу және жөндеу саласындағы білімдерін қолдану.

ON 9 Машиналық оқыту саласындағы мәселелерді шешудің әдістері мен тәсілдерін тиімді пайдалану.

Пререквизиттер

Мехатроника және робототехника негіздері

Постреквизиттер

Мехатроникалық және робототехникалық кешендерді басқару жүйелері

Мехатронды модульдердің, роботтардың бөлшектері және оларды құрастыру

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	27247 (3013477)
Курс	3
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5

Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	0сағат
Зертханалық жұмыстар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Осы пәнді оқу шеңберінде студенттерге роботтарды жобалаудың әрбір кезеңінде дұрыс әрекет алгоритмдерін таңдауға үйретіледі, олар құрамдас бөліктерден құрастыру, құрастырылған құрылғыны бағдарламалау және реттеу. Тірек құрылымы ретінде металдан және пластмассадан жасалған мехатрондық модульдердің өздігінен жасалған бөліктері таңдалады, жетек ретінде сатылы қозғалтқыштар мен сервожетектер пайдаланылады, ал роботтың бүкіл логикасы STM32, ATmega немесе ESP32 микроконтроллері арқылы басқарылады.

Пәнді оқыту мақсаты

Бөлшектердің конструкциясы мен құрылысының теориялық негіздері, мехатрондық модульдердің механизмдері, роботтар мен роботтық кешендер туралы білімдерін қалыптастыру.

Оқыту нәтижелері

ОН 8 Мехатронды және роботтық жүйелерді өңдеу және жөндеу саласындағы білімдерін қолдану.

ОН 9 Машиналық оқыту саласындағы мәселелерді шешудің әдістері мен тәсілдерін тиімді пайдалану.

Пререквизиттер

Мехатроника және робототехника негіздері

Постреквизиттер

Мехатроникалық және робототехникалық кешендерді басқару жүйелері

Роботтарды модельдеу және бағдарламалау

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	27256 (3013473)
Курс	3
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	0сағат
Зертханалық жұмыстар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Бұл пәнді оқыту барысында студенттер роботтық құрылғыларды құрайтын функционалдық жүйелерді, атап айтқанда басқару жүйесін, тірек құрылымын және жетекті зерттейді. Пәннің мазмұнына сәйкес студенттер роботты бағдарламалау негіздерін ғана меңгеріп қоймай, физика және теориялық механика бөлімдерін де меңгереді. Сондай-ақ сабақ барысында студенттер роботты жүйелердің жетектерінің әртүрлі түрлерімен және микроконтроллерлердің негізгі перифериялық құрылғыларымен танысады.

Пәнді оқыту мақсаты

Студенттердің роботтық жүйелерді басқаруға арналған қолданбалы бағдарламалық шешімдерді әзірлеуге арналған негізгі ұғымдар, құрылыс әдістері, құралдары туралы білімдерін қалыптастыру.

Оқыту нәтижелері

ОН 8 Мехатронды және роботтық жүйелерді өңдеу және жөндеу саласындағы білімдерін қолдану.

ОН 9 Машиналық оқыту саласындағы мәселелерді шешудің әдістері мен тәсілдерін тиімді пайдалану.

Пререквизиттер

Мехатроника және робототехника негіздері

Постреквизиттер

Мехатроникалық және робототехникалық кешендерді басқару жүйелері

Мехатроникадағы және робототехникадағы ақпараттық құрылғылар мен жүйелер

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	27339 (3013459)
Курс	3
Семестр	2
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	0сағат
Зертханалық жұмыстар	30сағат

Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Осы пәнді оқу барысында студенттер СИ тілінде Microchip ATmega8 микроконтроллерін бағдарламалау негіздерін меңгереді, бұл студенттерге роботтар мен мехатрондық жүйелерді модельдеу және бағдарламалау бойынша қажетті құзыреттілік болып табылады. Пәннің мазмұны микроконтроллерді бағдарламалаудың келесі тармақтарын қамтиды: микроконтроллердің жадысын басқару, микроконтроллердің сыртқы әлеммен кірістірілген перифериялық модульдер арқылы әрекеттесуі, жарықдиодты дисплейді, қозғалтқыштарды және басқа құрылғыларды басқару.

Пәнді оқыту мақсаты

Роботтардың ақпараттық жүйелерін құру принциптері, олардың сезімтал элементтері, өлшеу схемалары мен күшейткіштері туралы білімдерін қалыптастыру; әртүрлі датчиктерді жасауда қолданылатын физикалық принциптер қарастырылады, сезімтал элементтердің негізгі параметрлерін есептеуге мүмкіндік беретін математикалық тәуелділіктер зерттеледі.

Оқыту нәтижелері

ОН 8 Мехатронды және роботтық жүйелерді өңдеу және жөндеу саласындағы білімдерін қолдану.

ОН 9 Машиналық оқыту саласындағы мәселелерді шешудің әдістері мен тәсілдерін тиімді пайдалану.

Пререквизиттер

Роботтарды модельдеу және бағдарламалау

Постреквизиттер

Машиналық оқыту

Робототехникалық жүйелер мен комплекстер

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	27338 (3013458)
Курс	3
Семестр	2
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	0сағат
Зертханалық жұмыстар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Осы пәнді оқу шеңберінде студенттер механикалық және роботтық кешендерді басқару мен бағдарламалауды меңгереді, бұл студенттерге манипуляцияның келесі түрлерін жүзеге асыруға мүмкіндік береді: электр қозғалтқышын, оның ішінде сатылы қозғалтқышты және сервожетекті басқару, PWM сигналын жасау және оны басқару. Сондай-ақ студенттер C/C++ тілінде Arduino, Raspberry Pi, Python және Assembler мехатрондық және роботтық кешендері үшін басқару платформаларының заманауи түрлерін бағдарламалауды үйренеді.

Пәнді оқыту мақсаты

Роботтық жүйелердегі интеллектуалды басқару әдістері мен құралдары туралы білімдерін қалыптастыру; техникалық спецификацияларды әзірлеу, архитектураны жобалау және интеллектуалды роботтық жүйелер негізінде өндіріс пен технологиялық процестер мен өндірісті алгоритмдік және бағдарламалық автоматтандыру құралдарын әзірлеуде пәндік құзыреттерді меңгеру.

Оқыту нәтижелері

ОН 8 Мехатронды және роботтық жүйелерді өңдеу және жөндеу саласындағы білімдерін қолдану.

ОН 9 Машиналық оқыту саласындағы мәселелерді шешудің әдістері мен тәсілдерін тиімді пайдалану.

Пререквизиттер

Роботтарды модельдеу және бағдарламалау

Постреквизиттер

Машиналық оқыту

Мехатроникалық және робототехникалық кешендерді басқару жүйелері

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	27341 (3013474)
Курс	3
Семестр	2
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	0сағат
Зертханалық жұмыстар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат

Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Осы пәнді оқу шеңберінде студенттер мехатрондық және роботтық кешендерді басқару жүйелерінің жұмыс істеуінің негізгі алгоритмдерін меңгереді. Осы алгоритмдерді пайдалана отырып, роботтардың келесі манипуляциялары орындалады: көп буынды жүйелердің динамикасы, дифференциалды жетек, дифференциалды жетегі бар роботтың траекториясы мен кинематикасы бойынша бірқалыпты қозғалыс, автономды робот кинематикасының тура және кері есебі. Сонымен қатар, студенттер басқару жүйелерінің жұмысының зерттелген алгоритмдері негізінде бағдарламаларды құруды үйренеді.

Пәнді оқыту мақсаты

Мехатронды және роботтық жүйелерді және мехатронды және роботтық модульдер мен жүйелерді басқару жүйелерін пайдалана отырып, ғылыми-зерттеу жұмыстарының білім, білік және дағдыларын қалыптастыру және инновациялық қызметті жүзеге асыру.

Оқыту нәтижелері

ОН 8 Мехатронды және роботтық жүйелерді өңдеу және жөндеу саласындағы білімдерін қолдану.

ОН 9 Машиналық оқыту саласындағы мәселелерді шешудің әдістері мен тәсілдерін тиімді пайдалану.

Пререквизиттер

Роботтарды модельдеу және бағдарламалау

Постреквизиттер

Машиналық оқыту

Машиналық оқыту

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	27371 (3013502)
Курс	4
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Осы пәннің аясында студенттер машиналық оқытудың негіздерімен, оның мақсаттарымен, міндеттерімен және түрлерімен танысады, сонымен қатар оны қолданудың практикалық дағдыларын меңгереді. Білім алушылар машиналық оқыту алгоритмдерін меңгереді, өздерінің машиналық оқыту үлгілерін құруды үйренеді, үлгіні тану әдістерін (регрессия және классификация), кластерлеу және өлшемді азайту әдістерін қолданады, әртүрлі оқыту әдістерін пайдалануды және модельдерді бағалауды үйренеді.

Пәнді оқыту мақсаты

Пәннің негізгі мақсаты студенттерді машиналық оқыту негіздерімен таныстыру және машиналық оқыту үлгілерін жасаудың практикалық дағдыларын меңгеру болып табылады.

Оқыту нәтижелері

ОН 8 Мехатронды және роботтық жүйелерді өңдеу және жөндеу саласындағы білімдерін қолдану.

ОН 9 Машиналық оқыту саласындағы мәселелерді шешудің әдістері мен тәсілдерін тиімді пайдалану.

Пререквизиттер

Мехатроникалық және робототехникалық кешендерді басқару жүйелері

Постреквизиттер

Өндірістік (педагогикалық) практика

Нейрондық желілер

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	27368 (3013520)
Курс	4
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Бұл пән жасанды нейрондық желілерді құру және қолдану процесін зерттеуге бағытталған. Білім алушылар нейрондық желілер

модельдерін оқытуда қолданылатын іргелі теориялық идеялармен және практикалық әдістермен танысады, тәжірибеде нейрондық желілерді оқытудың негізінде жатқан алгоритмдерді зерттейді, нейрондық желілерді құру және олардың күйін бақылау әдістерін, сонымен қатар мәліметтерді талдау саласындағы практикалық мәселелерді шешу үшін оларды қолдануды үйренеді.

Пәнді оқыту мақсаты

Пәнді оқудың мақсаты – жасанды нейрондық желілерді құру және пайдалану бойынша теориялық білім мен тәжірибелік дағдыларды қалыптастыру.

Оқыту нәтижелері

ОН 8 Мехатронды және роботтық жүйелерді өңдеу және жөндеу саласындағы білімдерін қолдану.

ОН 9 Машиналық оқыту саласындағы мәселелерді шешудің әдістері мен тәсілдерін тиімді пайдалану.

Пререквизиттер

Мехатроникалық және робототехникалық кешендерді басқару жүйелері

Постреквизиттер

Өндірістік (педагогикалық) практика

Жасанды интеллект жүйелері

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	27370 (3013503)
Курс	4
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пәнді оқу кезінде білім алушылар жасанды интеллект және білім инженериясының теориялық негіздерімен танысады, мемлекеттік кеңістікке қатысты тапсырмаларды қарастырады, іс жүзінде мемлекеттік кеңістікте өндіруді үйренеді, сонымен қатар тапсырмалар жиынтығына дейін қысқарту кезінде іздеу әдістерді қарастырады. Пәнді оқу аясында білімді интеллектуалды жүйелерде бейнелеу, білімді бейнелеудің әртүрлі формаларын пайдалану және тілдік әрекетті модельдеу мәселелері де қарастырылады.

Пәнді оқыту мақсаты

Пәнді оқудың мақсаты – жасанды интеллект жүйелерін құру теориясы мен тәжірибесінің қазіргі жағдайы туралы тұтас көзқарасты қалыптастыру.

Оқыту нәтижелері

ОН 8 Мехатронды және роботтық жүйелерді өңдеу және жөндеу саласындағы білімдерін қолдану.

ОН 9 Машиналық оқыту саласындағы мәселелерді шешудің әдістері мен тәсілдерін тиімді пайдалану.

Пререквизиттер

Мехатроникалық және робототехникалық кешендерді басқару жүйелері

Постреквизиттер

Өндірістік (педагогикалық) практика

Қорытынды аттестаттау

Дипломдық жұмысты жазу және қорғау немесе кешенді емтиханды дайындау және тапсыру.

Кешенді емтихан

Академиялық кредит саны 8

Дипломдық жұмыс

Академиялық кредит саны 8

**4.Білім беру бағдарламасындағы көлемін көрсететін жиынтық кесте
«6B01507 - Информатика және робототехника»**

Пән атауы	Цикл / компо- не нт	Семестр	Кредиттер саны	Барлық сағат саны	Дәріс	Пр. / Сем.	Зерт .	ОБА ӨЖ	БАӨ Ж	Білімді бақылау нысаны
1 Модуль. Қоғамдық және гуманитарлық білім негіздері										
Шетел тілі	ЖББП/ МК	1	5	150		45		35	70	Емтихан
Қазақ тілі	ЖББП/ МК	1	5	150		45		35	70	Емтихан
Әлеуметтік-саясаттану білім модулі (әлеуметтану, саясаттану, мәдениеттану, психология)	ЖББП/ МК	1	8	240	30	45		55	110	Емтихан
Орыс тілі	ЖББП/ МК	1	5	150		45		35	70	Емтихан
Дене шынықтыру	ЖББП/ МК	1	2	60		60				Дифференциалдық сынақ
Қазақ тілі	ЖББП/ МК	2	5	150		45		35	70	Емтихан
Шетел тілі	ЖББП/ МК	2	5	150		45		35	70	Емтихан
Экономикалық-құқықтық және экологиялық білім негіздері	ЖББП/ ЖООК	2	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Орыс тілі	ЖББП/ МК	2	5	150		45		35	70	Емтихан
Дене шынықтыру	ЖББП/ МК	2	2	60		60				Дифференциалдық сынақ
Қазақстан тарихы	ЖББП/ МК	3	5	150	30	15		35	70	Мемлекеттік экзамен
Дене шынықтыру	ЖББП/ МК	3	2	60		60				Дифференциалдық сынақ
Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	ЖББП/ МК	4	5	150	15	15	15	35	70	Емтихан
Дене шынықтыру	ЖББП/ МК	4	2	60		60				Дифференциалдық сынақ
Абай әлемі	БП/ ЖООК	4	3	90	15	15		20	40	Емтихан
Философия	ЖББП/ МК	6	5	150	15	30		35	70	Емтихан
2 Модуль. Кадрларды психологиялық-педагогикалық және әдістемелік даярлау										

Информатика және робототехника мұғалімі мамандығына кіріспе	БП/ ЖООК	1	3	90	15	15		20	40	Емтихан
Жас ерекшелік психологиясы және физиология	БП/ ЖООК	1	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Педагогика	БП/ ЖООК	2	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Оқу практика	БП/ ЖООК	2	2	60						Практика бойынша қорытынды баға
Инклюзивті білім беру	БП/ ЖООК	3	3	90	15	15		20	40	Емтихан
Жаңартылған білім беру мазмұны технологиялары және критериалды бағалау	БП/ ЖООК	3	5	150	15	30	0	35	70	Емтихан
Педагогикалық тәжірибе	БП/ ЖООК	4	3	90						Практика бойынша қорытынды баға
Педагогикалық тәжірибе (психология-педагогикалық)	БП/ ЖООК	4	2	60						Практика бойынша қорытынды баға
Информатиканы және робототехниканы оқыту әдістемесі	БП/ ЖООК	5	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Педагогикалық практика	БП/ ЖООК	6	5	150						Практика бойынша қорытынды баға
Академиялық жазу және ғылыми зерттеу негіздері	БП/ ЖООК	7	5	150	15	30		35	70	Емтихан
3 Модуль. Информатика және ақпараттық технологиялар										
Информатиканың теориялық негіздері	БП/ ЖООК	2	3	90	15	15		20	40	Емтихан
Компьютер жүйелерінің архитектурасы және операциялық жүйелер	БП/ТК	3	5	150	15	0	30	35	70	Емтихан
ЕЖ және ЭЕМ архитектурасы	БП/ТК	3	5	150	15	0	30	35	70	Емтихан
Компьютерлік жүйелер және желілер	БП/ТК	3	5	150	15	0	30	35	70	Емтихан
Компьютерлік графика және графикалық пакеттер	КП/ ЖООК	3	5	150	15	0	30	35	70	Емтихан
Мәліметтер қоры және ақпараттық жүйелер	БП/ТК	4	5	150	15		30	35	70	Емтихан
Корпоративті ақпараттық жүйелер	БП/ТК	4	5	150	15	0	30	35	70	Емтихан
Қазіргі заманғы мәліметтер қорын басқару жүйелері	БП/ТК	4	5	150	15	0	30	35	70	Емтихан
Білім берудің smart технологиялары	БП/ТК	5	5	150	15	30	0	35	70	Емтихан
STEM оқытудың формалары мен әдістері	БП/ТК	5	5	150	15	30	0	35	70	Емтихан
Электрондық білім беру ресурстары	БП/ТК	5	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Компьютерлік модельдеу негіздері	КП/ ЖООК	5	5	150	15	0	30	35	70	Емтихан

Есептеу әдістері	БП/ТК	6	5	150	15	0	30	35	70	Емтихан
Оңтайландыру әдістері	БП/ТК	6	5	150	15	0	30	35	70	Емтихан
Компьютерлік бейнелерді өңдеудің негіздері	БП/ТК	6	5	150	15	0	30	35	70	Емтихан
Компьютерлік анимацияның негіздері	БП/ТК	6	5	150	15	0	30	35	70	Емтихан
Мультимедиа өңдеу технологиясы	БП/ТК	6	5	150	15	0	30	35	70	Емтихан
Сандық әдістері	БП/ТК	6	5	180	15	0	30	35	70	Емтихан
Ақпаратты қорғау	БП/ТК	7	5	150	15	15	15	35	70	Емтихан
Компьютерлік желілердегі ақпараттық қауіпсіздік	БП/ТК	7	5	150	15	15	15	35	70	Емтихан
Ақпаратты қорғаудың криптографиялық әдістері	БП/ТК	7	5	150	15	15	15	35	70	Емтихан
Бұлтты технологиялар	КП/ТК	7	5	150	15		30	35	70	Емтихан
Кеңселік технологиялар	КП/ТК	7	5	150	15	0	30	35	70	Емтихан
ЭЕМ - дағы практикум	КП/ТК	7	5	150	15	0	30	35	70	Емтихан
Дипломалды практика	КП/ТК	8	15	450						Практика бойынша қорытынды баға
Өндірістік (педагогикалық) практика	КП/ТК	8	15	450						Практика бойынша қорытынды баға
4 Модуль. Бағдарламалау технологиялары										
Алгоритмдеу және программалау негіздері	БП/ЖООК	2	5	150	15		30	35	70	Емтихан
Python тілінде программалау	БП/ЖООК	3	5	150	15	0	30	35	70	Емтихан
Java тілінде программалау	БП/ТК	4	5	150	15		30	35	70	Емтихан
C# тілінде программалау	БП/ТК	4	5	150	15		30	35	70	Емтихан
C++ тілінде программалау	БП/ТК	4	5	150	15	0	30	35	70	Емтихан
Frontend әзірлеу негіздері	БП/ТК	5	5	150	15		30	35	70	Емтихан
C++/C# тілінде нысанды-бағдарланған программалау	БП/ТК	5	5	150	15		30	35	70	Емтихан
Java тілінде нысанды-бағдарланған программалау	БП/ТК	5	5	150	15		30	35	70	Емтихан
Python тілінде нысанды-бағдарланған программалау	БП/ТК	5	5	150	15		30	35	70	Емтихан
Web әзірлеу негіздері	БП/ТК	5	5	150	15		30	35	70	Емтихан
Интернет-технологиясы негіздері	БП/ТК	5	5	150	15	0	30	35	70	Емтихан
Python-да Web-қосымшалар әзірлеу	КП/ТК	6	5	150	15	0	30	35	70	Емтихан
Java-да Web-қосымшалар әзірлеу	КП/ТК	6	5	150	15	0	30	35	70	Емтихан
PHP-да Web-қосымшалар әзірлеу	КП/ТК	6	5	150	15	0	30	35	70	Емтихан
3D-программалау	КП/ТК	7	5	150	15		30	35	70	Емтихан
Математикалық модельдеу	КП/ТК	7	5	150	15		30	35	70	Емтихан

Компьютерлік графиканы программалау	КП/ТК	7	5	150	15		30	35	70	Емтихан
Java-да мобильді қосымшаларды бағдарламалау	КП/ТК	7	6	180	15	15	30	40	80	Емтихан
Мобильді құрылғыларды бағдарламалау	КП/ТК	7	6	180	15	15	30	40	80	Емтихан
Мобильді қосымшалар жасау	КП/ТК	7	6	180	15	15	30	40	80	Емтихан
Программалау есептерін шешу	КП/ ЖООК	7	6	180	0	30	30	40	80	Емтихан
5 Модуль. Робототехника										
Мехатроника және робототехника негіздері	БП/ТК	4	5	150	15	0	30	35	70	Емтихан
Arduino платформасындағы робототехника	БП/ТК	4	5	150	15		30	35	70	Емтихан
Raspberry платформасындағы робототехника	БП/ТК	4	5	150	15		30	35	70	Емтихан
Енгізілген жүйелерді жобалау	БП/ТК	5	5	150	15		30	35	70	Емтихан
Мехатронды модульдердің, роботтардың бөлшектері және оларды құрастыру	БП/ТК	5	5	150	15	0	30	35	70	Емтихан
Роботтарды модельдеу және бағдарламалау	БП/ТК	5	5	150	15	0	30	35	70	Емтихан
Мехатроникадағы және робототехникадағы ақпараттық құрылғылар мен жүйелер	КП/ТК	6	5	150	15	0	30	35	70	Емтихан
Робототехникалық жүйелер мен комплекстер	КП/ТК	6	5	150	15	0	30	35	70	Емтихан
Мехатроникалық және робототехникалық кешендерді басқару жүйелері	КП/ТК	6	5	150	15	0	30	35	70	Емтихан
Машиналық оқыту	КП/ТК	7	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Нейрондық желілер	КП/ТК	7	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Жасанды интеллект жүйелері	КП/ТК	7	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Қорытынды аттестаттау										
Кешенді емтихан		8	8	240						
Дипломдық жұмыс		8	8	240						