

«Компьютерлік Технологиялар және Киберқауіпсіздік» факультеті
«Компьютерлік инженерия» кафедрасы

БЕКІТЕМІН
«Халықаралық ақпараттық технологиялар
университеті» АҚ-ның академиялық қызмет
жөніндегі проректоры
Мустафина А. Қ. 2024 г.



6B06118

«Immersive Technologies» (Иммерсивті технологиялар)

ТАҢДАУ ПӘНДЕРІНІҢ КАТАЛОГЫ

2024 қабылдау жылы

6B06118 «Иммерсивті технологиялар» мамандығына/ББ-на арналған таңдау пәндерінің каталогы мамандықтың/ББ-ның Оқу жұмыс жоспарының негізінде құрылған

Таңдау пәндерінің каталогы «КИ» кафедрасының отырысында талқыланды хаттама № _____ «__» _____ 2023 ж.

Кафедра меңгерушісінің қ.а.  Чинибаева Т.Т.

ТПК құрастырушылары  Чинибаева Т.Т.

 Ермекова Д.Д.

Таңдау пәндері каталогы «Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті» АҚ-ның Оқу-әдістемелік кеңесінің отырысында бекітілді хаттама № _____ «__» _____ 2024 ж.

Оқу-әдістемелік қызмет басқармасының бастығы

 Аджибаева А.Ш

1 ТЕРМИНДЕР МЕН ҚЫСҚАРТУЛАР

1.1 Білім беру бағдарламасы – Білім беру бағдарламасы – оқытудың мақсаттары, нәтижелері мен мазмұнын, білім беру үдерісін ұйымдастыруды, оларды іске асырудың әдістері мен тәсілдерін, оқыту нәтижелерін бағалау критерийлерін қамтитын білім берудің негізгі сипаттамаларының бірыңғай кешен.

Жоғары білім берудің білім беру бағдарламасының мазмұны үш циклден тұрады – жалпы білім беретін пәндер (бұдан әрі – ЖБП), базалық пәндер (бұдан әрі – БП) және кәсіби пәндер (бұдан әрі – КП).

ЖБП циклы міндетті компонент (бұдан әрі – МК), ЖОО компоненті (бұдан әрі – ЖБК) және (немесе) таңдау компоненті (бұдан әрі – ТК) пәндерін қамтиды. БП және КП ЖБК-н және ТК-н пәндерін қамтиды.

1.2 таңдау пәндері каталогы – ТПК) - оқудың барлық кезеңінде таңдау компонентінің барлық пәндерінің жүйелендірілген аннотацияланған тізбесі, оған оқу мақсаты, қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері) және күтілетін оқу нәтижелері көрсетілген қысқаша сипаттама енгізілген. ТПК әрбір оқу пәнінің пререквизиттері мен постреквизиттерін көрсетеді. ТПК жеке білім беру траекториясын қалыптастыру үшін элективті оқу пәндерін баламалы түрде таңдау мүмкіндігін қамтамасыз етуі тиіс.

Білім беру бағдарламасы мен ЭПК негізінде эдвайзерлер көмегімен білім алушылардың жеке оқу жоспарлары әзірленеді.

1.3 Жеке оқу жоспары (ЖОЖ) – білім беру бағдарламасы және элективті пәндер каталогы және (немесе) модульдер негізінде эдвайзердің көмегімен білім алушының әр оқу жылына дербес қалыптасатын оқу жоспары;

ЖОЖ әр білім алушының жеке білім алу траекториясын анықтайды. ЖОЖ-ға міндетті компоненттің (МК), ЖОО компонентінің (ЖБК) және таңдау компонентінің (ТК) пәндері мен оқу қызметінің түрлері (практикалар, ғылыми-зерттеу/эксперименттік-зерттеу жұмыстары, қорытынды аттестаттау түрлері) міндетті компонент (МК), ЖОО компоненті (ЖБК) және таңдау компоненті (ТК) енгізіледі.

1.4 Эдвайзер-тиісті білім беру бағдарламасы бойынша білім алушының академиялық тәлімгері қызметін атқаратын, оқу траекториясын таңдауға (жеке оқу жоспарын қалыптастыруға) және оқу кезеңінде білім беру бағдарламасын меңгеруге ықпал ететін оқытушы.

1.5 ЖОО компоненті-білім беру бағдарламасын меңгеру үшін ЖОО өзі анықтайтын міндетті оқу пәндерінің тізбесі.

1.6 таңдау компоненті-білім алушылардың пререквизиттері мен постреквизиттерін ескере отырып, кез келген академиялық кезеңде өз бетінше таңдап алатын оқу пәндерінің және жоғары оқу орны ұсынатын тиісті академиялық кредиттердің ең төменгі көлемдерінің тізбесі.

1.7 элективті пәндер- бекітілген академиялық кредиттер ауқымында ЖОО компоненті және таңдау компонентіне кіретін оқу пәндері және білім беру ұйымдары білім алушының жеке дайындығын көрсететін, әлеуметтік-экономикалық даму ерекшелігін және нақты өңірдің қажеттілігін, қалыптасқан ғылыми мектептерін ескеретін пәндер.

1.8 Постреквизиттер (Postrequisite) (постреквизит) – пәнді оқу аяқталғаннан кейін игерілетін білім, білік, дағды және құзыреттілік талап етілетін пәндер және (немесе) модульдер және оқу жұмысының басқа түрлері және (немесе) модульдер;

1. 9 Пререквизиттер (Prerequisite) (пререквизит) – оқылатын пәнді және (немесе) модульдерді игеру үшін қажетті білімі, біліктілігі, дағдылары мен құзыреттілігі бар пәндер және (немесе) модульдер және басқа да оқу жұмысының түрлері;

1. 10 құзыреттілік-оқыту процесінде алған білімді, іскерлікті және дағдыларды кәсіби қызметте практикалық қолдану қабілеті.

2 ТАҢДАУ ПӘНДЕРІ

№	Пән коды	Пәннің атауы	Семестр	Кредит саны	Пререквизиттер
1.	MIN601	Майнор 1	3	5	жоқ
2.	EGR6376	Компьютерлік және математикалық модельдеу	3	5	АКТ, математикалық талдау
3.	SFT6378	Машиналық оқытуға кіріспе	3	5	Алгебра және геометрия, Ықтималдық теориясы және математикалық статистика
4.	MIN602	Майнор 2	4	5	Майнор 1
5.	RM6502	Зерттеу әдістемесі	4	5	Психология - Мәдениеттану
6.	ECO6006	Экономикалық теория	4	5	жоқ
7.	FIN6720	Қаржылық сауаттылық негіздері	4	5	жоқ
8.	JUR 6470	Заң және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениеттің негіздері	4	5	Психология - Мәдениеттану
9.	MGT6706	Стартаптар және кәсіпкерлік	4	5	жоқ
10.	JUR 6507	Тіршілік қауіпсіздігінің және экологияның негіздер	4	5	Саясаттану-Әлеуметтану
11.	SFT6319	Блокчейн технологиясы	5	5	Программалауға кіріспе,

					Алгоритмизациялау және программалау
12.	SFT6377	Компьютерлік ойындарды әзірлеу	5	5	Математикалық талдау
13.	MIN6003	Майнор 3	5	5	Майнор 2
14.	VRT6383	Үлгілерді тану жүйелері	5	5	Алгебра және геометрия, Математикалық талдау, Бағдарламалауға кіріспе _
15.	VRT6389	Көрнекі ақпарат және деректерді визуализациялау	5	5	Математикалық талдау Сызықтық алгебра және геометрия Ықтималдық теориясы және математикалық статистика
16.	SFT6374	Компьютерлік жүйелерді ұйымдастыру және архитектурасы	5	5	АКТ
17.	VRT6386	Сандық егіздерді дамыту технологиялары + BIM	5	5	Информатика негіздері Ықтималдық теориясы және математикалық статистика Математикалық талдаудың негіздері
18.	SFT6376	Microsoft .NET Framework - Қолданбаларды әзірлеу	5	5	ОЖ Дерекқор

3 ТАҢДАУ ПӘНДЕРІНІҢ СИПАТТАМАСЫ

Пәннің сипаттамасы	
Пән коды	MIN601
Пәннің атауы	Майнор 1
Кредиттер саны (ESTS)	5
Курс, семестр	2, 1
Білім беру бағдарламасы	Компьютерлік инженерия
Пререквизиттер	жоқ
Постреквизиттер	Майнор 2
Пәнді оқу мақсаты	Құзыреттерді қосымша қалыптастыру
Курстың қысқаша сипаттамасы (негізгі бөлімдер)	Қосымша білім беру бағдарламасы (minor) – қосымша құзыреттерді қалыптастыру мақсатында білім алушылар оқу үшін анықтайтын пәндердің және (немесе) модульдердің және оқу жұмысының басқа түрлерінің жиынтығы
Зерттеудің күтілетін нәтижелері (оқушылар алған білім, білік, дағды және құзыреттілік)	Білім алушылар мынадай білім, білік, дағды алады

Пәннің сипаттамасы	
Пән коды	EGR6376
Пәннің атауы	Компьютерлік және математикалық модельдеу
Кредиттер саны (ESTS)	5
Курс, семестр	2, 1
Білім беру бағдарламасы	Компьютерлік инженерия
Пререквизиттер	АКТ Математикалық талдау
Постреквизиттер	
Пәнді оқу мақсаты	«Компьютерлік және математикалық модельдеу» пәнін оқудың мақсаты студенттерге әртүрлі жүйелердің, процестердің және құбылыстардың компьютерлік және математикалық модельдерін құру және пайдалану саласындағы білім мен дағдыларды қалыптастыру болып табылады. Бұл пәннің аясында студенттер нақты объектілердің, жүйелердің немесе процестердің абстрактілі модельдерін жасауға, сондай-ақ олардың қасиеттері мен әрекетін талдауға мүмкіндік беретін математикалық және компьютерлік модельдеу әдістері мен құралдарын зерттейді.

	<p>Сонымен қатар, пәнді оқудың мақсаты – сонымен қатар студенттердің заманауи құралдар мен компьютерлік модельдеу технологияларын қолдана отырып, практикалық есептерді шешу дағдыларын қалыптастыру, сонымен қатар олардың сыни ойлауын және алынған нәтижелерді талдау және бағалау қабілетін дамыту.</p> <p>Жалпы алғанда, «Компьютерлік және математикалық модельдеу» пәнін оқу қолданбалы математика, информатика, физика, экономика, биология, механика және күрделі жүйелерді зерттеу және оңтайландыру үшін модельдеуді қолданатын көптеген басқа ғылымдар саласындағы білім берудің маңызды құрамдас бөлігі болып табылады. және процестер.</p>
<p>Курстың қысқаша сипаттамасы (негізгі бөлімдер)</p>	<p>«Компьютерлік математикалық модельдеу» пәні информатика мен математиканың және басқа ғылымдар – жаратылыстану және қоғамдық ғылымдардың байланысын түсінуге кең мүмкіндіктер ашады. Компьютерлік математикалық модельдеу өзінің әртүрлі көріністерінде қазіргі математиканың барлық дерлік аппаратын пайдаланады. Пән математикалық модельдеудің және техникалық есептеулер үшін бағдарламалаудың негізгі принциптерін зерттеуді қамтиды. Көбінесе математикалық модельдеу әдістері жалғыз мүмкін.</p>
<p>Зерттеудің нәтижелері (оқушылар алған білім, білік, дағды және құзыреттілік)</p>	<p>«Компьютерлік және математикалық модельдеу» пәнін оқығаннан кейін студенттер төмендегідей білім, білік, дағды және іскерліктерді игереді:</p> <p>Білім:</p> <p>Математикалық модельдеу негіздері; Компьютерлік модельдеу негіздері; Математикалық және компьютерлік модельдерді құру және талдау әдістері мен құралдары; Сандық әдістер мен алгоритмдердің негіздері; Күрделі жүйелерді модельдеу жұмысының принциптерін түсіну.</p> <p>Дағдылар:</p> <p>Математикалық және компьютерлік модельдерді жобалау және әзірлеу; Әртүрлі жүйелер мен процестерді модельдеу үшін сәйкес әдістер мен құралдарды таңдау және пайдалану; Модельдеу нәтижелерін талдау және оларды интерпретациялау; Модельдерді оңтайландыру және жетілдіру.</p> <p>Дағдылар:</p> <p>Компьютерлік модельдерді әзірлеу және бағдарламалау; Әртүрлі бағдарламалық қамтамасыз ету және модельдеу құралдарымен жұмыс істеу;</p>

	<p>Үлкен көлемдегі деректермен жұмыс істеу; Ғылыми зерттеулер жүргізу және нәтижелерді талдау. Құзыреттері: Математикалық және компьютерлік модельдерді құра білу; Модельдеу нәтижелерін ұсыну үшін коммуникация дағдылары; Сыни тұрғыдан ойлау және модельдеу нәтижелерін талдау және бағалау қабілеті; Ғылым мен техниканың әртүрлі салаларында білім мен модельдеу дағдыларын қолдана білу. Жалпы алғанда «Компьютерлік және математикалық модельдеу» пәнін оқу студенттерге әртүрлі жүйелер мен процестердің математикалық және компьютерлік модельдерімен жұмыс істеуге, сондай-ақ ғылыми және инженерлік салалардағы әртүрлі есептерді шешуге қажетті білім, білік және дағдыларды береді.</p>
--	--

Пәннің сипаттамасы	
Пән коды	SFT6378
Пәннің атауы	Машиналық оқытуға кіріспе
Кредиттер саны (ESTS)	5
Курс, семестр	2.1
Білім беру бағдарламасы	Компьютерлік инженерия
Пререквизиттер	Алгебра және геометрия, Ықтималдық теориясы және математикалық статистика
Постреквизиттер	компьютерлік көру
Пәнді оқу мақсаты	«Машиналық оқытуға кіріспе» пәнін оқудың мақсаты студенттерді жасанды интеллекттің негізгі бағыттарының бірі – машиналық оқытудың теориясы мен практикасының негіздерімен таныстыру болып табылады.
Курстың қысқаша сипаттамасы (негізгі бөлімдер)	Ақпараттағы үлгіні танудың әртүрлі мәселелері үшін Python және Matlab тілдерінде негізгі ML алгоритмдерін (шешімдер ағашы, KNN, KMC, перцептрон) енгізу
Зерттеудің нәтижелері (оқушылар алған білім, білік, дағды және құзыреттілік)	<p>Пәнді оқудан күтілетін нәтижелерге мыналар жатады:</p> <p>Білім: Машиналық оқытуда қолданылатын негізгі ұғымдар мен терминдерді түсіну; Машиналық оқыту мәселелерін шешудің негізгі тәсілдерін білу; Мұғаліммен және оқытушысыз оқытудың негізгі әдістерін білу.</p>

	<p>Дағдылар:</p> <p>Машиналық оқыту мәселесінің түрін анықтау және сәйкес шешу әдісін таңдау мүмкіндігі;</p> <p>Машиналық оқыту үлгілерін оқыту үшін деректерді өңдеу және алдын ала өңдеу мүмкіндігі;</p> <p>Машиналық оқыту үлгілерін енгізу және баптау мүмкіндігі.</p> <p>Дағдылар:</p> <p>Әртүрлі машиналық оқыту құралдары мен кітапханалар туралы жұмыс білімі;</p> <p>Деректерді өңдеу және талдау дағдылары;</p> <p>Есептерді шешу үшін машиналық оқыту алгоритмдерін қолдану дағдылары.</p> <p>Құзыреттері:</p> <p>Есептерді шешу үшін машиналық оқытудың тәсілдері мен әдістерін таңдау кезінде дербес шешім қабылдау мүмкіндігі;</p> <p>Машиналық оқыту үлгілерін оқыту нәтижелерін талдау және түсіндіру мүмкіндігі;</p> <p>Әртүрлі мәселелерді шешу үшін жоғары сапалы машиналық оқыту үлгілерін құру мүмкіндігі.</p> <p>Пәнді оқу нәтижесінде студенттер машиналық оқыту модельдерін жүзеге асыру, олардың параметрлерін баптау, оқу нәтижелерін талдау және машиналық оқыту мәселелерін шешу үшін сәйкес әдістер мен тәсілдерді таңдауды білуі керек.</p>
--	---

Пән сипаттамасы	
Пән коды	RM6502
Пән атауы	Зерттеу әдістемесі
Кредиттер саны (ECTS)	5
Курс, семестр	2, 2
Кафедра атауы	КИ
Пререквизиттер	Психология -Мәдениеттану
Постреквизиттер	Дипломдық жоба
Курстың қысқаша сипаттамасы	Курс оқушылардың тәуелсіз теориялық және практикалық қорытындылар мен тұжырымдарға, ғылыми ақпараттарды объективті бағалау дағдыларына, ғылыми зерттеулердің еркіндігін және білім беру қызметінде ғылыми білімдерді қолдануды, соның ішінде дипломдық жобаны (жұмыстарды) орындау мүмкіндігін дамытуға бағытталған іс-шараларды зерттеуге арналған.

Пән сипаттамасы	
Пән коды	JUR 6470
Пән атауы	Заң және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениеттің негіздері

Кредиттер саны (ECTS)	5
Курс, семестр	2, 2
Кафедра атауы	КИ
Пререквизиттер	
Постреквизиттер	
Курстың қысқаша сипаттамасы	<p>Курста сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимылдың құқықтық, экономикалық және әлеуметтік негіздері баяндалып, мемлекеттік саясаттың ерекшеліктері ашылып, сыбайлас жемқорлықпен күрес бойынша халықаралық тәжірибе көрсетіліп, мүдделер қақтығысын реттеудің ерекшеліктері анықталды. Курсты сәтті өту нәтижесінде:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сыбайлас жемқорлық бұзушылықтарға қатысудың құқықтық жауапкершілік шараларын түсіну. 2. Сыбайлас жемқорлыққа әкелетін ұйымдардың қызметіндегі мүдделер қақтығысын анықтау. 3. Әртүрлі зерттеу әдістерін қолдана отырып, ұйымдардың жұмысына талдау жасап үйренеді

Пән сипаттамасы	
Пән коды	FIN6720
Пән атауы	Қаржылық сауаттылық негіздері
Кредиттер саны (ECTS)	5
Курс, семестр	2, 2
Кафедра атауы	КИ
Пререквизиттер	ООП
Постреквизиттер	Дипломдық жоба
Курстың қысқаша сипаттамасы	<p>«Қаржылық сауаттылық негіздері» курсы жеке қаржыны басқару саласында білім мен дағдыларды алуға бағытталған. Курс шеңберінде білім алушылар қаржы саласындағы барлық құралдарды практикада пайдалануды, жинақтауды күзетуді және көбейтуді, бюджетті сауатты жоспарлауды, салықтарды есептеу және төлеу, салық есептілігін дұрыс толтыру бойынша практикалық дағдыларды меңгереді, қаржылық ақпаратты талдауды және барабар инвестициялық стратегияны таңдау үшін қаржы өнімдерінде бағдарлауды үйренеді.</p>

Пән сипаттамасы	
Пән коды	JUR 6507
Пән атауы	Тіршілік қауіпсіздігінің және экологияның негіздері
Кредиттер саны (ECTS)	5
Курс, семестр	2, 2
Кафедра атауы	КИ
Пререквизиттер	
Постреквизиттер	
Курстың қысқаша сипаттамасы	<p>Төтенше жағдайларда адамның қоршаған ортамен (өндірістік, тұрмыстық, қалалық, табиғи) қауіпсіз өзара әрекеттесуі, шаруашылық объектілерінің (ұйымдардың) тұрақты жұмыс</p>

	<p>істеуінің төтенше жағдайларда, жағымсыз факторлардан қорғау, табиғи және техногендік әсерлердің салдарларының алдын алу және жою мәселелерін зерделеу, заманауи жою құралдарын қолдану кезіндегі төтенше жағдайларды қарастыру.</p> <p>Сонымен қатар, курс қазіргі заманғы экономикалық, әлеуметтік және саяси мәселелерді шешудегі экологияның рөлін, сонымен қатар адамның өндірістік қызметі нәтижесінде дүниежүзілік экологиялық проблемалардың пайда болуын және олар үшін әлемдік қауымдастықтың жауапкершілігін ашады. Өте маңызды аспект тұрақты дамуды қамтамасыз ету үшін халықаралық ынтымақтастық болып табылады. Экологияның практикалық қолданудың – табиғи ресурстар мен қоршаған ортаның ластануы сияқты әртүрлі салалары да қарастырылады.</p>
--	--

Пән сипаттамасы	
Пән коды	MGT6706
Пән атауы	Стартаптар және кәсіпкерлік
Кредиттер саны (ECTS)	5
Курс, семестр	2, 2
Кафедра атауы	КИ
Пререквизиттер	
Постреквизиттер	
Курстың қысқаша сипаттамасы	<p>Бұл курста бизнес дегеніміз не, ол қалай жұмыс істейді және оны қалай жүргізу керек екендігі туралы түсінік беріледі. Студенттер өндіріс пен маркетингте, менеджментте және менеджментте, менеджментте және менеджментте қолданылатын процестерді анықтайды. Сонымен қатар, курс қазіргі заманғы экономикалық, әлеуметтік және саяси мәселелерді шешудегі экологияның рөлін, сонымен қатар адамның өндірістік қызметі нәтижесінде дүниежүзілік экологиялық проблемалардың пайда болуын және олар үшін әлемдік қауымдастықтың жауапкершілігін ашады. Өте маңызды аспект тұрақты дамуды қамтамасыз ету үшін халықаралық ынтымақтастық болып табылады. Экологияның практикалық қолданудың – табиғи ресурстар мен қоршаған ортаның ластануы сияқты әртүрлі салалары да қарастырылады.</p>

Пән сипаттамасы	
Пән коды	ЕСО6006
Пән атауы	Экономикалық теория
Кредиттер саны (ECTS)	5
Курс, семестр	2, 2
Кафедра атауы	КИ
Пререквизиттер	
Постреквизиттер	
Курстың қысқаша сипаттамасы	Курс экономикалық қарым-қатынастардың қағидаттары мен заңдарына шолу жасайды.

Пәннің сипаттамасы	
Пән коды	MIN602
Пәннің атауы	Майнор 2
Кредиттер саны (ESTS)	5
Курс, семестр	2, 2
Білім беру бағдарламасы	Компьютерлік инженерия
Пререквизиттер	Майнор 1
Постреквизиттер	Майнор 2
Пәнді оқу мақсаты	Құзыреттерді қосымша қалыптастыру
Курстың қысқаша сипаттамасы (негізгі бөлімдер)	Қосымша білім беру бағдарламасы (minor) – қосымша құзыреттерді қалыптастыру мақсатында білім алушылар оқу үшін анықтайтын пәндердің және (немесе) модульдердің және оқу жұмысының басқа түрлерінің жиынтығы
Зерттеудің күтілетін нәтижелері (оқушылар алған білім, білік, дағды және құзыреттілік)	Білім алушылар мынадай білім, білік, дағды алады

Пәннің сипаттамасы	
Пән коды	SFT6319
Пәннің атауы	Блокчейн технологиясы
Кредиттер саны (ESTS)	5
Курс, семестр	3, 1
Білім беру бағдарламасы	Компьютерлік инженерия
Пререквизиттер	Программалауға кіріспе, алгоритмизация және программалау
Постреквизиттер	Дипломдық жоба
Пәнді оқу мақсаты	Пән деректерді жазу мен берудің орталықтандырылмаған және қорғалған тәсілі болып табылатын блокчейн технологиясын зерттеуге және қолдануға арналған. Осы пән аясында студенттер блокчейннің жұмыс принциптерін, оның қаржы, логистика және басқа салаларда қолданылуын біледі.
Курстың қысқаша сипаттамасы (негізгі бөлімдер)	Blockchain курсы блокчейн технологиясы және оның қолданбалары туралы көбірек білгісі келетіндерге арналған. Курс блокчейннің қалай жұмыс істейтінін, оның артықшылықтары мен кемшіліктерін, қандай криптовалюталар мен токендердің блокчейнді пайдаланатынын, смарт-келісімшарттарды қалай құруға және пайдалануға болатынын, сондай-ақ қаржы, логистика,

	медицина сияқты әртүрлі салалардағы блокчейн қосымшаларының мысалдарын қарастырады. т.б. басқалар
Зерттеудің күтілетін нәтижелері (оқушылар алған білім, білік, дағды және құзыреттілік)	Қаржы, логистика, медицина және т. б. сияқты әртүрлі салаларда блокчейнді қолдану.

Пәннің сипаттамасы	
Пән коды	SFT6377
Пәннің атауы	Компьютерлік ойындарды дамыту
Кредиттер саны (ESTS)	5
Курс, семестр	3.1
Білім беру бағдарламасы	Компьютерлік инженерия
Пререквизиттер	АКТ
Постреквизиттер	, компьютерлік графиканы дамыту
Пәнді оқу мақсаты	«Компьютерлік ойындарды дамыту» пәнін оқудың мақсаты студенттерді компьютерлік ойындарды жобалау, өңдеу және жобалау негіздерімен таныстыру.
Курстың қысқаша сипаттамасы (негізгі бөлімдер)	Бұл курс ойын-сауық және ақпараттық қосымшаларды жобалауға, әзірлеуге және тестілеуге бағытталған. Тұтынушылардың әртүрлі топтарына бағытталған ойындарды дамыту принциптерімен танысу. Әртүрлі платформалар үшін даму ерекшеліктерін ашу: жұмыс үстелі, мобильді, планшеттік құрылғылар, ойын консольдері, сонымен қатар ендірілген веб-қосымшалар.
Зерттеудің күтілетін нәтижелері (оқушылар алған білім, білік, дағды және құзыреттілік)	<p>Пәнді оқудан күтілетін нәтижелерге мыналар жатады:</p> <p>Білім:</p> <p>Компьютерлік ойындарды дамытудың негізгі принциптерін түсіну;</p> <p>Ойындарды жасау үшін қолданылатын бағдарламалық құралдар мен бағдарламалау тілдерін білу;</p> <p>Ойын механикасының принциптерін түсіну, тепе-теңдік және ойынды беру;</p> <p>Компьютерлік ойындарды әзірлеуде қолданылатын негізгі технологиялар мен үлгілерді білу;</p> <p>Ойындарды көрнекі және дыбыстық безендірудің негізгі аспектілерін білу.</p> <p>Дағдылар:</p> <p>Компьютерлік ойындарды жобалау және құру мүмкіндігі;</p> <p>Ойын әзірлеу үшін бағдарламалық құралдар мен бағдарламалау тілдерін пайдалану мүмкіндігі;</p>

	<p>Ойын механикасын, тепе-теңдікті және ойын прогрессін құру мүмкіндігі;</p> <p>Ойындарды дамыту үшін технологиялар мен үлгілерді қолдана білу;</p> <p>Ойынның визуалды және дыбыстық дизайнын жасау мүмкіндігі.</p> <p>Дағдылар:</p> <p>Ойын жасау үшін әртүрлі бағдарламалық құралдармен және бағдарламалау тілдерімен жұмыс істеу дағдылары;</p> <p>Ойын механикасын жобалау, тепе-теңдік және ойынды беру дағдылары;</p> <p>Ойындардың көрнекі және дыбыстық дизайнын құру дағдылары.</p> <p>Құзыреттері:</p> <p>Ойындарды өз бетінше дамыту мүмкіндігі;</p> <p>Ойынның сапасы мен сәттілігін талдап, бағалай білу;</p> <p>Ойын дамытуда топта жұмыс істей білу.</p> <p>Пәнді оқу нәтижесінде студенттер компьютерлік ойындарды дамыта алуы, әртүрлі бағдарламалық құралдарды және бағдарламалау тілдерін қолдана білуі, ойын механикасын, тепе-теңдікті және ойынды құруды, сонымен қатар ойынның көрнекі және дыбыстық дизайнын жасай алуы керек. Сондай-ақ олар топта жұмыс істей білуі және ойынның сапасы мен сәттілігін талдай білуі керек.</p>
--	---

Пәннің сипаттамасы	
Пән коды	MIN603
Пәннің атауы	Майнор 3
Кредиттер саны (ESTS)	5
Курс, семестр	3, 1
Білім беру бағдарламасы	Компьютерлік инженерия
Пререквизиттер	Майнор 2
Постреквизиттер	Зерттеу методологиясы
Пәнді оқу мақсаты	Құзыреттерді қосымша қалыптастыру
Курстың қысқаша сипаттамасы (негізгі бөлімдер)	Қосымша білім беру бағдарламасы (minor) – қосымша құзыреттерді қалыптастыру мақсатында білім алушылар оқу үшін анықтайтын пәндердің және (немесе) модульдердің және оқу жұмысының басқа түрлерінің жиынтығы
Зерттеудің күтілетін нәтижелері (оқушылар алған білім, білік, дағды және құзыреттілік)	Білім алушылар мынадай білім, білік, дағды алады

Пәннің сипаттамасы	
Пән коды	VRT6383
Пәннің атауы	Үлгілерді тану жүйелері
Кредиттер саны (ESTS)	5
Курс, семестр	3.1
Білім беру бағдарламасы	Компьютерлік инженерия
Пререквизиттер	Алгебра және геометрия, Математикалық талдау, Бағдарламалауға кіріспе
Постреквизиттер	компьютерлік көру
Пәнді оқу мақсаты	«Үлгілерді тану жүйелері» пәнін оқудың мақсаты студенттерді компьютерлік көруде және үлгіні автоматты түрде тану қажет басқа салаларда қолданылатын үлгіні танудың негізгі әдістерімен және алгоритмдерімен таныстыру .
Курстың қысқаша сипаттамасы (негізгі бөлімдер)	Бұл пән студенттердің белгілі бір қасиеттер мен белгілердің шектеулі жиынтығымен сипатталатын объектілерді, құбылыстарды, процестерді, сигналдарды, жағдайларды және басқа объектілерді жіктеу және анықтау негіздері мен әдістерін меңгеруге бағытталған.
Зерттеудің күтілетін нәтижелері (оқушылар алған білім, білік, дағды және құзыреттілік)	Пәнді оқудан күтілетін нәтижелер: Үлгіні танудың негізгі принциптері мен әдістерін, соның ішінде математикалық әдістер мен статистикалық алгоритмдерді түсіну. Үлгіні тану, нейрондық желілер және машиналық оқыту сияқты әртүрлі тәсілдер мен әдістерді қолдана отырып, үлгіні тану алгоритмдерін әзірлеу мүмкіндігі. OpenCV және TensorFlow сияқты үлгіні тану жүйелерін енгізу үшін қолданылатын бағдарламалық құралдармен және кітапханалармен жұмыс істеу дағдылары . Үлгіні тану жүйелерін практикалық тапсырмаларда қолдану мүмкіндігі, мысалы, қолмен жазылған сандарды немесе беттерді тану. және т.б. қолдануды түсіну.

Пәннің сипаттамасы	
Пән коды	VRT6389
Пәннің атауы	Көрнекі ақпарат және деректерді визуализациялау
Кредиттер саны (ESTS)	5
Курс, семестр	3.1
Білім беру бағдарламасы	Компьютерлік инженерия
Пререквизиттер	Математикалық талдау Сызықтық алгебра және геометрия Ықтималдық теориясы және математикалық статистика
Постреквизиттер	Машиналық оқыту, компьютерлік графика

Пәнді оқу мақсаты	«Көрнекі ақпарат және деректерді визуализациялау» пәнін оқудың мақсаты студенттерді ақпарат пен деректерді визуализациялаудың негізгі ұғымдарымен және әдістерімен таныстыру, сонымен қатар олардың визуализация құралдарымен жұмыс істеу дағдыларын дамыту болып табылады.
Курстың сипаттамасы (негізгі бөлімдер)	Бұл пән визуализацияның негіздері мен тарихын, деректер тығыздығын, визуализация сапасының көрсеткіштерін, визуализацияның негізгі деңгейлерін, визуализация әдістерінің жіктелуін, деректерді ұсыну әдістерін: кестелік және графикалық, деректерді сандық визуализация құралдарының нарығын, сондай-ақ ережелерді зерттейді. визуалды презентацияларды құруға, әсіресе көрнекі ақпаратты қабылдауға арналған
Зерттеудің нәтижелері (оқушылар алған білім, білік, дағды және құзыреттілік)	<p>Бұл пәнді оқудан күтілетін нәтижелерге мыналар жатады:</p> <p>Ақпарат пен деректерді визуализациялаудың негізгі принциптерін түсіну.</p> <p>Деректерді талдай білу және оны визуализациялаудың ең тиімді әдісін анықтау.</p> <p>Графиктер мен диаграммалардың негізгі түрлерін білу және мәліметтердің әртүрлі түрлерін көрсету үшін ең қолайлы типті таңдау мүмкіндігі.</p> <p>Tableau , Power BI, Excel және т.б. сияқты деректерді визуализациялау бағдарламалық құралдарымен жұмыс істеу мүмкіндігі.</p> <p>бақылау тақталары мен есептерді құру дағдылары .</p> <p>Сандық, категориялық, мәтіндік, географиялық және уақытша мәліметтерді қоса алғанда, әртүрлі деректер түрлерімен жұмыс істеу мүмкіндігі.</p> <p>Визуализация дизайнының негізгі принциптерін білу және түсінікті және тиімді деректер визуализациясын жасау мүмкіндігі.</p> <p>Үлкен деректерді визуализациялау принциптерін түсіну және деректердің үлкен көлемімен жұмыс істеу мүмкіндігі.</p> <p>Деректерді визуализациялауды талдау және түсіндіру мүмкіндігі.</p> <p>Осы пәнді оқу нәтижесінде студенттер деректермен жұмыс істеу және оны визуализациялау үшін қажетті білім мен дағдыларды алады, бұл қазіргі заманғы деректер аналитикасының және бизнес-интеллектінің маңызды құрамдас бөлігі болып табылады. Олар тиімді және түсінікті деректер визуализациясын жасау үшін алған білімдерін тәжірибеде сәтті қолдана алады.</p>

Пәннің сипаттамасы

Пән коды	SFT6374
Пәннің атауы	Компьютерлік жүйелердің архитектурасы және ұйымдастырылуы
Кредиттер саны (ESTS)	5
Курс, семестр	3.1
Білім беру бағдарламасы	Компьютерлік инженерия
Пререквизиттер	АКТ
Постреквизиттер	
Пәнді оқу мақсаты	Компьютердің негізгі құрамдас бөліктерін, оның ішінде орталық процессорды, ALU және басқару блогын, жадты, енгізу-шығару және жадты, ішкі және сыртқы жады технологияларының кең ауқымын білу.
Курстың сипаттамасы (негізгі бөлімдер)	Компьютер архитектурасы құн мен өнімділік арасындағы айырбастың сандық тәсіліне баса назар аудара отырып зерттеледі.
Зерттеудің нәтижелері (оқушылар алған білім, білік, дағды және құзыреттілік)	Бұл пәнді оқудан күтілетін нәтижелерге мыналар жатады: Компьютерлік жүйелердің негізгі принциптерін, соның ішінде аппараттық және бағдарламалық құрамдас бөліктерін білу. Есептеу жүйелерін, соның ішінде мультипроцессорлы және бөлінген жүйелерді құру принциптерін түсіну. Компьютерлік жүйелер үшін аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз етуді жобалау, бағалау және оңтайландыру мүмкіндігі. Ассемблер тілімен, компиляторлармен, операциялық жүйелермен және басқа бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу және жөндеу құралдарымен жұмыс істеу дағдылары. Компьютерлік жүйелердің архитектурасы мен ұйымдастырылуына байланысты мәселелерді талдау және шешу қабілеті. «Компьютерлік жүйелердің архитектурасы және ұйымдастырылуы» пәнін оқу студенттерге компьютерлік жүйелермен жұмыс істеу және бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу бойынша терең білім мен практикалық дағдыларды алуға мүмкіндік береді. Ол сондай-ақ оларға компьютерлік жабдық пен бағдарламалық құралдың қалай жұмыс істейтінін және өнімділігі мен тиімділігін арттыру үшін оны қалай оңтайландыруға болатынын түсінуге мүмкіндік береді.

Пәннің сипаттамасы	
Пән коды	VRT6386

Пәннің атауы	Сандық егіздерді дамыту технологиялары + BIM
Кредиттер саны (ESTS)	5
Курс, семестр	3.1
Білім беру бағдарламасы	Компьютерлік инженерия
Пререквизиттер	Информатика негіздері Ықтималдық теориясы және математикалық статистика Математикалық талдаудың негіздері
Постреквизиттер	
Пәнді оқу мақсаты	«Цифрлық егіздерді дамыту технологиялары + BIM» пәнін оқудың мақсаты студенттерді инженерлік жобалау мен құрылыста цифрлық егіздерді және BIM модельдерін әзірлеу және пайдаланудың заманауи технологияларымен таныстыру болып табылады.
Курстың сипаттамасы (негізгі бөлімдер)	Бұл пән цифрлық егіздерді дамыту технологияларымен танысуға бағытталған. Бұл нақты объектілерді бейнелейтін имитациялық модельдердің ерекше түрі. Бұған субъектінің деректерін оның симуляциялық моделімен біріктіру арқылы қол жеткізіледі. Зерттеу барысында сипаттамалары мен құрылғысы қарастырылады, AutoDesk шешімдер пакетін пайдаланып жақсы цифрлық егіз құру мәселелері .
Зерттеудің нәтижелері (оқушылар алған білім, білік, дағды және құзыреттілік)	Бұл пәнді оқудан күтілетін нәтижелерге мыналар жатады: Сандық егіздерді және BIM үлгілерін әзірлеу және пайдаланудың негізгі принциптері мен тұжырымдамаларын түсіну. Сандық егіздерді және BIM модельдерін құру және басқарудың негізгі әдістері мен құралдарын білу. Сандық егіздерді және BIM үлгілерін жасау, талдау және визуализациялау мүмкіндігі. Инженерлік дизайн мен құрылыс процестерін оңтайландыру үшін цифрлық егіздерді және BIM үлгілерін пайдалану дағдылары. Сандық егіздердің және BIM модельдерінің ғимараттар мен құрылыстардың өмірлік цикліндегі рөлін түсіну. Жоба тобының тиімділігін арттыру үшін топта жұмыс істеу және цифрлық егіздерді және BIM үлгілерін пайдалану мүмкіндігі.

Пәннің сипаттамасы	
Пән коды	SFT6376
Пәннің атауы	Microsoft .NET Framework - Қолданбаларды әзірлеу
Кредиттер саны (ESTS)	5
Курс, семестр	3.1
Білім беру бағдарламасы	Компьютерлік инженерия
Пререквизиттер	ОЖ Дерекқор

Постреквизиттер	.NET платформасында қолданбаларды әзірлеу
Пәнді оқу мақсаты	«Microsoft .NET Framework – Қолданбаларды әзірлеу» пәнін оқу мақсаты студенттерді .NET Framework платформасында қосымшаларды өңдеу үшін қолданылатын құралдармен және технологиялармен таныстыру.
Курстың сипаттамасы (негізгі бөлімдер)	Деректерді және медиа тасымалдауды қолдайтын .NET технологиясына шолу. Тұжырымдаманы үлестірілген қолданбаларды (веб-серверлер, күнтізбелер және чат жүйелері) әзірлеуге байланысты практикалық тапсырмаларға қолдану. Қолданбалы хаттамаларды және C# арқылы бөлінген объектілі-бағытталған бағдарламалау тәсілдерін зерттеу.
Зерттеудің нәтижелері (оқушылар алған білім, білік, дағды және құзыреттілік)	Бұл пәнді оқудан күтілетін нәтижелерге мыналар жатады: .NET Framework құрылымының негізгі тұжырымдамалары мен архитектурасын білу. Объектіге бағытталған бағдарламалау принциптерін түсіну және оларды .NET Framework контекстінде қолдану мүмкіндігі. .NET Framework көмегімен C# бағдарламалау тілінде қолданбаларды әзірлеу мүмкіндігі. .NET Framework жүйесінде қолданбаларды құру, жөндеу және тексеру үшін Visual Studio IDE пайдалану мүмкіндігі. .NET Framework жүйесінде қолжетімді әртүрлі деректер түрлерімен және жинақтарымен тәжірибе. Мәліметтер қорымен жұмыс істеу принциптерін түсіну және ADO.NET технологиясы арқылы қосымшаларды құру мүмкіндігі. Өнімділік пен жауап беруді арттыру үшін көп ағынды және асинхронды пайдаланатын қолданбаларды әзірлеу мүмкіндігі. Негізгі дизайн үлгілерін білу және оларды .NET Framework контекстінде қолдану мүмкіндігі. ASP.NET көмегімен веб-қосымшаларды жасау және веб-қызметтермен жұмыс істеу дағдылары. .NET Core арқылы кросс-платформалық қолданбаларды әзірлеу мүмкіндігі. Осы пәнді оқу нәтижесінде студенттер .NET Framework платформасында заманауи қосымшаларды әзірлеуге қажетті білім мен дағдыларды алады және оларды тәжірибеде сәтті қолдана алады.

