Мекеме «ESIL UNIVERSITY»

«Ақпараттық жүйелер және технологиялар» кафедрасы

Бекітемін
Ғылыми кеңестің Төрағасы
з.ғ.д., профессор
_____А.Таубаев
«24» 04 2026 ж.

ТӨЛҚҰЖАТ
Білім беру бағдарламасының «Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету»
6В061 «Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар» бағыты бойынша

Астана- 2026

ББ атауы	Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету
Білім беру саласының коды және сыныптамасы	«6В06- Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар»
Даярлық бағытының коды және сыныптамасы	«6В061- Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар»
ББ мақсаты	Есептеу жүйелерінің инфрақұрылымын жобалауға және әзірлеуге, басқаруға, сондай-ақ экономиканың әртүрлі салалары үшін қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз етуді құруға, ақпараттық, бағдарламалық қамтамасыз етуді қамтамасыз етуге қабілетті, кәсіби қызметті жүзеге асыратын АТ саласындағы жоғары білікті және бәсекеге қабілетті мамандарды даярлау. компьютерлік жүйелерді техникалық және ұйымдастырушылық-құқықтық қамтамасыз ету.
ҰБШ, СБШ, БСХС бойынша деңгей	6, 6, 6 - Жоғары білім, қосымша кәсіптік білім беру бағдарламалары, практикалық тәжірибесіз
Кәсіби қызмет саласы	Түлектердің кәсіби қызметінің саласы өнеркәсіптік кәсіпорындар, мемлекеттік мекемелер, ғылыми-зерттеу ұйымдары, білім беру, мәдениет, денсаулық сақтау, мемлекеттік және жергілікті басқару болып табылады.
ББ-ның айрықша ерекшеліктері	**(СОР/ДДП/академиялық алмасу/дуальды оқыту /көптілділік /эксперименттік және т.б.)**
Кәсіби қызметтің объектісі	Түлектердің кәсіби қызметінің объектілері адам қызметінің әртүрлі салаларында автоматтандырылған жүйелерді әзірлейтін, енгізетін және пайдаланатын әртүрлі меншік нысанындағы кәсіпорындар мен ұйымдар болып табылады.

Құзыреттер/оқыту нәтижелері		
Кәсіби	**Жалпы кәсіптік**	**Жалпы білім беретін**
ON12 - Есептеу техникасы жабдықтарының ақаулары мен ақауларын жояды, заманауи бағдарламалау тілдерін қолдана отырып, техникалық шарттарға сәйкес мобильді құрылғыларға арналған басқару бағдарламаларын әзірлейді.	ON6 - Ақпаратты өңдеудің компьютерлік жүйелерін және олардың ішкі жүйелерін жобалау үшін экономикада модельдеу әдістерін қолдануды зерттеу қабілетіне ие –	ON7 - Экология және экономика саласында шет тілдерін және базалық білімді меңгерген, ой-өрісі кең және ойлау мәдениеті жоғары білімді тұлғаны қалыптастыруға ықпал етеді.
ON10 - Компьютерлік технологиялардың заманауи үрдістері мен дамуын және оларды ғылыми-зерттеу, жобалау-конструкторлық, өндірістік-технологиялық және ұйымдастырушылық-басқарушылық қызметте қолдану жолдарын қолдана алады	ON4 - Сандық және символдық ақпараттарды өңдеуге, интернет-қосымшаларды жөндеуге және орналастыруға арналған жоғары деңгейлі бағдарламалау тілдерінде бағдарламаларды әзірлеу, күйін келтіру, тестілеу және құжаттау қабілетіне ие	ON3 - Математикалық талдау әдістерін қолдана отырып, кәсіби есептерді шығаруда бағдарламалаудың негізгі білімдерін меңгереді.

ON2 - Компьютерлік жүйелерге жүйелі талдау жүргізе алады, мәліметтер базасына сұраныстарды орындау кезінде өнімділік пен жүктемені бағалау үшін статистикалық ақпаратты талдай алады	ON6 - Заманауи операциялық орталарда және жүйелерде бағдарламалау қабілетіне ие; ДҚБЖ жұмысындағы ақаулардың себептерін анықтау, содан кейін оларды жою, сондай-ақ қалпына келтіру.	ON3 - Іскерлік этика нормаларын сақтайды, этикалық және құқықтық мінез-құлық нормаларын, формальды логика ережелерін, дәлелдеу теориясы мен практикасын, риториканы меңгереді, кәсіпкерлік қызметтің негіздерін біледі
ON9 - Жасанды интеллект жүйелерін енгізуді және сүйемелдеуді, символдық ақпаратты өңдеуге бағытталған арнайы бағдарламалау тілдерін, логикалық бағдарламалау тілдерін, интеграцияланған бағдарламалық орталарды, интеллектуалды және сараптамалық жүйелердің қабықшаларын пайдалануды біледі		
ON5 - Пайдаланушылық интерфейстерді жобалау, микропроцессорлық құрылғылар мен жүйелерді әзірлеу, криптографиялық алгоритмдердің бағдарламалық жасақтамасын енгізу, бағдарламалық қамтамасыз етуді жобалаудың негізгі принциптерін қолдану, сондай-ақ бағдарламалық қамтамасыз етуге қойылатын талаптардың трансформациясын талдау дағдыларын меңгерген		
ON1 - Өндірістік процестер мен өндірістерді басқарудың геоақпараттық, графикалық және автоматтандырылған жүйелерін жобалау дағдыларын меңгерген		
Оқыту нысаны	Күндізгі, ҚБТ	
Оқыту мерзімдері	4 жыл	
Оқыту тілі	Қазақ, орыс	
Кредиттер көлемі	Кемінде 240	
Берілетін академиялық дәреже	ББ бойынша АКТ саласындағы бакалавр «Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету»	
Әзірлеуге жауапты құрылымдық бөлімше	«Ақпараттық жүйелер және технологиялар» кафедрасы	
Сәйкес оқыту нәтижелері бойынша білім алушылардың үлесі ECTS		
Осы ББ бойынша білім алатын шетелдік студенттердің болуы		

Осы ББ бойынша оқыту үшін алдыңғы білім деңгейі	Орта, ТжКБ
ББ аккредитациясының/лицензиясының болуы	31.05.2024 жылғы № АБ 5348 АРТА сертификаты
ББ Ғылыми кеңесте бекітілген күні	30.05.2025 қ.

«Ақпараттық жүйелер және технологиялар» кафедрасының отырысында қаралды, хаттама № 8 бастап «30» 03 2026 қ.

Кафедра меңгерушісі _____ **Мұхиядин А.Л.**

Қолданбалы ғылымдар факультеті Кеңесінің отырысында қаралды, хаттама № 9 бастап 16.04 2026 қ.

Факультет деканы _____ **Мұхамеджанова А.А.**

Университеттің ҒӘК отырысында қаралды, № 10 хаттама 28.04 2026 қ.

Университеттің ҒӘК төрағасы _____ **Мақыш С.Б.**

2. ҚҰЗЫРЕТТЕР МАТРИЦАСЫ

Пәндердің атауы	ON 1	ON 2	ON 3	ON 4	ON 5	ON 6	ON 7	ON 8	ON 9	ON 10	ON 11	ON 12
Қазақстан тарихы	*											
Шет тілі	*	*										
Қазақ (Орыс) тілі		*										
Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар		*										
Шет тілі	*											
Психология	*											
Саясаттану	*											
Мәдениеттану	*											
Әлеуметтану	*											
Экология, тіршілік қауіпсіздігі және тұрақты даму	*		*									
Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері	*		*									
Экономомикалық теория										*		
Жоғары математика									*			
Алгоритмдеу және бағдарламалау негіздері С ++ тілінде								*				
Философия	*											
Кәсіпкерлік және қаржылық сауаттылық негіздері										*		
Дискретті математика және ықтималдықтар теориясы									*			
Сандық әдістер									*			
Бағдарламалау тілдерін салыстырмалы талдау									*			
Есептеу жүйелері мен желілерін ұйымдастыру								*				
Цифрлық схемотехника										*		
Бағдарламаларды әзірлеудің аспаптық құралдары									*			
IT жобаларды басқару												
Академиялық хат 1	*											
Community Service Learning	*											
Компьютерлік жүйелердің архитектурасы										*		
ДҚ жобалау				*								
Жасанды интеллект жүйелері												
Іскерлік ағылшын тілі	*									*		
Іскерлік ағылшын тілі	*									*		
Кескінді өңдеуге және үлгіні тануға кіріспе							*					
Мобильді қосымшаларды әзірлеу							*					

Виртуалдандыру және есептеу							*					
Объектіге бағытталған бағдарламалау							*					
javaScript+ тілінде бағдарламалау							*					
Заттар интернеті					*							
Ақпараттық жүйелерді жобалау					*							
Бұлтты сервистер					*							
Үлкен деректерді өңдеу (BigData)					*							
Басқару әдістері мен модельдері					*							
Өндірісті автоматтандырудыдық процестердің					*							
Arduino микроконтроллерлерін бағдарламалау						*						
StartUP әзірлеу										*		
Компьютерлік жүйелерді әкімшілендіру										*		
Компьютерлік жүйелердің сенімділігі										*		
Кросс-платформалық қосымшаларды жобалау және әзірлеу										*		
Геоақпараттық жүйелер мен технологиялар										*		
Ақпаратты қорғаудың криптографиялық әдістері							*					
Академиялық ағылшын тілі	*											
Робототехника								*				
Экономикалық ақпараттық жүйелер									*			
Автоматтандырылған жүйелерді жобалау								*				
Әзірлеу Web-қосымшалардың								*				
Зияткерлік жүйелерді әзірлеу									*			
Кодтау теориясы									*			
Оңтайландыру және болжау әдістері									*			
Операциялық жүйелер									*			
SOC аналитикасына кіріспе												
Өнеркәсіптік бағдарламалау									*			
Research Paper												*
Comprehensive exam preparation												*

3. ҚҰЗЫРЕТТЕР КАРТАСЫ

Құзыреттілікті қалыптастыру	Коды	Құзыреттер	Құзыреттілікті қалыптастыратын білім беру бағдарламасының элементтері
1 Жалпы білімділік, ой-өрісі кең, эмоционалды интеллект	ОК 1	Жаратылыстану-ғылыми пәндер саласында кең ой-өрісі мен ойлау мәдениеті бар жоғары білімді тұлғаны қалыптастыруға ықпал ететін базалық білімге ие.	Қазақстан тарихы, Психология, Саясаттану, Мәдениеттану, Әлеуметтану, Экология, тіршілік қауіпсіздігі және тұрақты даму, Құқық негіздері және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет, Философия.
	ОК 3	Кәсіби есептерді шешуде дискретті математиканың, ықтималдықтар теориясының және математикалық статистиканың сәйкес математикалық аппаратын дұрыс қолдану дағдыларын меңгереді. Кодтау, криптография және криптоанализ теориясының математикалық негіздерін меңгерген және оларды деректерді қорғау есептерінде қолданады.	Жоғары математика, Дискретті математика және ықтималдықтар теориясы, Сандық әдістер
2. Профессио-қарым-қатынастағы нақты тілдер, сонымен қатар кәсіби есептерді шығаруда математикалық есептеулер жүргізу	ОК 2	Жеке тұлғаның жауапкершілігін арттыруға әкелетін әлеуметтік ортада тұтас тұлғаны қалыптастыру үшін тілдерді білуін көрсетеді, сонымен қатар экономика саласында құзыреттілігін қалыптастырады. Қоғамның әлеуметтік даму тенденцияларын біледі, әртүрлі әлеуметтік жағдайларды барабар бағдарлай алады, кәсіпкерлік қызметтің негіздерін біледі.	Қазақ (орыс) тілі, Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Шет тілі, Іскерлік ағылшын тілі, Іскерлік ағылшын тілі, Академиялық ағылшын тілі, Экономикалық теория, Кәсіпкерлік және қаржылық сауаттылық негіздері, Академиялық хат 1, Community Service Learning
3. Сандық және символдық ақпаратты өңдеуге, қосымшаларды жөндеуге және орналастыруға арналған жоғары деңгейлі бағдарламалау тілдерінде	**БҚ 1**	Әртүрлі пәндік салаларда жобалау кезінде компьютерлік ақпаратты қорғау әдістерін қолдана алады. Ақпараттық қауіпсіздік жүйелерінің жұмыс істеу тиімділігін болжау, шығындар мен тәуекелдерді бағалау, ұйымның даму стратегиясына сәйкес ақпараттық қауіпсіздік жүйелерін құру стратегиясын қалыптастыру дағдыларын меңгерген.	Компьютерлік ақпаратты қорғаудың әдістері мен құралдары, Мобильді құрылғылардың киберқауіпсіздігі
	БҚ 2	Компьютерлік ақпаратты қорғаудың әдістерін, құралдары мен технологияларын біледі және қолдана алады, жүйелердің ақпараттық қауіпсіздігін қамтамасыз ету бойынша іс-шараларды жоспарлайды.	Ақпаратты қорғаудың криптографиялық әдістері, Кәсіпорынның ақпараттық қауіпсіздігі, Криптографиядағы сандық-теориялық әдістер

бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу құзыреттіліктері	**БҚ 3**	Операциялық жүйелерді, компьютерлік және телекоммуникациялық желілерді әкімшілендіру және қауіпсіздігін қамтамасыз ету дағдыларын көрсете алады, олардың құқықтық негізділігін, әкімшілік-басқарушылық және техникалық іске асырылуын және экономикалық орындылығын ескере отырып, ақпараттық қауіпсіздік бойынша шаралар кешенін қалыптастыруға қабілетті.	Есептеу жүйелері мен желілерін ұйымдастыру, Ақпараттық қауіпсіздік негіздері, Ақпараттық процестерді модельдеу, StartUP әзірлеу, Қаржылық сауаттылық негіздері, Операциялық жүйелер және олардың қауіпсіздігі, Микропроцессорлық техника негіздері
4. Кәсіби құзыреттер	**БҚ 4**	Цифрлық схемалардың әртүрлі құрамдастарын анықтай алады, сигналдарды цифрлық өңдеу принциптерін және сигналдарды беру теориясын біледі және оларды алгоритмдік есептерді шешуде қолданады, ақпаратты қорғау үшін стандартты криптографиялық алгоритмдер мен хаттамаларды қолдана алады.	С++ тілінде алгоритмдеу және бағдарламалау негіздері, Бағдарламалау тілдерін салыстырмалы талдау, Объектіге бағытталған бағдарламалау, Интернет-технологиялар негіздері, Заманауи визуалды бағдарламалау
	КҚ 1	Есептерді қоюды қоса алғанда, жоғары деңгейдегі тілдерде және машинаға тәуелді бағдарламалау тілдерінде бағдарламалау негіздерін меңгереді, есептерді шешу әдістерін таңдай алады, алгоритмдерді құрады немесе таңдайды, бағдарламалау тілінде алгоритмдерді жүзеге асырады, бағдарламаларды жөндеуді және тестілеуді жүргізеді.	Қорғалған БҚ жобалау, Ақпараттық қауіпсіздік стандарттары, Кәсіпорындағы ақпаратты қорғаудың кешенді жүйелері
	ӨК 2	Ақпаратты жинау және өңдеу үшін бағдарламалық және техникалық құралдарды пайдалана алады, дерекқордағы деректерді қалпына келтіреді және дерекқорды бақылауды, құжаттауды және қорғауды жүзеге асырады.	ДҚ жобалау, Ақпараттық жүйелердегі деректерді басқару, Ақпараттық қауіпсіздікті басқару, Бағдарламалық қамтамасыз етуді жобалау және әзірлеу.
	КҚ 3	Ақпараттың қауіпсіздігін қамтамасыз ету әдістерін қолданады. Деректерді қорғауды қамтамасыз етудің зияткерлік аппараттық-бағдарламалық құралдарын, ақпараттық жүйелердің осалдықтарын мониторингілеу жүйелерін және ақпараттың ағып кетуін болдырмау жүйелерін құру және қолдану дағдыларын меңгерген	Криптография және криптоанализ, Зиянды бағдарламалардан қорғау әдістері мен құралдары, Кодтау теориясы, Компьютерлік қылмыстар және зиянды бағдарламалық қамтамасыздандыру, Компьютерлік желілердің қауіпсіздігі, Телекоммуникациялық желілердің қауіпсіздігі, Ақпараттық қауіпсіздік аудиті, Қауіпсіздікті ұйымдастырушылық-құқықтық қамтамасыз ету
	КҚ 4	Веб-қосымшалардың пайдаланушылық интерфейсін жобалай алады, криптографиялық алгоритмдердің бағдарламалық қамтамасыз етілуін іске асыру дағдыларын меңгереді.	Корпоративтік киберқауіпсіздік, Python тілінде веб-бағдарламалау, Рұқсатты бақылаудың биометриялық жүйелері
Ескертпе:	ОК БҚ ӨК	Жалпы білім беру құзыреттері Базалық құзыреттер Кәсіби құзыреттер	

4. ОҚЫТУ НӘТИЖЕЛЕРІНІҢ ҚОЛЖЕТІМДІЛІК МАТРИЦАСЫ

Білім беру бағдарламасының «Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету»
6В0 бағыты бойынша61 «Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар»

№	пәндердің атауы	Пәннің қысқаша сипаттамасы (30-50 сөз)	академ кредиттер	Қалыптастырылатын оқыту нәтижелері (кодтар)											
				ON 1	ON 2	ON 3	ON 4	ON 5	ON 6	ON 7	ON 8	ON 9	ON 10	ON 11	ON12
Жалпы білім беретін пәндер циклі ЖОО компоненті/Таңдау бойынша компонент															
1.	Экология, тіршілік қауіпсіздігі және тұрақты даму	Студенттерде экология туралы ғылым ретінде, адам мен қоршаған ортаның өзара байланысы мен өзара тәуелділігі туралы түсініктерді қалыптастыру және тіршіліктің экологиялық қауіпсіздігін қамтамасыз ету мәселелерін, сондай-ақ қазіргі заманның негізгі экологиялық мәселелерін және оларды шешу жолдарын зерттеу. кәсіби құзыреттілікті қалыптастыру шеңберінде .	5	*		*									
2.	Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері	Құқық салалары, құқықтың базалық салаларының пәні мен міндеттері, құқықтық актілер жүйесі үшін негізгі заң ретіндегі Конституцияның маңызы, әртүрлі құқықтық қатынастардың мазмұны, азаматтардың құқықтары мен міндеттері зерделенеді. Білім алушылардың дүниетанымын қалыптастырады және қоғамдық және жеке құқықтық сананы, құқықтық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетті арттырады. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мемлекеттік стратегияларды іске асыру туралы кешенді түсінік қалыптастырылуда	5	*		*									
Базалық пәндер циклі ЖОО компоненті/таңдау бойынша компонент															
3.	Экономикалық теория	Экономикалық теория шаруашылықты жүргізу заңдылықтарын және шаруашылық жүргізуші субъектілердің аралас	3										*		

		әлеуметтік-бағдарлы экономиканың әртүрлі деңгейлеріндегі ұтымды мінез-құлқын, оның негізгі сипаттамаларын ашу мақсатында ұдайы өндіріс процесіндегі терең себеп-салдарлық байланыстарды зерттейді; шектеулі ресурстар әлеміндегі шаруашылық жүргізуші субъектілердің (өндірушілердің, сатушылардың, сатып алушылардың) экономикалық таңдауы; экономикалық жүйенің әртүрлі деңгейлерінде ұдайы өндіріс процесіндегі шаруашылық қызметі мен адамдар арасындағы экономикалық қатынастар														
4.	Жоғары математика	Студенттер алгебраның негізгі ұғымдары, матрица, анықтауыш, ең қарапайым қасиеттер, минорлар және олардың алгебралық толықтырулары, кері матрица, күрделі сандар өрісі, олардың негізгі қасиеттері, көпмүшелік сақиналар, қалдықпен бөлу теоремасы, Евклид алгоритмі, Безу теоремасы және оның салдары, азайтылмайтын көпмүшелер және т.б.	4									*			
5.	Тілде алгоритмдеу және бағдарламалау негіздері С++	Оқыту нәтижесінде компьютерде есептерді шығарудың негізгі кезеңдері туралы негізгі түсініктер, алгоритм түсінігі, алгоритмдерді формальды сипаттау әдістері, алгоритмдердің сызбалары, алгоритмдердің негізгі сипаттамалары және оларды әзірлеу кезеңдері, бағдарламалық қамтамасыз ету алгоритмдерінің негізгі түрлері, алгоритмдеу принциптері, тармақталған және циклдік алгоритмдер, күрделі циклдар, массивтері бар алгоритмдер, алгоритмдердің өзара байланысы, мәліметтер үлгілері және есептер шығару, алгоритмдерді бағдарламалық қамтамасыз етуді жүзеге асыру	4								*				
6.	Кәсіпкерлік және қаржылық сауаттылық негіздері	Пәннің мақсаты кәсіпкерлік, кәсіпкерлік қызметті жүргізудің функциялары мен негізгі	6											*		

		принциптері туралы білім алу; кәсіпкерлік қызметтің саласы мен ұйымдық-құқықтық нысанын таңдау мәселелерінде практикалық дағдыларды қалыптастыру; құқықтық сипаттағы құжаттарды ресімдеу, бизнес-жоспарды әзірлеу, жеке қаржыға қатысты шешімдер қабылдау кезінде ұтымды қаржылық мінез-құлық, сондай-ақ қаржылық қызметтерді тұтынушылар ретінде олардың құқықтары мен мүдделерін қорғауға байланысты процестерді сыни тұрғыдан бағалау және талдау мүмкіндігі мәселелері бойынша білім алу болып табылады. цифрлық технологияларды қоса алғанда.													
7.	Есептеу жүйелері мен желілерін ұйымдастыру	Пәнді оқу барысында есептеу жүйелерін ұйымдастыру саласындағы негізгі ұғымдар мен анықтамалар қарастырылады. Желілік технологияларға кіріспе. Бағдарламаланатын жүйелер мен "қатаң логикаға" негізделген жүйелер. Есептеу жүйесінің құрылымы. Есептеу жүйесінің жұмыс режимдері. Микропроцессорлық жүйелердің архитектурасы. Желілік хаттамалар мен қызметтер.	3							*					
8.	Цифрлық схемотехника	"Цифрлық схемотехника" пәні цифрлық схемаларды жобалаудың негізгі принциптері мен әдістерін, соның ішінде логикалық функциялар мен логика алгебрасын, логикалық функцияларды минимизациялау әдістерін, комбинациялық және дәйекті логикалық схемаларды зерттеуді, аппараттық құралдарды сипаттау тілдерін пайдалана отырып жобалауды, сондай-ақ цифрлық тестілеу мен жөндеуді қамтиды. процессорлар мен цифрлық сигналдық процессорларды әзірлеу сияқты әртүрлі практикалық салаларда қолдануға бағытталған схемалар.	3										*		
9.	Дискретті математика және ықтималдықтар теориясы	Эквиваленттілік қатынасы. Тәртіптің қатынасы. Логикалық алгебра,	5									*			

		логикалық функциялар. Логикалық функциялардың толық жүйесі. Аксиоматикалық теориялар. Тұжырымдарды есептеудегі формулалардың туындылығы. Графиктердегі ең қысқа жолдар. Дайкстраның алгоритмі. Ағаштар, ағаштардың қасиеттері. Ағаштарды кодтау. Форд-Фалкерсон теоремасы.. Кездейсоқ құбылыстарды бағалау мен модельдеудің математикалық әдістерін зерттеу. Ықтималдықты анықтауды, комбинаториканы, кездейсоқ шамаларды, таралу заңдарын, математикалық күтуді және дисперсияны қамтиды. Статистикада, қаржыда, ғылымда және техникада қолдану.														
10.	Академиялық жазу1	Пәнді оқытудың негізгі мақсаты тиімді академиялық жазу үшін қажетті жазбаша және сыни тұрғыдан ойлау дағдыларын меңгеру және нығайту болып табылады. Курстың мазмұны: Академиялық жазу пәні, оның ерекшеліктері. Ғылыми стиль түсінігі. Тақырыпты таңдау. Ғылыми мақалаларды іздеудің бағыттары мен құралдары. Оқу және оның түрлері. Плагиат және оны болдырмау жолдары. Зерттеу модельдері (бір факторлы, көп факторлы). Зерттеу гипотезасы. Зерттеу жұмысын жазу әдістемесі. Зерттеу жұмысының құрамы. Негізгі бөлім. Автордың жазба жұмысындағы идеясы. Зерттеу жұмысының құрылымы. Негізгі бөлім. Кіріспе, қорытынды. Түйіндеме. Баяндама, презентация. Қателермен жұмыс.	3	*												
11.	Community Service Learning	Курс жалпы әлемдік құндылықтарды Қазақстан халқының дәстүрлі құндылықтарымен ұштастыра отырып, қоғамға қызмет етуді мұқтаж жандарға риясыз көмек көрсетудің, қоғамдық игіліктің дамуына өз еркімен үлес қосудың бір түрі ретінде түсінуді дамытуға бағытталған және студенттерді қоғам мүшелерінің әлеуметтік	3	*												

		жауапкершілігінің жоғары деңгейіне баулиды. . Курс волонтерлік нысандары және бизнестің әлеуметтік жауапкершілігінің осындай тәжірибелері арқылы әлеуметтік тәжірибелерді жүзеге асыру дағдыларын қалыптастырады және қалыптастырады.														
12.	Компьютерлік жүйелердің архитектурасы	"Компьютерлік жүйелердің архитектурасы" пәні студенттерге компьютерлік жүйелерді ұйымдастыру мен жұмыс істеуінің негізінде жатқан негізгі принциптер мен тұжырымдамаларды жан-жақты түсінуге мүмкіндік береді. Бұл пәннің негізгі аспектілері компьютерлік жүйенің архитектуралық деңгейлері сияқты аппараттық деңгейден бағдарламалық қамтамасыз етуді абстракциялау деңгейіне дейін қарастырылады. Студенттер процессорлар, жад, енгізу/шығару сияқты компьютердің негізгі құрамдас бөліктерін, сондай-ақ заманауи есептеу жүйелерінің, соның ішінде мультипроцессорлық және таратылған жүйелердің архитектуралық ерекшеліктерін меңгереді. Пәнді оқу барысында сонымен қатар өнімділікке, энергияны тұтынуға, сенімділік пен қауіпсіздікке қойылатын талаптарды ескере отырып, компьютерлік жүйелердің архитектурасын жобалау принциптері қарастырылады. Компьютерлік жүйелердің жұмысын талдауға және бағалауға, сондай-ақ оларды әртүрлі техникалар мен әдістер арқылы оңтайландыруға баса назар аударылады.	5										*		
13.	ДҚ жобалау	Пәнді оқу барысында құрылымдық сұраныстар тілінде (SQL) сұраныстарды құруда және бағдарламалауда қолданылатын негізгі синтаксистік құрылымдар, реляциялық мәліметтер қорының негізгі элементтері, SQL құрылымдық сұраныстар тілі, SQL функциялары, SELECT	5				*									

		сұранысының синтаксисі, скалярлық функциялар, көп кестелік және кірістірілген сұраныстар қарастырылады. .													
14.	StartUP әзірлеу	Пән өміршең стартапты құру процесі және техникалық-кәсіптік үдеріс тұжырымдамасын қалыптастыру, технологиялық кәсіпкерге қажетті АТ құзыреттіліктерін, командалық жұмысты және іскерлік дағдыларды дамыту мақсатында оқытылады.	3										*		
15.	Бағдарламалау тілдерін салыстырмалы талдау	Программалау тілдерін салыстырмалы талдау" — әр түрлі программалау тілдерінің сипаттамаларын зерттеу және салыстыру. Бағдарламалаудың нақты міндеттері үшін тілді таңдау кезінде негізделген шешімдер қабылдау үшін өнімділікті, синтаксисті, құралдарды және парадигмаларды талдау	3									*			
16.	Ақпаратты қорғаудың криптографиялық әдістері	Пән ақпаратты криптографиялық қорғаудың теориялық негіздері мен практикалық әдістерін зерделеуге бағытталған. Криптографияның негізгі қағидалары, симметриялық және асимметриялық шифрлар, криптоталдау әдістері, криптографиялық хаттамалар, электрондық цифрлық қолтаңба және ақпаратты қорғау құралдары қарастырылады. Ақпараттық жүйелер мен телекоммуникациялық желілерде деректердің құпиялылығын, тұтастығын және түпнұсқалығын қамтамасыз ету мәселелеріне ерекше назар аударылады.	4							*					
17.	Іскерлік ағылшын тілі	Іскерлік ағылшын тілін үйрену білім алушылардың коммуникативтік, лингвистикалық, лингвоелтанушылық, кәсіби құзыреттілігін қалыптастыруға мүмкіндік береді. Іскерлік қарым-қатынас салаларында оқытылатын тақырыптар аясында ресми іскерлік стиль нормаларын меңгеру, белсенді іскерлік лексика мен терминологияны меңгеру, шынайы жазбаша және ауызша дереккөздермен жұмыс істей білу,	5		*								*		

		іскерлік хаттар жазу, ағылшын тілінде іскерлік әңгіме жүргізу дағдылары дамиды. .														
18.	Іскерлік ағылшын тілі	"Іскерлік ағылшын тілін" оқу студенттерге халықаралық стандартты жалпы ғылыми және ғылыми-кәсіби қауіпсіздік деңгейіне қол жеткізуге мүмкіндік береді. Негізгі бағыттар коммуникативтік, іскерлік полемикалық дағдыларды одан әрі жетілдіру болып табылады; әртүрлі коммуникативтік және іскерлік қарым-қатынас салаларында және жағдаяттарда ауызша және жазбаша сөйлеуді шығармашылықпен меңгеру дағдыларын дамыту.	5		*								*			
19.	Сандық әдістер	"Сандық әдістер" математикалық есептерді шығаруда компьютерлік алгоритмдерді қолдануға үйретеді. Функцияларды дифференциалдау, интеграциялау, жуықтау аспектілері қамтылған. Компьютерлік технологияны ғылымда, техникада және қаржыда қолданудың іргелі курсы.	5										*			
20.	Кескінді өңдеуге және үлгіні тануға кіріспе	Пәнді меңгерудің мақсаты студенттерді кескіндерді цифрлық өңдеудің негізгі базалық ұғымдарымен және әдіснамасымен таныстыру	5								*					
21.	Мобильді қосымшаларды әзірлеу	Заманауи бағдарламалау орталарында бағдарламалау негіздері оқытылады Android / iOS, бағдарламалау синтаксисі, клиенттік-серверлік мәліметтер базасын қосу және жобалау. Тілде әзірлеудің базалық негіздері мен қағидаттары беріледі Koltlin -мен өзара іс-қимылда Java, интерфейстер, кітапханалар және анимациялар. Жұмыс істеу принциптері қарастырылады Google Play, Play Market.	5								*					
22.	Виртуалдандыру және есептеу	Пәннің мақсаты студенттердің есептеу ресурстарына және виртуалдандыру технологияларына барлық жерде және ыңғайлы желілік қолжетімділікті қамтамасыз етудің заманауи құралы ретінде бұлттық	5								*					

		технологиялар туралы түсініктерін қалыптастыру болып табылады. Курсты аяқтағаннан кейін студент бұлттық технологиялардың негізгі ұғымдары туралы, бұлттық жүйелерге арналған бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу туралы білімге ие болады, бұлттық бағдарламалау әдістерін пайдаланады, кәсіпорынның ақпараттық жүйелеріне арналған бұлттық есептеулердің архитектурасы мен қызметтерін біледі.														
23.	Объектіге бағытталған бағдарламалау	Пәнді оқу барысында жоғары деңгейлі тілді пайдалана отырып, объектілі-бағдарлы бағдарламалау технологиясының теориялық және практикалық игерілуі, типтік математикалық және инженерлік есептерді шешу үшін алынған бағдарламалау дағдыларын пайдалану, Python әзірлеудің интеграцияланған ортасында жұмыс істеу дағдыларын меңгеру, компоненттік бағдарламалау принциптерін пайдалану және объектілі-бағдарлы ортада жобалау біліктері қарастырылады	5							*						
24.	javaScript тілінде бағдарламалау	Пәнді оқу барысында Java технологиясының заманауи бағдарламалық қамтамасыз етуінің негізгі түсініктері, түрлері мен сипаттамалары, NetBeans бағдарламаларын әзірлеу ортасы, Java объектіге бағытталған тілінің мүмкіндіктері, пайдаланушы интерфейсінің негізгі объектілері, пакеттермен жұмыс істеудің негізгі әдістері, бағдарламалау жүйесінің құрылымы мен жұмыс істеу принциптері қарастырылады.	5							*						
25.	Заттар интернеті	Заттар интернетін ұйымдастыру және оның жұмыс істеу принциптері, заттар интернетінің дамуының негізгі факторлары, заттар интернеті саласындағы заманауи технологиялар, заттар интернеті саласындағы негізгі трендтер мен бағыттар оқытылады. Экономиканың	5					*								

		және кәсіпорындардың әртүрлі міндеттері үшін Интернет заттары технологияларын пайдалана отырып қосымшаларды әзірлеу принциптері қарастырылады														
26.	Ақпараттық жүйелерді жобалау	"Ақпараттық жүйелерді жобалау" пәні студенттерге талаптарды талдауды, жобалауды, әзірлеуді, енгізуді және қолдауды қоса алғанда, ақпараттық жүйелерді құру және басқару процесін үйретеді.	5					*								
27.	Бұлтты сервистер	Бұлтты әзірлеу және серверсіз технологиялар, контейнерлермен жұмыс істеу және басқа мүмкіндіктер негіздерін меңгеру арқылы AWS жүйесінде бұлттық қолданбаларды әзірлеудің техникалық дағдыларын дамыту.	3					*								
28.	Үлкен деректерді өңдеу (Big Data)	"Big Data" пәні үлкен көлемдегі деректерді өңдеу мен талдаудың негізгі тұжырымдамаларын, әдістері мен технологияларын зерделеуді білдіреді. Деректерді сақтау және өңдеу, деректерді талдау, деректер ағынын өңдеу, деректердің қауіпсіздігі мен құпиялылығы, сондай-ақ іскерлік интеллект, медицина және қаржы сияқты әртүрлі салаларда тәжірибелік мысалдарды қолдану сияқты тақырыптарды қамтиды. Бұл пән бойынша оқыту студенттерді ауқымды және әртүрлі деректермен тиімді жұмыс істеуге дайындауға, сондай-ақ нақты мәселелерді шешу үшін деректерді талдау мен өңдеудің заманауи әдістерін қолдануға бағытталған.	3					*								
29.	Arduino микроконтроллерлерін бағдарламалау	"Arduino микроконтроллерлерін бағдарламалау" пәні Arduino платформасын қолдана отырып, микроконтроллерлерді бағдарламалаудың негізгі принциптері мен дағдыларын үйренуді білдіреді. Электроника мен аппараттық құралдардың негіздерін, Arduino IDE бағдарламалауының негізгі элементтері мен құрылымдарын, сонымен қатар қарапайым жарықдиодты шамдар	3						*							

		мен датчиктерден бастап күрделі басқару мен байланыс жүйелеріне дейінгі әр түрлі жобаларды әзірлеуді қамтиды. Студенттер әртүрлі сенсорларды, жетектерді және модульдерді пайдалануды, сондай-ақ кітапханалар мен кеңейтімдердің кең ауқымы арқылы сыртқы құрылғыларды біріктіруді үйренеді. Пән сонымен қатар Arduino платформасында бағдарламалық қамтамасыз етуді жөндеу және тестілеу әдістерін, сондай -ақ студенттерге электроника мен автоматика саласындағы әр түрлі жобаларды жүзеге асыруда практикалық дағдыларды беретін әр түрлі ортадағы микроконтроллерлермен жұмыс істеу принциптерін қамтиды.														
30.	Киберқауіпсіздік негіздері	Ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдана отырып және киберқауіпсіздіктің негізгі талаптарын ескере отырып, ақпараттық мәдениет негізінде кәсіби қызметтің стандартты міндеттерін шешу қарастырылады	3						*							
31.	Академиялық ағылшын тілі	Академиялық ағылшын тілін үйрену студенттерге академиялық тілді меңгеруге сауатты және саналы түрде жақындауға мүмкіндік береді, бұл қол жеткізілген деңгейдің дескрипторларында көрініс табады, сөйлеудің имитацияланған формаларында және коммуникация түрлерінде жүзеге асырылады (өз ойларын сауатты баяндау, мәтіндерді талдау, эссе жазу, іскерлік құжаттама).	5	*												
32.	Бағдарламаларды әзірлеудің аспаптық құралдары	Пәннің мақсаты студенттердің бағдарламалаудың типтік есептерін шешу әдістерін меңгеруі, оларды кодта тиімді жүзеге асыруы, бағдарламалық қамтамасыз етуді жобалауға, сынауға және жөндеуге арналған құралдарды қолдануы болып табылады. Бағдарламаны жөндеуге арналған әдістемелер мен құралдарды, сондай-ақ	4								*					

		бағдарламалаудың негізгі парадигмаларын білуді пайдалана отырып, ресурстарды аз жұмсайтын бағдарламаларды құру дағдылары қалыптасады													
33.	IT жобаларды басқару	Жобаға әдістерді, құралдарды, әдістерді және құзыреттілікті қолдану. ANSI ұлттық стандартымен анықталған жобаларды басқару. Жоспарды анықтау, тәуекелдер мен жоспардан ауытқуларды азайту, өзгерістерді тиімді басқару (процестік, функционалдық, қызмет көрсету деңгейін басқарудан айырмашылығы). Жобаның кәсіби салаларындағы жобаларды басқару. Техникалық және басқарушылық әдістерді тиімді үйлестіретін жобалық өнімді құру.	З								*				
Бейіндеуші пәндер циклі ЖОО компоненті/Таңдау бойынша компонент															
34.	Басқару әдістері мен модельдері	Операцияларды зерттеудің негізгі түсініктері, принциптері мен құралдары, операциялардың модельдері және олардың түрлері келтірілген. Математикалық модельдер және олардың басқаруда есептеу техникасы мен бағдарламалық қамтамасыз етуді қолданудағы рөлі қарастырылады. Математикалық бағдарламалау есептерінің жалпы тұжырымы, оңтайландыру және оңтайлы шешу туралы түсінік, математикалық бағдарламалау есептерінің классификациясы берілген. Сызықтық бағдарламалау есептері мен шешу әдістері оқытылады. Сызықтық емес бағдарламалаудың іс жүзінде маңызды есептері, Кун-Такер теоремасы келтірілген. Міндеттер қарастырылады динамикалық бағдарламалау. Оқытылады жәнетау-кен жұмыстарының үлгілері және басқаруда ойын теориясын қолдану, сонымен қатар мжелілік жоспарлаудың ализодтары.	З						*							
35.	Өндірістік процестерді автоматтандыру	Өндірістегі материалдық, энергетикалық және ақпараттық	З													

		ағындарды автоматтандыру процестері, автоматтандырылған технологиялық процестерді жіктеу негіздері және технологиялық процестерді технологиялық жабдықтаудың автоматтандырылған құралдары оқытылады. Өндірісті автоматтандыру көлемін бағалау жүйесі қарастырылады; инженерлік есептердегі өндірістік процестерді автоматтандыру мәселелерін шешуге жүйелі тәсілдің әдістемесі.						*							
36.	Компьютерлік жүйелерді әкімшілендіру	Курс теориялық негіздерді меңгеруге және ұйымның ақпараттық жүйесін - желілік түйіндерді, желілік хаттамаларды, каталог қызметтерін, желілік қызметтерді, жүйелік файлдық ресурстарды басқаруды, ресурстарға қол жеткізу құқықтарын, баспа құрылғыларын, резервтік көшіру және қалпына келтіру жүйелерін басқарудың практикалық дағдыларын меңгеруге арналған. ақпаратты, MSWindowsServer платформасында желілік құрылғылар мен қызметтерді бақылауды жүзеге асырады.	5										*		
37.	Компьютерлік жүйелердің сенімділігі	Сенімділік теориясының негізгі ережелері, техникалық құрылғылар мен жүйелердің сенімділігін есептеу әдістері оқытылады. Ақпараттық жүйелерді талдау мен синтездеудің ерекшеліктері сенімділік талаптарын ескере отырып қарастырылады.	5										*		
38.	Кросс-платформалық қосымшаларды жобалау және әзірлеу	Пәннің мақсаты кросс-платформалық қосымшаларды әзірлеу негіздерін меңгеру болып табылады, оған мыналар кіреді: • Кросс-платформалық қосымшаларды әзірлеу ерекшеліктері; • Кросс-платформалық қосымшаларды әзірлеу принциптері; • Кросс-платформалық қосымшалардың архитектурасы мен өмірлік циклі; • Кросс-платформалық қосымшалардың негізгі компоненттерінің жұмысы; • Кросс-платформалық әзірлеу технологиялары; • Кросс-платформалық әзірлеуде	4										*		

		қолданылатын әртүрлі кітапханалар мен фреймворктер														
39.	Геоақпараттық жүйелер мен технологиялар	Геоақпараттық жүйелер мен технологиялар, геоақпараттық деректерді үлестірілген түрлендіру технологиялары, мультимедиялық технологиялар, интерактивті машиналық графика технологиялары, геоақпаратты динамикалық масштабтау технологиялары, геоақпаратты рұқсатсыз кіруден қорғау технологиялары оқытылады. Геоақпараттық жүйелер мен технологияларды өңдеу және жіктеу процестерінің негіздері келтірілген.	4											*		
40.	Робототехника	"Робототехника" пәні роботтарды құрудың, бағдарламалаудың және басқарудың негізгі принциптері мен әдістерін зерттеуді білдіреді. Механикалық құрылымдарды, электрониканы, сенсорларды және бағдарламалық қамтамасыз етуді қоса алғанда, робототехника негіздерін үйренуді қамтиды. Студенттер роботтардың әртүрлі түрлерін, олардың әртүрлі салаларда қолданылуын, робототехникалық жүйелерді жобалау және әзірлеу негіздерін меңгереді. Пән сонымен қатар роботтарды бағдарламалау әдістерін, соның ішінде арнайы бағдарламалау тілдерін және әзірлеу құралдарын пайдалануды қарастырады. Студенттер роботтарды басқаруға, автономды навигация алгоритмдерін әзірлеуге және қоршаған ортамен өзара әрекеттесуге қатысты практикалық есептерді шешуді үйренеді. Сонымен қатар, пән аясында робототехниканы заманауи қоғамда қолданудың этикалық, әлеуметтік және құқықтық аспектілері талқыланады.	5								*				
41.	Экономикалық ақпараттық жүйелер	Экономикалық ақпараттық жүйелер (ЭАЖ) туралы түсінік, олардың құрылысы мен жұмыс істеу принциптері, ЭАЖ классификациясы, ішкі жүйелері мен компоненттері берілген. ЭАЖ	5								*					

		өмірлік циклі зерттелуде. Ақпарат бірліктерінің атауы, құрылымы және мағынасы, ақпарат бірліктері бойынша операциялар туралы түсініктер қарастырылады. Деректер модельдері зерттеледі: реляциялық, желілік және иерархиялық. Мәліметтердің семантикалық модельдері, білім қорлары, экономикалық ақпараттың тезаурустары келтірілген. Ақпараттық-технологиялық жобаның (АТ-жобаның) тиімділігі туралы түсінік қарастырылады.														
42.	Автоматтандырылған жүйелерді жобалау	Автоматтандыру және басқару құралдары мен жүйелерін жобалау технологиялары оқытылады; автоматтандыру және басқару құралдары мен жүйелерін жобалауға арналған әдістемелік және нормативтік материалдар, стандарттар мен техникалық шарттар; автоматтандыру және басқару құралдары мен жүйелерін жобалау кезінде еңбекті ұйымдастыруға қойылатын негізгі талаптар; жобалау-конструкторлық құжаттаманы орындау мен ресімдеуді автоматтандыру әдістері мен құралдары; жобалау-конструкторлық жұмыс әдістері.	5								*				
43.	Web-қосымшаларды әзірлеу	Кез келген күрделілік деңгейіндегі тиімді, өнімділігі жоғары Web қосымшаларды құру үшін Web қосымшаларды әзірлеу технологиясының негіздері қарастырылады.	5								*					
44.	Зияткерлік жүйелерді әзірлеу	Жасанды интеллекттің заманауи дамуы қарастырылады; жасанды интеллект жүйелерімен шешілетін негізгі міндеттердің техникалық тұжырымын баяндау; жасанды интеллекттің заманауи жетістіктерін түсінуге негіз болатын тұжырымдамалармен және әдістермен танысу; жасанды интеллект бойынша заманауи зерттеу бағыттарымен танысу; - білімді ұсынудың негізгі модельдерімен және кейбір интеллектуалды	5									*				

		жүйелермен танысу; сараптамалық жүйелерді құру мен пайдаланудың теориялық және кейбір практикалық мәселелерін қарастыру; - зияткерлік ақпараттық жүйелерді және шешім қабылдау жүйелерін практикалық қолдану ерекшеліктерімен таныстыру.														
45.	Кодтау теориясы	Ақпарат түсінігі. Ақпаратты өлшеудің әртүрлі тәсілдері және оларды қолдану. Ақпараттың құрылымдық шаралары. Статистикалық тәсіл. Энтропия және оның қасиеттері. Күрделі жүйенің энтропиясы. Шартты энтропия және оның қасиеттері. Ақпараттың көлемі. Дифференциалды энтропия. Сигнал түсінігі және оның модельдері. Детерминирленген сигналдарды бейнелеудің әртүрлі формалары. Кездейсоқ процесс, спектрлік бейнелеу.	5									*			
46.	Оңтайландыру және болжау әдістері	Қарастырылуда оңтайландыру есептерінің жалпы тұжырымы, математикалық оңтайландыру есептерінің классификациясы, детерминирленген оңтайландыру есептерін шешу әдістерінің классификациясы. Әдістер зерттелуде разрядтық іздеу, біркелкі іздеу, алтын қима, әдіс Фибоначчи, Ньютон-Рафсон, қарапайым градиент әдісі. Дөңес функциялар мен дөңес жиындар теориясының элементтері қарастырылады. Беріледі сараптамалық болжаудың түрлері, экономикалық-статистикалық болжаудың бағдарламалық-әдіснамалық мәселелері, жеке сараптамалық әдістер, дәлдік және қателер сараптамалық болжамның. Оқытылатын моңтайландыру модельдеріне негізделген болжамды шешімдерді алу әдістері және оңтайлы шешімдерді талдау әдістемесі. Қосарлы есептің моделі және оның экономикалық интерпретациясы, болжамды шешімді талдауда қосарлылық теориясын қолдану қарастырылады.	5									*			

47.	Операциялық жүйелер	Операциялық жүйелердің түрлері, олардың қазіргі заманғы ақпараттық жүйелердің жұмыс істеуі аясында орындалатын рөлдері мен міндеттері қарастырылады; қызметтің әртүрлі салаларында ақпараттық технологияларды енгізу үшін кәсіби бағдарланған ақпараттық жүйелерде заманауи операциялық жүйелерді, орталарды және қабықшаларды қолдану әдістемелері қарастырылады.	5									*			
48.	SOC аналитикасына кіріспе	Пән қауіпсіздік ескертулерін тиімді талдау және әрекет ету үшін процестерді талдау әдістерімен таныстырады.	5												
49.	Өнеркәсіптік бағдарламалау	Өнеркәсіптік кәсіпорындардың міндеттеріне арналған бағдарламалық қосымшаларды әзірлеу принциптері оқытылады. Автоматтандырылған жұмыс орындары үшін модельдер құру және ақпаратты өңдеу қарастырылады.	5									*			
50.	Research Paper	Пән оқу үдерісінде ғылыми–зерттеу құзыреттілігін қалыптастыруға бағытталған. Ғылыми зерттеу тақырыбын таңдау. Әртүрлі зерттеулердегі тақырыптардың өзектілігі мен әзірлену дәрежесінің негіздемесі. Зерттеудің тақырыбы мен міндеттерін тұжырымдау. Зерттеу объектісі мен пәнін анықтау. Дипломдық жоба тақырыбы бойынша библиографиялық дереккөздерді жинақтау. Дипломдық жоба тақырыбы бойынша ғылыми зерттеулердің теориялық негіздерін жасау. Тақырыпты талдаудың ғылыми әдістерін таңдау. Жүргізілген зерттеу бойынша қорытындылар мен ұсынымдарды тұжырымдау	8												*
51.	Comprehensive exam preparation	Comprehensive exam preparation бұрын алған білімдерін тереңдетеді және жалпылайды, оқу материалын логикалық түрде жүйелейді, студенттердің негізгі сұрақтарды және тәжірибеге бағытталған	8												*

		тапсырмаларды/тапсырмаларды/кейстерді қарастыру арқылы мәселені тұтас жүйелі түрде пайымдау тәжірибесін меңгеруіне ықпал етеді													

3. **Құзыреттер картасы**

№	құзыреттілік коды	Қалыптасатын құзыреттілік	Құзыреттілік мазмұны	Құзыреттілікті қалыптастыратын білім беру бағдарламасының элементтері
1	ON1	**Жалпы білім**	Шет тілдерін меңгерген және экология және экономика саласындағы базалық білімі бар, дүниетанымы кең, ойлау мәдениеті жоғары білімді жеке тұлғаны қалыптастыруға ықпал етеді.	Шет тілі, Экология, тіршілік қауіпсіздігі және тұрақты даму, Экономикалық теория, Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Іскерлік ағылшын тілі, Іскерлік ағылшын тілі, Академиялық ағылшын тілі
2	ON2		Математикалық талдау әдістерін қолдана отырып, кәсіби есептерді шешу кезінде бағдарламалаудың негізгі білімін меңгереді.	Жоғары математика, дискретті математика және ықтималдықтар теориясы, сандық әдістер,
3	ON3		Іскерлік этика стандарттарын сақтайды, мінез-құлықтың этикалық және құқықтық нормаларын, формальды логика ережелерін, дәлелдеу теориясы мен тәжірибесін, шешендік сөздерді біледі және кәсіпкерлік қызмет негіздерін біледі	Кәсіпкерлік және қаржылық сауаттылық негіздері, академиялық жазба 1, қауымдастық Қызмет Оқу , StartUp дамыту
4	ON4	**Жалпы кәсіптік**	Ақпаратты өңдеудің компьютерлік жүйелерін және олардың ішкі жүйелерін жобалау үшін экономикада модельдеу әдістерін қолдануды зерттеу қабілеті бар.	Бағдарламалау тілдерінің салыстырмалы талдауы, Есептеу жүйелері мен желілерін ұйымдастыру, Компьютерлік жүйелердің архитектурасы, Компьютерлік жүйелерді басқару, Компьютерлік жүйелердің сенімділігі, Экономикалық ақпараттық жүйелер, Оңтайландыру және болжау әдістері, Операциялық жүйелер
5	ON5		Сандық және символдық ақпаратты өңдеуге, Интернет қосымшаларын жөндеуге және орналастыруға арналған жоғары деңгейлі бағдарламалау тілдерінде бағдарламаларды әзірлеу, жөндеу, тестілеу және құжаттау мүмкіндігі бар.	Цифрлық схемаларды жобалау , бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу құралдары, виртуалдандыру және есептеу, SOC аналитикасына кіріспе, өнеркәсіптік бағдарламалау робототехникасы, кросс-

				платформалық қосымшаларды жобалау және әзірлеу, веб-қосымшаларды әзірлеу ,
6	ON6		Қазіргі операциялық орталар мен жүйелерде бағдарламалау мүмкіндігі бар; ДҚБЖ жұмысындағы ақаулардың себептерін анықтау, кейін оларды жою және қалпына келтіру.	Объектіге бағытталған бағдарламалау, JavaScript бағдарламалау ,
7	ON7	**Кәсіби**	Компьютерлік жабдықтың ақаулары мен ақауларын жояды, заманауи бағдарламалау тілдерін пайдалана отырып, техникалық шарттарға сәйкес мобильді құрылғыларды басқару бағдарламаларын әзірлейді.	C++ тілінде алгоритмдеу және бағдарламалау негіздері, кескінді өңдеу және үлгіні тануға кіріспе, мобильді қосымшаларды әзірлеу
8	ON8		Компьютерлік технологиялардың заманауи тенденциялары мен дамуын және оларды ғылыми-зерттеу, конструкторлық, өндірістік-технологиялық және ұйымдастырушылық-басқару қызметінде қолдану жолдарын пайдалана алады.	АТ жобаларын басқару, бұлттық қызметтер, үлкен деректерді өңдеу
9	ON9		Дерекқорға сұраныстарды орындау кезінде өнімділік пен жүктемені бағалау үшін компьютерлік жүйелердің жүйелік талдауын, статистикалық ақпаратты талдауды орындай алады.	Мәліметтер базасын жобалау, Басқару әдістері мен модельдері, Өндірістік процестерді автоматтандыру,
10	ON10		Жасанды интеллект жүйелерін енгізу және қолдау, символдық ақпаратты өңдеуге бағытталған арнайы бағдарламалау тілдерін, логикалық бағдарламалау тілдерін, интеграцияланған бағдарламалық орталарды, интеллектуалды және сараптамалық жүйелердің қабықшаларын қолдана алады.	Жасанды интеллект жүйелері, Зияткерлік жүйелерді дамыту,
11	ON11		Пайдаланушы интерфейстерін жобалау, микропроцессорлық құрылғылар мен жүйелерді әзірлеу, криптографиялық алгоритмдер үшін бағдарламалық қамтамасыз етуді енгізу, бағдарламалық жасақтаманы жобалаудың негізгі принциптерін қолдану және бағдарламалық қамтамасыз ету талаптарының трансформациясын талдау дағдылары бар.	Интернет заттары, Ақпараттық жүйелерді жобалау, Arduino микроконтроллерлерін бағдарламалау , Киберқауіпсіздік негіздері , Ақпаратты қорғаудың криптографиялық әдістері, Автоматтандырылған жүйелерді жобалау, Кодтау теориясы,
12	ON12		Өндірістік процестер мен өндірісті геоақпараттық, графикалық және автоматтандырылған басқару жүйелерін жобалау дағдылары бар	Географиялық ақпараттық жүйелер мен технологиялар

Білім беру бағдарламасының модульдері бөлінісінде игерілген кредиттер көлемін көрсететін жиынтық кесте

Оқыту курсы	Семестр	Меңгерілетін модульдер саны	Оқытылатын пәндер саны			KZ кредиттерінің саны						Барлығы сағатпен	Жалпы академиялық кредиттер /ECTS	Қорытынды бақылаулардың саны	
			МК	ІК	ТК	Теориялық оқыту	Дене шынықтыру/ МҒЗЖ (Д) /тағылымдама	Оқу практикасы/педагогикалық	Өндірістік /зертteу практикасы	Қорытынды аттестаттау	Барлығы			эмтихан	Диф. сынақ, есеп, аттес
1	1	6	5		2	30	2				32	960	30	7	1
	2	5	7	2	1	24	2	2			28	840	30	7	2
2	3	6	2	4	1	28	2				30	900	30	6	1
	4	5	1	8		25	2		3		30	900	30	7	2
3	5	5		2	4	30					30	900	30	7	
	6	6			6	25			5		30	900	30	6	1
4	7	3			6	30					30	900	30	6	
	8	3		2		6			12	12	30	900	30		2
барлығы		0	13	15	22	198	8	2	20	12	240	7200	240	46	9

ТҮЛЕК МОДЕЛІ
БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ
«Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету»

