

«ESIL UNIVERSITY» MEKEMECI

«Esil University» мекемесінің
ғылыми-әдістемелік Кеңесінде

Мақұлданды

№ 8 хаттама «19» 04 2023 ж.

Бекітемін
Ғылыми-әдістемелік

кеңесінің

Төрайымы,

Академиялық қызмет және ғылым
жөніндегі проректор

Турекулова Д.М.

2023 ж.



ЭЛЕКТИВТІПӘНДЕРКАТАЛОГЫ

2023 жылғы қабылдау

"6B061-Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар" дайындау бағыты бойынша

"Ақпараттық технологиялар және деректерді қорғау" білім беру бағдарламасы

Траекториясы: Ақпараттық қауіпсіздік /Ақпараттық қорғау жүйелері

Оқу мерзімі: 4жыл

Берілетін дәрежесі: "Ақпараттық технологиялар және
деректерді қорғау" білім беру бағдарламасы
бойынша АКТ саласындағы бакалавры

	Пәннің атауы	Пәннің қысқаша мазмұны	Пререквизиттер	Постреквизиттер	Академиялық кредиттер саны	Пәнді оқу нәтижелері бойынша алынатын құзыреттер
1	2	3	4	5	6	7
Жалпы білім беру пәндері (5 академиялық кредит)						
1	Экология және өмір қауіпсіздігі	Пәнді оқу студенттерде экология туралы ғылым ретінде, адам мен қоршаған ортаның өзара байланысы мен өзара тәуелділігі туралы түсініктерін қалыптастыруға мүмкіндік береді; адамды қоршаған ортаның негізгі қауіптілігін анықтау дағдылары; экологиялық жағдайды талдау және бағалау қабілеті; төтенше жағдайларда қорғау әдістері мен заманауи технологияларын меңгеру дағдылары; қауіпсіздікті қамтамасыз ету және қоршаған ортаны қорғау мақсатында кәсіби қызметті ұтымды ету дағдылары.	Қажет етілмейді	-	5	Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы: экожүйенің негізгі белгілері мен қасиеттерін ашатын терминдер мен ұғымдарды білуі, табиғатта бар күрделі байланыстар туралы, сондай-ақ қоғам мен табиғат арасындағы, экологиялық құбылыстардың себеп-салдарлық байланыстары туралы түсініктері болуы; психологиялық-педагогикалық қолдау мен сүйемелдеуді жүзеге асыру тәсілдерін; девиантты мінез-құлық пен құқық бұзушылықтардың алдын алу тәсілдерін; білім беру процесінің басқа субъектілерімен өзара әрекеттесу тәсілдерін білуі тиіс.

2	Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері	Курста құқықтың пайда болу, даму және қызмет ету заңдылықтарын, негізгі құқықтық ұғымдарды анықтауды, сонымен қатар қазақстандық құқықтың негізгі салаларының (конституциялық, әкімшілік, азаматтық, қылмыстық және т.б.) ролі туралы, басқа да нормалармен құқықтық мәселелерді шешуде бағдарлау үшін қажетті білімді ұсынады. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл шаралары және мемлекеттік сыбайлас жемқорлыққа қарсы стратегияларды іске асыру туралы кешенді көзқарасты қалыптастырады.	Қажет етілмейді	-		Курсты меңгеру кезінде білім алушылар: білуге: құқық пен мемлекеттің шығу тегіне негізгі теориялық көзқарас; мемлекеттің типтері, нысандары, элементтері (құрылымы) мен функциялары, сондай-ақ мемлекеттің даму перспективалары; құқық түсінігі, түрлері және көздері; істей алуы керек: кәсіби қызметте гуманитарлық және әлеуметтік ғылымдардың негізгі заңдарын, ұғымдық-категориялық аппаратты қолдану, қолдану: қоғам проблемаларын талдауға тұтас көзқарас дағдысы; өз бетінше білім алу және құқықтық (заңды) дүниетанымды қалыптастыруды жалғастыру дағдысы.
Базалық пәндер (111 академиялық кредит)						
3	Экономикалық теория	Пән үй шаруашылығының заңдылықтары мен аралас әлеуметтік-бағдарлы экономиканың әртүрлі деңгейлеріндегі шаруашылық жүргізуші субъектілердің ұтымды мінез-құлқы туралы, оның маңызды сипаттамаларын ашу мақсатында ұдайы өндіріс процесіндегі терең себеп-салдарлық байланыстар туралы білім береді; ресурстары шектеулі әлемде шаруашылық субъектілерінің (өндірушілер, сатушылар, сатып алушылар) экономикалық таңдауы туралы; шаруашылық қызметі және ұдайы өндіріс процесіндегі адамдар арасындағы экономикалық қатынастар туралы	Қажет етілмейді	Кәсіпкерлік негіздері	3	Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы: Білуі керек: пәннің ұғымдық - категориялық аппаратын; экономика тарихының даму заңдылықтарын, базалық экономикалық ұғымдардың мәнін ашуға теориялық көзқарасты; қоғамдық өндірістің түрлерін, құрылымын және нәтижелерін; Істей алу керек: әртүрлі әдістерді қолдана отырып, (графикалық, аналитикалық) экономика мәселелерін түсіндіруді; пәнді оқу кезінде математикалық әдістерді қолдануды Дағды: экономикалық ақпаратты талдау, өңдеу; Оқу құралдарымен, электронды оқулықтармен, интернет-көздермен өзіндік жұмыс жасау.
4	Алгоритмдеу және бағдарламалау технологиясы	Алгоритмдерді өңдеу принциптері, алгоритмдердің күрделілігін бағалау. Деректер түрлері. Құрылымдық және базалық деректер типтері, деректер құрылымын өңдеу алгоритмдері, цикл операторларын қолдану арқылы есептерді шешу алгоритмдері. Цикл операторларының құрылымы.	Ақпаратты-коммуникативтік технологиялар (ағылшын тілінде)	Қосымшаларды жобалау негіздері, Java бағдарламалау, Объектілі-бағытталған бағдарламалау / Заманауи	4	Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы: Білуге тиісті: алгоритмдерді құру принциптері; оқытылатын бағдарламалау тілінің деректер типтері мен базалық конструкциялары; бағдарламалаудың

		Көрсеткіштер және оларды қолдану. Динамикалық жады түсінігі.		визуалды бағдарламалау		негізгі тәсілдері; объектілі- бағытталған бағдарламалау негіздері. Істей білуі керек: алгоритмдердің қарапайым блок- сұлбаларын құру; жоғары деңгейлі алгоритмдік тілде бағдарламалар құру; оқытылатын бағдарламалау тілдерінің интеграцияланған ортасында жұмыс істеу. Меңгеруі қажет: жоғары деңгейдегі тілде алгоритмдер мен бағдарламалық модульдерді әзірлеу бойынша бастапқы деңгейдегі құзыреттілікті меңгеру . Пәнді оқытудың негізгі тілі-Python.
5	Алгебра	Математиканың жалпы курсы маманның математикалық білімінің негізі болып табылады, бірақ осы курс аясында кәсіби қызметте математикалық әдістерді қолдануға бағдарлау жүзеге асырылады. Қолданбалы математикалық есептерді шешуде математикалық әдістерді қолдану.	Қажет етілмейді	Дискретті математика / Сандық әдістер, Криптографиян ың математикалық негіздері, Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика	4	Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы: Білуге: негізгі анықтамалар, теоремалар, ережелер, математикалық әдістер және практикалық қолдану; Меңгеруі керек: математика әдістерін қолдану, оның басқа ғылымдардағы дамуындағы рөлі, математикалық әдістер қайда және қалай қолданылатыны туралы білу; Меңгеруі тиіс: бағдарламада көзделген курстың барлық тақырыптарына міндеттерді шешуде практикалық дағдыларды.
6	Дискретті математика	Эквиваленттілік қатынасы. Тәртіп қатынасы. Булев алгебра, булев функциялары. Буль функциясының толық жүйесі. Аксиоматикалық теориялар. Пікірлерді есептеудегі формулалардың шығарылуы. Графтағы қысқа жолдар. Дейкстра Алгоритмі. Ағаштар, ағаштардың қасиеттері. Ағаштарды кодтау. Форд- Фалкерсон Теоремасы.	Алгебра	Дипломдық жұмыс (жоба)	5	Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы: Негізгі дискретті құрылымдар мен дискретті математикалық модельдердің негіздерін білу; - теориялық және қолданбалы есептерді шешу кезінде одан әрі қолдану үшін қазіргі математикалық аппаратты меңгеру; - Дискретті математика мен Ықтималдықтар теориясының ең танымал есептерін шешу үшін тиімді алгоритмдермен таныстыру.; Істей алу керек: дискретті оптимизациялау есептерін, ең қиын комбинаторлық есептерді шешудің

					эвристикалық және жақындау әдістерін шешу. Меңгеру: пәннің жеке тақырыптарын өз бетінше меңгеру және типтік есептерді шешу дағдыларын меңгеру.
	Сандық әдістер	Қателіктер теориясының негіздері. Қателіктердің түсінігі және қасиеттері. Қателіктердің түрлері. Қателіктердің қасиеттері. Сызықты алгебралық теңдеулер жүйесі. СЛАУ жазуының векторлық-матрицалық формасы. Сызықты емес теңдеулер және сызықты емес теңдеулер жүйесі. Кесіндіде тамырдың болуы. Дихотомия әдісі. Хорд әдісі. Қысылатын бейнелер принципі. Функциялардың аппроксимациясы. Интерполяция. Интерполяциялық көп нүкте. Функцияны дифференциалдау және интегралдау. Дифференциалдау мәселесі. Дифференциалаудың сандық формулалары. Қарапайым дифференциалдық теңдеулер. Бірінші ретті теңдеуге арналған Кошаның есебі. Тізбекті жақындау әдісі. Эйлер Әдісі. Рунге-Кутты Әдістері. Адамстың көп бағытты әдістері. Милна Әдісі. Жоғары ретті теңдеулердің сандық шешімі. Теңдеулер жүйесінің сандық шешімі. Жиектік есептер. Мәлімет шеттік есептері - міндетте Коши.	Алгебра	Дипломдық жұмыс (жоба)	Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы: Білуге тиісті: әртүрлі схемалардың қасиеттерін құру және талдау тәсілдері; айырымдық схемалар теориясының негізгі ұғымдары; Математикалық физиканың заманауи есептерін шешудің есептеу алгоритмдерін әзірлеу әдістері; Істей алуы керек: шеттік есептерді қою үшін арнайы математикалық символиканы қолдану, Математикалық физиканың заманауи есептерін сандық шешу алгоритмдерін әзірлеу; нәтижелерді талдау және сандық шешімнің қателігін бағалау; Меңгеруі қажет: Математикалық физиканың шеткі есептерін шешудің практикалық тәжірибесі; қолданбалы есептерді сандық шешу кезінде математикалық пакеттерді қолдану дағдысы.
7	Кәсіпкерлік негіздері	Пәнді меңгеру мақсаты – кәсіпкерлік, кәсіпкерлік қызмет, бизнесті жүргізудің функциялары мен негізгі принциптері туралы білім алу; кәсіпкерлік қызметтің саласы мен ұйымдық-құқықтық нысанын таңдау мәселелері бойынша практикалық дағдыларды қалыптастыру; құқықтық құжаттарды әзірлеу, бизнес-жоспар әзірлеу мәселелерінде	Экономикалық теория	Дипломдық жұмыс (жоба)	3 Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы білуі тиіс: кәсіпкерлік мазмұнын, мәнін, оның түрлерін, Қазақстандағы бизнестің даму ерекшеліктерін; бизнестің негізі жолдарын, Мемлекеттік сатып алу дегеніміз не және олар қалай әрекет етеді. Істей алу керек: ЖК ашу, ЖК тіркеу, бизнес-жоспар әзірлеу, салық төлеу үшін құжаттарды қалыптастыру, мемлекеттік сатып алуға(бағалық сұраныс әдісі бойынша тендерлерге) қатыса білу, кадр саясаты саласында

						дербес шешім қабылдай білу. құзыреттіліктер: кәсіпкерлік саласында өз бетінше шешім қабылдау, бастапқы кезеңде дербес бизнесті жүргізу.
8	Java бағдарламалау	Java тілінде бағдарламалау ортасы. Java тілінің негізгі құрылымы. Объектілер және сыныптар. Мұрагерлік. Интерфейстер және ішкі сыныптар. Графיקаны бағдарламалау. Оқиғаларды өңдеу. Swing пакетінен пайдаланушы интерфейсінің компоненттері. Апплеттер. Ерекшеліктер және баптау. Ағындар мен файлдар. Өмбебап типтермен жұмыс.	Алгоритмдеу және бағдарламалау технологиясы	Web - бағдарламалау/ Интернет-технологиялар негіздері	5	Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы білуі тиіс: Java тілінде бағдарламалау ортасын, Java тілінің негізгі құрылымдарын; меңгеруі тиіс: әртүрлі мақсаттағы клиенттік және серверлік қосымшаларды жасауды; меңгеру керек: әртүрлі пәндік салаларда Java тілінде қолданбалы бағдарламаларды құру үшін алынған білімді.
9	Криптографияның математикалық негіздері	Симметриялы кілті бар криптографиялық жүйелер. Ағын шифрлары. Криптографиялық Алгоритмдер және хаттамалар. Шартты және шартсыз құпиялылық. Ассиметриялық криптожүйелер. ақпараттық қоғамдағы криптографияның мәні криптографиялық Алгоритмдер және хаттамалар. Шартты және шартсыз құпиялылық	Алгебра	Ақпарат және кодтау теориясы, Ақпараттық қауіпсіздік негіздері	5	Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы білуі тиіс: математикалық негіздерді ашық кілтпен шифрлау жүйелері, RSA әдісі; криптотөзімділік RSA, факторизация алгоритмдері; криптографиялық әдістер, эллиптикалық қисықтар және олардың қосымшалары криптографияда; Істей білуі тиіс: математикалық пайдалану ақпаратты қорғау әдістері және шифрлау жүйесін қолдану. кәсіби қызметтің стандартты міндеттерін шешу. Құзыреттілігі: кәсіби білім берудің стандартты міндеттерін ақпараттық қызмет негізінде және ақпараттық қауіпсіздіктің негізгі талаптарын ескере отырып
10	Кәсіби бағытталған шет тілі	Ағылшын тілінде іскерлік келіссөздердің негізгі сатыларын меңгеру, сөйлеу жағдайында олардың негізгі сөздік деңгейін қолдану деңгейін белгілеу, кәсіби лексиканы және терминологияны пайдалану; мамандыққа байланысты әңгімелесуді жүргізу, диалог пен дауды талқылау, талқылау, арнайы мәтіндерді аудару дағдыларын меңгеру мүмкіндігі; өз салаларында	Шетел тілі	Дипломдық жұмыс (жоба)	3	Пәндерді оқу нәтижесінде студенттің келесі құзыреті болуы керек: 1) кәсіптік іскерлік құжаттарды қалай құрастыру және орындауды білуі керек; ағылшын тіліндегі іскери келіссөздердің негізгі кезеңдері; 2) болуы керек: - кәсіби лексика мен терминологияны қолдануға; - мамандығы бойынша әңгімелесуді жүргізу, диалог пен дауды талқылау, талқылау;

		әдебиеттерді талдау; кәсіптік іскерлік құжаттарды ресімдеу және орындау.				- мамандық бойынша әдебиеттерді талдау; 3) иеленуге тиіс: - мамандық мәтіндерін аудару дағдысын меңгеру.
11	Академиялық хат	Пәннің негізгі мақсаты - академиялық жазбаларды тиімді жазу үшін қажетті жазбаша дағдылар мен сыни ойлау дағдыларын игеру және нығайту. Курстың мазмұны: тақырыптық академиялық хат, оның ерекшеліктері. Ғылыми стиль түсінігі. Тақырып таңдаңыз. Ғылыми мақалалардың бағыттары мен іздеу құралдары. Оқу және оның түрлері. Плагиат және оны болдырмау жолдары. Зерттеу моделдері (бір факторлы, көп факторлы). Ғылыми гипотеза Зерттеу әдіснамасы. Зерттеу жұмысының құрамы. Негізгі бөлім. Автордың идеясы жазбаша түрде. Зерттеу жұмысының құрылымы. Негізгі бөлім. Кіріспе, қорытынды. Резюме Баяндама, презентация. Қатемен жұмыс.	Қажет етілмейді	Дипломдық жұмыс (жоба)	3	Пәнді меңгеру нәтижесінде студент: білу: академиялық жазу жанрының негізгі ерекшеліктері: эссе, реферат, реферат, шолу; эссе мен ғылыми мақалаларды композициялық стилистика, авторлық зерттеу стратегиясы, ғылыми мектептің үлестірілуі, ғылыми дәстүрге қатысуы тұрғысынан талдау жасау; деректерді интерпретациялаумен бірге эконометрикалық көп факторлы үлгілерді құру; электронды ресурстарда беделді мақалаларды іздестіру дағдыларына ие; рефераттар, рефераттар, ғылыми мақалалар мен монографиялардағы өзіндік рефераттар, сонымен қатар шолулар мен эсселер; ғылыми мақалаларды жариялау және талқылау.
12	Community Service Learning	Пән қоғамға қызмет етуді қоғамдық игілікті дамытуға ерікті үлес қосу және студенттерге әлеуметтік жауапкершіліктің жоғары деңгейін сіңіру нысаны ретінде түсінуді дамыту мақсатында оқытылады. Курс волонтерлік, краудсорсинг, краудфандинг, фандрайзинг, ұжымдық даналық сияқты әлеуметтік тәжірибелерді жүзеге асыру дағдыларын қалыптастырады. Білім алушыларға өздерінің кәсіби құзыреттерін (заңгерлік, маркетингтік, экономикалық консалтинг, копирайтинг және т. б.) дамыту үшін өтеусіз коммерциялық қызметтер көрсетілетін практикалар көзделген.	Қажет етілмейді	Қажет етілмейді	3	Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы: Білуге тиіс: бизнестің әлеуметтік жауапкершілігі, волонтерлік, қайырымдылық, меценаттық, әлеуметтік көмек саласындағы Қазақстан Республикасының заңнамалық актілерін; қоғамға қызмет етудің негізгі мағыналарын, принциптерін, этикалық нормаларын, мақсаттарын, нысандарын, мазмұнын. Әлеуметтік көмек көрсетуге мұқтаж жеке және заңды тұлғалардың қажеттілігін анықтау және бағалау; қоғамға қызмет етудің түрлі бағыттары бойынша қызмет көрсету бойынша командаларды қалыптастыру; қоғамға қызмет етудің нысандары бойынша іс-шараларды жоспарлау және жүзеге

						асыру; өткізілген іс-шаралардың қорытындылары бойынша рефлексияны жүзеге асыру және жоспарларды, стратегиялар мен тактиканы түзету қолынан келуі керек. Меңгеруі тиіс: волонтерлікті, краудсорсингті, краудфандингті, фандрайзингті, Қайырымдылықты ұйымдастыру әдістері.
13	Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика	Комбинаториканың негізгі элементтері, Бернуллі схемасындағы шекті теоремалар, үлестірудің аса маңызды заңдары, математикалық статистиканың негізгі ұғымдары. Ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистикадағы теориялық білім. Ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистика есептерін зерттеу әдістері.	Алгебра	Дипломдық жұмыс (жоба)	5	Пәнді меңгеру нәтижесінде бакалавр білуі керек: Ықтималдықтар теориясының негізгі ұғымдары, ықтималдық кеңістік, кездейсоқ шамалар және оларды сипаттау тәсілдері, әлеуметтік-экономикалық қосымшаларда неғұрлым қолданылатын ықтималдықтарды бөлу заңдарының модельдері; кәсіби қызметте математикалық әдістерді, есептеу техникасы мен бағдарламалық қамтамасыз етудің мүмкіндіктерін пайдалану;: кәсіби есептердің математикалық моделін құру және алынған нәтижелерді мазмұндық интерпретациялау әдістері.
14	Ақпараттық қауіпсіздік негіздері	ҚР Ұлттық қауіпсіздік жүйесіндегі ақпараттық қауіпсіздік: Ұлттық қауіпсіздік түсінігі. Қауіпсіздік түрлері: экономикалық ішкі саяси, әлеуметтік, әскери. халықаралық, ақпараттық, экологиялық және басқалар. Жеке тұлға, қоғам және мемлекет қауіпсіздігінің арақатынасы. Қорғалатын ақпарат түрлері. Мемлекеттің ұлттық қауіпсіздігін қамтамасыз етудегі ақпараттық қауіпсіздіктің рөлі.	Криптографияның математикалық негіздері	Компьютерлік желілердің қауіпсіздігі / Телекоммуникациялық желілердің қауіпсіздігі, Ақпараттық қауіпсіздік аудиті/Қауіпсіздікті ұйымдық-құқықтық қамтамасыз ету	5	Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы білуі тиіс: Ақпараттық қауіпсіздік саласындағы терминологияны, ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету әдістері мен құралдарын, ақпараттың құпиялылығын, тұтастығын және қолжетімділігін бұзу әдістерін. Істей алуы керек: Ақпараттық қауіпсіздік қатерлеріне талдау жасауды дұрыс жүргізу, ақпараттық қауіпсіздік міндеттерін шешудің негізгі кезеңдерін орындау, ақпараттық қауіпсіздік теориясының негізгі жалпы методологиялық принциптерін практикада қолдану. Меңгеруі тиіс: әзірленген бағдарламалар мен әдістемелер негізінде нақты автоматтандырылған жүйелердің

						ақпараттық қауіпсіздігін кешенді қамтамасыз ету бойынша ұйымдардың қызметін басқару дағдылары.
15	Криптографиядағы теориялық-сандық әдістер	Криптографияның математикалық мәселелері. Сандар теориясының негіздері. Бөлу, қарапайым сандар, ең үлкен ортақ бөлгіш. Алгоритм Евклида, кеңейтілген алгоритм Евклида. Тізбекті бөлшектер. Қарапайым сандарды үлестірудің асимптотикалық Заңы. Мультипликативті функциялар. Эйлер Функциясы	Ақпарат және кодтау теориясы	Компьютерлік желілердің қауіпсіздігі / Телекоммуникациялық желілердің қауіпсіздігі, Ақпараттық қауіпсіздік аудиті/Қауіпсіздікті ұйымдық-құқықтық қамтамасыз ету	3	Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы математикалық логиканың негізгі ұғымдарын және алгоритмдер теориясын; дискретті функцияны, соңғы автоматтарды, комбинаторлық талдауды қоса алғанда, дискретті математиканың негізгі ұғымдарын және әдістерін; негізгі комбинаторлық және теориялық-графикалық алгоритмдерді, сондай-ақ оларды тиімді іске асыру және күрделілікті бағалау тәсілдерін білуі тиіс; алгоритмдердің күрделілігін бағалауды жүргізуді; алгоритмді бағдарламалық жүзеге асыру дағдыларын меңгеру;
16	Операциялық жүйелер және олардың қауіпсіздігі	Негізгі ұғымдар мен анықтамалар. Операциялық жүйе шешетін міндеттердің сипаттамасы. ОЖ пайдаланушыларының интерфейстері. Файлдық құрылымды басқару үшін объектілер атауларының жіктелуі. Бәсекелес (кооперацияланатын) процестерді синхрондау. Ақпараттық арна түсінігі. Ақпараттық қауіпсіздіктің қатері, олардың жіктелуі. Ақпаратты жария ету, жылыстату, рұқсатсыз қол жеткізу. Ақпаратты машинамен тасымалдаушылармен жұмыс істеу ережесі. Ақпараттық қауіпсіздіктің формальды модельдері	Ақпарат және кодтау теориясы	Компьютерлік желілердің қауіпсіздігі / Телекоммуникациялық желілердің қауіпсіздігі, Ақпараттық қауіпсіздік аудиті/Қауіпсіздікті ұйымдық-құқықтық қамтамасыз ету		Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы білуі тиіс: Ақпараттық жүйелерді құру негіздерін және олардың қауіпсіздігін; қорғалған операциялық жүйелерді. Істей алу керек: санкцияланбаған жүктемеден операциялық жүйелердің қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін бағдарламалық құралдарды қолдану. Дағды: ақпаратты қорғау машиналық тасығыштарда.
17	Іскерлік ағылшын тілі	Пәнді меңгерудің мақсаты – студенттердің коммуникативтік, лингвистикалық, тілдік-мәдени, кәсіби құзыреттіліктерін қалыптастыру. Іскерлік қарым-қатынас, ресми іскерлік стиль нормаларын меңгеру дағдылары, белсенді іскерлік лексика мен терминологияны меңгеру, шынайы жазбаша және ауызша дереккөздермен жұмыс істей білу,	Кәсіби бағытталған шетел тілі	Академиялық ағылшын тілі	5	Пәндік құзыреттілік-тілдің 4 дағдысын еркін меңгере білу; пікірталасты жоспарлау және өткізу; кәсіби қызметі мен рөлі туралы шет тілінде сөйлеу заманауи инновациялық технологияларды дамыту. Тілдік мәселелерді шешудегі шығармашылық көзқарас, алынған ақпаратты дәлелдемелер арқылы талқылайды және бағалайды.

		іскерлік хаттар жазу, іскерлік хаттарды жүргізу, іскерлік қарым-қатынас салаларында оқытылатын тақырыптар аясында. ағылшын тілінде іскерлік әңгіме дамытылады.				
18	Бизнес ағылшын тілі	Пәнді оқу студенттерге қауіпсіздіктің халықаралық стандартты жалпы ғылыми және ғылыми және кәсіби деңгейіне жетуге мүмкіндік береді. Негізгі бағыттары коммуникативті, іскерлік полемикалық дағдыларды одан әрі жетілдіру; түрлі коммуникациялық және іскерлік салаларда және қарым-қатынас жағдаяттарында ауызша және жазбаша сөйлеуде шығармашылық дағдыларды дамыту	Кәсіби бағытталған шетел тілі	-	5	Пәннің құзыреттілігін білу керек: шет тіліндегі лексикалық және грамматикалық минимум, өз саласында шет тіліндегі терминология; кәсіби, ғылыми, әлеуметтік және саяси коммуникациялар саласында ауызша және жазбаша сөйлеу ерекшелігі; кәсіби қарым-қатынас саласында шет тілінің лексикасының стилистикалық ерекшеліктері; - кәсіби және ғылыми қоғамдық және саяси коммуникациялар саласында ауызша және ауызша емес мінез-құлықты қалыптастыру; - әлеуметтік факторларға, қарым-қатынас жағдайына, әңгімелесушінің мәртебесіне және оның коммуникативтік ниеттеріне жеткілікті лингвистикалық және сөйлеу құралдарын қолдануға; - дағдыларды меңгеру: іскерлік, ақпараттық және іскерлік сипаттағы құлақ хабарларымен қабылдау және түсіну.
19	Ақпаратты қорғаудың криптографиялық әдістері	Компьютерлік ақпаратты қорғаудағы негізгі ұғымдар мен бағыттар, ақпаратты қорғау принциптері, анықтауды жіктеу принциптері. АҚ және БҚ тұжырымдамалық негіздері. БҚ ұйымдастыру-құқықтық аспектілері. Қауіпсіздік саясаты және тәуекелдерді басқару. Компьютерлік жүйелер мен желілерде ақпаратты көп деңгейлі қорғау. Деректерді жою: қайта пайдалану мәселелері. Ақпараттық жүйелерде осалдықтарды іздеу әдістері	Ақпарат және кодтау теориясы	Дипломдық жұмыс (жоба)	5	Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы білуі тиіс: ақпараттық жүйелерде ақпаратты қорғау жүйелерін құру және практикалық пайдаланудың теориялық негіздерін, деректерді қорғауды іске асыру әдістері мен құралдарын; үлгілік ағынды және блокты шифрларды, ашық кілттермен шифрлау жүйесінің негізгі криптографиялық хаттамаларын; істей білуі тиіс: ақпаратты енгізу, шығару, беру, өңдеу және сақтаудың ақпараттық процестерін іске асыру кезінде ақпаратты қорғауды. Қолдану: телекоммуникациялық желілерде

						ақпаратты қорғаудың криптографиялық әдістері.
	Мобильдік құрылғылардың киберқауіпсіздігі	Ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдана отырып және мобильді құрылғылардың киберқауіпсіздігінің негізгі талаптарын ескере отырып, ақпараттық мәдениет негізінде кәсіби қызметтің стандартты міндеттерінің шешімдері қарастырылады.	Ақпарат және кодтау теориясы	Дипломдық жұмыс (жоба)		Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы білуі тиіс: ҚР ақпараттық саладағы қолданыстағы заңнамасын; ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету саласындағы мемлекеттік саясатты; ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету әдістерін қолдану принциптерін. Ақпараттық қауіпсіздік саласында заңдарды және басқа да нормативтік-құқықтық актілерді қолдану; ақпараттың құпиялылығына, тұтастығына, қолжетімділігіне төнетін қатерлерді анықтау қолынан келуі керек. Меңгеруі тиіс: ақпаратты өңдеу, сақтау, беру және жинақтау әдістері; ақпаратты рұқсатсыз қол жеткізуден қорғау.
20	Микропроцессорлық техника негіздері	Микропроцессорлық техниканың негізгі түсініктері. Микропроцессорлық жүйенің құрылымы. CPU архитектурасының негізгі түрлері. Арифметикалық командалар. Қолсыз және таңбалы арифметика. Көп байттық сандардың арифметикасы. Сандық реттегіштерді бағдарламалық іске асыру. Басқару және кіші бағдарламалар мен стекпен жұмыс жасау командалары.	Ақпарат және кодтау теориясы	Дипломдық жұмыс (жоба)	5	Пәнді игеру нәтижесінде студент білуі керек: микропроцессорлық жүйелердің аппараттық құралдарын жобалау негіздерін, дербес компьютердің қолданбалы бағдарламалық пакеттері ортасында электромеханикалық жүйелерді модельдеу негіздерін. Істей алу керек: заманауи ақпараттық технологияларды қолдану, қолданбалы бағдарламаларды қолдана отырып ақпаратты басқару; өзінің пәндік саласында желілік компьютерлік технологияларды, мәліметтер базасын және қолданбалы бағдарламалар пакеттерін пайдалану Меңгеруі тиіс: ақпаратты алудың, сақтаудың, өңдеудің негізгі әдістерін, тәсілдері мен құралдарын, компьютерді ақпаратпен жұмыс істеу құралы ретінде пайдалану
	Робототехникадағы ақпараттық қауіпсіздік	Пәнді оқу процесі робототехникалық жүйелердегі ақпараттық қауіпсіздік үшін қажетті бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу, сондай-ақ оларды жобалау қабілетін; берілген әдістемелер бойынша қолданыстағы	Ақпарат және кодтау теориясы	Дипломдық жұмыс (жоба)		Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы білуі тиіс: робототехникалық жүйелерді бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу кезіндегі үдерістердің ерекшеліктерін. Істей алу керек: робототехникалық жүйелердің

		макеттерде, робототехникалық жүйелердің үлгілерінде эксперименттер жүргізу және қазіргі заманғы ақпараттық технологиялар мен техникалық құралдарды қолдана отырып нәтижелерді өңдеу қабілетін қалыптастыруға бағытталған.				бағдарламалық құралдарын әзірлеу және күйін келтіру. Меңгеруі тиіс: ақпараттық жүйелерде мәліметтерді бағдарламалық өңдеу дағдылары
21	Web -бағдарламалау	Веб-қосымшаларды бағдарламалау негіздері оқытылады. Заманауи браузерлердің мүмкіндіктері, веб-сервистер технологиясының негіздері қарастырылады.	Java бағдарламалау	Дипломдық жұмыс (жоба)	5	Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы білуі тиіс: web жобалар үшін ақпараттық жүйелерді қамтамасыз ету түрлері бойынша жобалық шешімдерді таңдау әдістерін. Меңгеруі керек: қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу, енгізу және қолдану әдістерін қолдану. Меңгеруі тиіс: қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу, енгізу және қолдану дағдылары.
	Интернет-технологиялар негіздері	Internet желісінің жұмыс істеуінің негізгі принциптері. HTML гипермәтіндік Бетті белгілеу тілі. CSS стильдерінің каскадты кестелері. Сценарий бағдарламалау тілдері.	Java бағдарламалау	Дипломдық жұмыс (жоба)		Пәнді игеру нәтижесінде білім алушы білуі тиіс: Web-технологияларды дамытудың мәселелері мен бағыттарын; Web-сайттарды бағдарламалық қамтамасыз етуді жобалаудың негізгі әдістері мен құралдарын; бағдарламалау кезінде қосымша пакеттер мен кітапханаларды пайдалану туралы. Істей алу керек: заманауи интернет-технологияларды пайдалана отырып, Web-беттерді әзірлеу. Меңгеруі тиіс: web-сайттардың тұжырымдамасын әзірлеу, жобалау, навигация және іске асыру дағдылары.
22	Объектілі-бағытталған бағдарламалау	ОББ принциптері. Объектілер, типтер және класстар. Құрылатын негізгі сыныптар объектіге бағытталған қолданбалар. Дана құру. Инициализатор, конструктор және деструктор. Сыныптар арасындағы қарым-қатынас. Полиморфизм. Мұрагерлік және көп мұрагерлік.	Алгоритмдеу және бағдарламалау технологиясы	Дипломдық жұмыс (жоба)	5	Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы білуі керек: алгоритмдерді құрудың жалпы принциптерін, негізгі алгоритмдіктерді; процедуралық программалау тілінің негізгі элементтерін, құрылымын; объектілі-бағытталған программалау моделі Істей білу: класстар мен олардың негізінде объектілерді құру Іеленуі: Объектілі-бағытталған программалау стилінде консольдік қосымшаларды өңдеу дағдыларын.

	Заманауи бағдарламалау визуалды	C# тілінің негізгі түсініктері. Microsoft Visual Studio .NET бағдарламасымен жұмыс істеу. C# тіліндегі айнымалылар, деректер типтері, тұрақтылар. C# тілінде арифметикалық және логикалық амалдар. C# тіліндегі массивтер. Тізім класы. C# тіліндегі циклдар. ұзу және жалғастыру мәлімдемелері. C-sharp тіліндегі foreach цикл мәлімдемесі. C# тіліндегі функциялар. қайтару мәлімдемесі. C-sharp тілінде ішектермен жұмыс. Жол класы	Алгоритмдеу және бағдарламалау технологиясы	Дипломдық жұмыс (жоба)		Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы білуі керек: C# визуалды қосымшаларды әзірлеу ортасын пайдалана отырып, Windows жүйесіне арналған қосымшаларды әзірлеу ерекшеліктері. Істей білу: C# тілінде бағдарламалау; қолданбаларды құру, пішіндерді, мәзірлерді құру, оны шешу үшін бағдарлама жасау, оны файлға сақтау, сынақ мысалында бағдарламаны жөндеу, оның дұрыстығын негіздеу, сандық нәтижелерді алу және оларды интерпретациялау. Игеру: қазіргі заманғы технологиялармен және құралдармен жұмыс істеу дағдысы. RAD жүйелерін пайдалана отырып бағдарламалық қамтамасыз етуді жобалау, әзірлеу, тестілеу үшін; қолданбалы есептерді шешу кезінде.
23	ДҚБЖ жобалау	СБД және АЖ классификациясы. Реляциялық деректер моделі (RMD) туралы жалпы ақпарат. Құрылымдық сұраныс тілі (SQL). DDL DML. Мәліметтер базасын жобалау. Мәліметтер қорының сипаттама белгілеріне шолу. CASE жүйелері. No SQL технологияларына шолу	Қосымшаларды жобалау негіздері	Дипломдық жұмыс (жоба)	5	Оқу пәнін меңгеру нәтижесінде білім алушы: Білу керек: мәліметтер қоры, пәндік облыс, ДҚБЖ түсінігін; деректер үлгілерінің түрлері және байланыс түрлері; мәліметтер базасын жобалау кезеңдері; мәліметтер қорының деректер типтері; мәліметтер қорын түзету әдістері; мәліметтер қорының әртүрлі объектілерін алу әдістері; SQL сұраныстарымен жұмыс істеу принциптері. Істей білу: қарым-қатынастарды қалыпқа келтіруді жүзеге асыру; нақты тапсырма үшін инфологиялық модель құру; мәліметтер базасын құру және жаңарту; деректерді сұрыптау және индекстеу. Игереді: мәліметтер қорын өңдеу үшін бағдарламалау дағдыларын; пайдаланушы интерфейсін дамыту; SQL сұрауларын қолдану дағдыларын.
24	Компьютерлік ақпаратты қорғаудың әдістері мен құралдары	Ақпараттық технологиялардың компьютерлік ақпаратын қорғаудың заңнамалық және құқықтық негіздері. АСОИУ-дағы ақпаратты қорғау мәселелері. Дәстүрлі симметриялы	Ақпарат және кодтау теориясы	Дипломдық жұмыс (жоба)	5	Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы білуі тиіс: компьютерлік ақпаратты қорғаудың құқықтық негіздерін, ақпаратты қорғаудың ұйымдастырушылық, техникалық

		криптожүйелерді зерттеу. АСОИУ-да компьютерлік ақпаратты қорғау үшін симметриялы криптожүйелерді қолдану. Компьютерлік жүйелерді пайдаланушыларды идентификациялау және түпнұскалығын тексеру әдістері. Internet желісі арқылы қашықтағы шабуылдардан компьютерлік жүйелерді қорғау.				және бағдарламалық әдістерін. , шифрлау стандарттары, модельдері және әдістері, пайдаланушыларды идентификациялау әдістері, бағдарламаларды вирустардан қорғау әдістері. істей алу керек: әртүрлі пән салаларында жобалау кезінде компьютерлік ақпаратты қорғау әдістерін қолдану. Дағды: ақпараттық қауіпсіздік жүйесінің жұмыс істеу тиімділігін болжау, шығындар мен тәуекелдерді бағалау, ұйымның даму стратегиясына сәйкес ақпараттық қауіпсіздік жүйесін құру стратегиясын қалыптастыру.
	Ақпаратты қорғау жүйелерін бағдарламалық-аппараттық қамтамасыз ету	Негізгі терминдер мен анықтамалар. Ақпараттық жүйелердің қауіпсіздігіне төнетін қауіп. Қауіпсіздік қатерлерінің жіктелуі: қауіптер әдейі және кездейсоқ; ақпараттың сыртқа шығу арналары тікелей және жанама; адам факторына, техникалық құралдарға, форс-мажорлық жағдайларға байланысты қауіптер. Тәртіп бұзушының моделі. Ақпаратты қорғау әдістері мен құралдарының жіктелуі. Ақпаратты қорғау қызметтері: ақпараттық өзара іс-қимыл субъектілерін қамтамасыз ету, дәлме-дәлдігі, қолжетімділікті басқару, ақпараттың құпиялылығын және құпиялылығын қамтамасыз ету, тұтастықты қамтамасыз ету ақпарат.	Ақпарат және кодтау теориясы	Дипломдық жұмыс (жоба)		Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы білуі тиіс: ЭЕМ жүйелерін қорғаудың қазіргі жүйелері туралы; ЭЕМ желісінде деректерді қауіпсіз беру тәсілдері туралы; ЭЕМ қорғаудың қазіргі заманғы бағдарламалық - аппараттық құралдарының мүмкіндіктері туралы. Істей алу керек: вирусты әсерлерден ақпараттық ресурстарды қорғау әдістерін қолдану. Меңгеру: ЭЕМ және ЭЕМ желісін қорғаудың бағдарламалық-аппараттық кешендерімен жұмыс істеу дағдысы.
25	Академиялық ағылшын тілі	Академиялық ағылшын тілі барлық мамандықтардағы студенттер үшін пән болып табылады. Академиялық ағылшын тілін оқу студенттерге тіл факторларымен байланысты мәселелерді тиімді шеше алады, қазіргі лингвистикалық жағдайларға дұрыс қарай алады.	Іскерлік ағылшын тілі	Дипломдық жұмыс(жоба)	5	Пәндік компетенция – академиялық ағылшын тілін үйрену, қазіргі заманғы әдістері негізінде даму барысында зор үлес қосатын шет тілдерін оқыту нәтижелі диалогқа мүмкіндік береді..
26	Компьютерлік ақпаратты қорғау технологиялары	Ақпаратты қорғаудың негізгі міндеттері. Ақпаратты қорғаудың теориялық негіздері.	Криптографиядағы теориялық-сандық әдістер	Дипломдық жұмыс (жоба)	4	Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы білуі тиіс: компьютерлік ақпаратты қорғаудың құқықтық

		Криптографияның негізгі ұғымдары. Терминология. Криптография және криптоанализ криптологияның екі негізгі міндеті. Криптожүйелерге қойылатын талаптар. Компьютерлік жүйелердегі ақпаратты қорғау мәселелері. Қазіргі компьютерлік жүйелер мен желілерде ақпаратты қорғаудың негізгі құралдары. Компьютерлік желілерде ақпарат қауіпсіздігін қамтамасыз етудің негізгі міндеттері.				негіздерін. Істей алу керек: компьютерлік жүйелерде ақпараттық қауіпсіздікті қолдаудың белгілі әдістері мен құралдарын қолдану, салыстырмалы талдау жүргізу, әдістер мен құралдарды таңдау, қолданбалы жүйелерде ақпараттық ресурстарды қорғау деңгейін бағалау; дағды: ақпаратты қорғау жүйесін жобалау.
	Криптография криптоталдау	және Криптография және криптоанализ әдістері. Криптоанализ және криптожүйелерге шабуылдар. Құпия кілтті криптожүйелер. Ашық кілтті криптожүйелер. Криптографиялық кілттерді басқару хаттамалары. Криптоанализдің заманауи әдістері криптографиялық шабуылдарды іске асыру.	Криптографиядағы теориялық-сандық әдістер	Дипломдық жұмыс (жоба)		Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы білуі тиіс: криптография әдістерін. Симметриялы және асимметриялы шифрлау. Шифрлау алгоритмдері. Кездейсоқ сандардың криптографиялық генераторлары. Меңгеру: криптографиялық примитивтердің қауіпсіздігін бағалау; криптоанализ үшін бағдарламалық құралдарды қолдану дағдыларын және оларды құру принциптерін меңгеру.
Бейіндеуші пәндер (37 академиялық кредит)						
27	Компьютерлік желілердің қауіпсіздігі	Негізгі ұғымдар мен анықтамалар. Ақпарат, ақпараттандыру, ақпараттық жүйе, ақпараттық қауіпсіздік ұғымдары. Ақпараттың авторы мен меншік иесі ұғымдары, ақпараттық алмасудағы субъектілердің өзара іс-қимылы. Ақпаратты қорғау, ақпаратты қорғау құралдары. Ақпараттық қауіпсіздік қатерлерінің жіктелуі. Қауіптер түрлері. Негізгі бұзушылықтар	Ақпараттық қауіпсіздік негіздері, Криптографиядағы теориялық-сандық әдістер	Дипломдық жұмыс (жоба)	5	Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы білуі тиіс: таратылған жүйелердің ақпараттық қауіпсіздігі бойынша стандарттардың негізгі мазмұнын, есептеу желілеріндегі қауіпсіздіктің негізгі сервистерін. Істей алуы керек: желілердегі ақпараттық жүйелерге кездейсоқ әсер ету көздері мен себептерін анықтау; ЭЕМ және ЭЕМ желісін қорғаудың тиімді жүйелерін жасау.
	Телекоммуникациялық желілердің қауіпсіздігі	Компьютерлік желілерде ақпаратты қорғау тәсілдерін жіктеу. Бұзатын бағдарламалық әсер ұғымы. Қолданбалы бағдарлама мен бағдарламалық бетбелгінің өзара әрекеттесу модельдері.. Блокты және ағынды криптожүйелерді салыстырыңыз. бөгеуілге төзімді кодтардың негізгі сипаттамалары. Кеңжолақты сигнал түсінігі, кеңжолақты сигналдардың түрлері,	Ақпараттық қауіпсіздік негіздері, Криптографиядағы теориялық-сандық әдістер	Дипломдық жұмыс (жоба)		Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы білуі тиіс: ақпараттық телекоммуникациялық жүйелердің бағдарламалық-аппараттық компоненттерінің негізгі осалдығын; Ақпаратты техникалық қорғау әдістері мен құралдарын; кәсіби қызметте техникалық құралдарды қауіпсіз пайдалану дағдыларын.

		кеңжолқты байланыс жүйелерінің қасиеттері.				
28	Корпоративтік киберқауіпсіздік	Ақпараттық қауіпсіздіктің негізгі ұғымдары мен міндеттері. Ұлттық қауіпсіздік түсінігі, қауіпсіздік түрлері. Ақпараттық қауіпсіздік саласындағы халықаралық, ұлттық және ведомстволық нормативтік база. Ақпараттық қауіпсіздіктің қатерлері мен осалдықтары. Ақпараттық қауіпсіздік стандарттары. Ақпаратты қорғау шаралары мен құралдары (бақылау шаралары)	Компьютерлік ақпаратты қорғаудың әдістері мен құралдары / Ақпаратты қорғау жүйелерін бағдарламалық-аппараттық қамтамасыз ету	Дипломдық жұмыс (жоба)	4	Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы білуі керек: Қазақстан Республикасының ақпарат саласындағы қолданыстағы заңнамасын; ақпараттық қауіпсіздік саласындағы мемлекеттік саясат; ақпаратты қорғау әдістерін қолдану принциптері; істей алуы керек: ақпаратты қорғау саласындағы заңдар мен басқа да нормативтік құқықтық актілерді қолдануды; ақпараттың құпиялылығына, тұтастығына, қолжетімділігіне қауіптерді анықтау; ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету бойынша шешімдер қабылдауды дайындау мақсатында ақпаратты талдау; ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету жөніндегі жұмысты реттейтін ұйымдық-өкімдік құжаттарды әзірлеу; меншікті: ақпаратты өңдеу, сақтау, беру және жинақтау әдістерін; ақпаратты рұқсатсыз кіруден қорғау; оқытылатын кәсіби модульдерге сәйкес ақпаратты жинау, сақтау және өңдеуге арналған мамандандырылған бағдарламалық қамтамасыз ету; автоматтандырылған кеңсе жүйелері; ақпаратты қорғау әдістері мен құралдары.
	Python веб-бағдарламалау	Математикалық модельдерді құру және оларды аналитикалық әдістермен зерттеу, жүргізіліп жатқан ғылыми жобалар тақырыбы бойынша алгоритмдерді, әдістерді, бағдарламалық құралдарды, құралдарды әзірлеу; қазіргі заманғы жоғары өнімді есептеу технологияларын әзірлеу және қолдану, қазіргі заманғы суперкомпьютерлерді жүргізіліп жатқан зерттеулерде пайдалану.	Компьютерлік ақпаратты қорғаудың әдістері мен құралдары, Ақпаратты қорғау жүйелерін бағдарламалық-аппараттық қамтамасыз ету	Дипломдық жұмыс (жоба)		Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы білуі керек: объектілі-бағытталған қосымшаларды құруға арналған Python программалау тілінің сынып кітапханасынан негізгі сыныптарды. Істей білу: TkInter кітапханасын немесе басқаларды пайдалана отырып, құрылған бағдарламалық құралдарды пайдалану үшін ыңғайлы интерфейсті құру Ие: сыртқы деректер көздерімен (мәтіндік файлдар, xml-файлдар, мәліметтер базасы) қосымшаларды әзірлеу дағдылары; ғылыми есептеулер мен

						ғылыми визуализация үшін Python кітапханаларының жинағын пайдаланыңыз.
29	Криптографиялық хаттамалар	Криптографиялық хаттамалар және негізгі талаптар. Кілттерді генерациялау хаттамалары. Идентификация және аутентификация хаттамалары. Қолжетімділікті шектеудің парольдік жүйелері. Кілттерді генерациялау хаттамалары кілттерді үлестіру хаттамалары. Симметриялы криптография құралдарымен алмасу кілттерін бөлу хаттамалары. Кілттердің түпнұсқалығын тексеру және алмасу хаттамаларын формалды талдау.	Компьютерлік ақпаратты қорғаудың әдістері мен құралдары, Ақпаратты қорғау жүйелерін бағдарламалық-аппараттық қамтамасыз ету	Дипломдық жұмыс (жоба)	4	Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы білуі тиіс: қол жетімділікті шектеудің парольдік жүйелерінің құрылымын; криптографиялық хаттамаларға қағидаттық тәсілдерді; ақпаратты криптографиялық қорғаудың қазіргі тенденцияларын білуі тиіс: ақпаратты қорғаудың кешенді жүйелерін талдау кезінде криптографиялық құралдардың қасиеттерін пайдалануды. Криптографиялық хаттамалардың негізгі сипаттамалары; криптографиялық хаттамаларға қойылатын негізгі талаптар
	Ақпараттық қауіпсіздік менеджменті	Ақпараттық жүйе ортасында жоспарлау Ақпараттандыру саласында ұйымдастыру құрылымын қалыптастыру. Ақпараттық қауіпсіздік және оны қамтамасыз ету деңгейлері. Компьютерлік вирустар және олардан қорғау. Ақпараттық жүйелерді пайдалану және пайдалану Ұйымның ақпараттық жүйелері. Есептеу желілерінің ақпараттық қауіпсіздігі. Менеджменттегі Интернет-технологиялар Маркетингтегі Ақпараттық технологиялар. Жобаларды басқару Менеджменттегі сараптамалық жүйелер	Компьютерлік ақпаратты қорғаудың әдістері мен құралдары, Ақпаратты қорғау жүйелерін бағдарламалық-аппараттық қамтамасыз ету	Дипломдық жұмыс (жоба)		Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы Білуі керек: - Экономикалық үрдістерде ақпаратты қорғауды ұйымдастыру үшін қолданылатын негізгі математикалық әдістер; - Экономикалық процестерде ақпаратты қорғауды ұйымдастыру үшін қолданылатын математикалық әдістердің тиімділігіне талдау жүргізу; Білуі керек: - экономикалық процестерде ақпаратты қорғауды ұйымдастыру үшін қолданылатын математикалық әдістердің тиімділігін бағалау дағдысы.
30	Ақпараттық қауіпсіздік аудиті	АЖ аудитінің пайда болу тарихы. Ақпараттық жүйелер аудиті, ат-аудит: түсінігі, мақсаттары, міндеттері, стандарттары, кезеңдері Ақпараттық жүйелер аудитінің ерекшеліктері: міндеттері, мақсаттары, стандарттары, заңнамалық базаның болуы, Қазақстандағы ат-аудит нарығының жағдайы	Ақпараттық қауіпсіздік негіздері, Криптографиядағы теориялық әдістер	Дипломдық жұмыс (жоба)	5	Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы білуі тиіс: аудиттің ақпараттық жүйелерін құрудың және қызмет етуінің теориялық негіздерін; аудитте жаңа ақпараттық технологияларды қолданудың перспективалық бағыттарын; ақпараттық жүйелердің аудитін жүргізудің мақсаттары мен міндеттерін тұжырымдау.
	Қауіпсіздікті ұйымдық-құқықтық қамтамасыз ету	Ұйымда ақпаратты қорғау бойынша іс-шараларды жоспарлау және	Ақпараттық қауіпсіздік	Дипломдық жұмыс (жоба)		Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы білуі тиіс: ақпараттың мәні мен

		жүргізу. Ұйымдастыру-өкімдік құжаттама талаптарын жүзеге асыру жөніндегі қызмет тәртібі, тексеру кезеңдері, комиссия құрамы, аттестатталған ұйымдарды тарту.	негіздері, Криптографиядағы теориялық әдістер			түсінігін, ақпараттық қауіпсіздік және оның құрамдастарының сипаттамасын; меңгеруі тиіс: ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету саласында нормативтік құқықтық актілер мен нормативтік әдістемелік құжаттарды қолдануды; құпиялық режимін ұйымдастыру және қамтамасыз ету дағдыларын; кәсіпорында ақпаратты қорғау қызметтерінің қызметін ұйымдастыру және басқару әдістерін.;
31	Ақпараттық қауіпсіздікті бағалау әдістері	Ақпараттық қауіпсіздік түсінігі; ақпараттық қауіпсіздік қатерлерінің түсінігі және жіктелуі; ақпараттық қауіпсіздікті бұзушының моделі. Ақпаратты қорғау стандарттары, олардың алғышарттары мен тарихы; қауіпсіздіктің функционалдық талаптарының негізгі ұғымдары; ақпараттық жүйе жұмысының үздіксіздігінің негізгі ұғымдары; үздіксіздікке қол жеткізу үшін ресурстарды бас тартуға, приоритизациялауға және таратуға қойылатын талаптар	Компьютерлік ақпаратты қорғау әдістері мен құралдары, Ақпаратты қорғау жүйелерін бағдарламалық-аппараттық қамтамасыз ету	Дипломдық жұмыс (жоба)	5	Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы білуі тиіс: ақпараттық қауіпсіздіктің негізгі түсініктері мен анықтамаларын, ақпаратқа шабуыл жасау көздерін, тәуекелдері мен нысандарын, деректерге қолжетімділікті шектеудің негізгі әдістерін; істей білуі тиіс: шифрлаудың, сәйкестендірудің, аутентификациялаудың және пайдаланушыларды авторизациялаудың берілетін ақпаратты қорғаудың, ақпараттық жүйелердің үздіксіз жұмыс істеуін қамтамасыз етудің негізгі алгоритмдерін пайдалануды. Дағды: жалпы қабылданған қауіпсіздік стандарттары негізінде құрылған ақпараттық жүйелердің қауіпсіздігінің әртүрлі саясатын қолдану, олардың негізінде ақпараттық жүйелерді көп деңгейлі қорғауды құру.
	Ақпараттық қауіпсіздік стандарттары	Ақпараттық қауіпсіздіктің халықаралық және мемлекеттік стандарттары және оларды практикалық қызметте пайдалану. Ақпараттық ресурстар және ақпаратты құжаттау ақпараттық ресурстардың қауіпсіздігі. Мемлекеттік ақпараттық ресурстар. Ақпаратқа қол жеткізу құқығы. АЖ-да тәуекелдерді жіктеу және ақпарат қауіпсіздігін қамтамасыз етудің негізгі міндеттері	Компьютерлік ақпаратты қорғау әдістері мен құралдары, Ақпаратты қорғау жүйелерін бағдарламалық-аппараттық қамтамасыз ету	Дипломдық жұмыс (жоба)		Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы білуі тиіс: деректерді шифрлаудың отандық стандартын, шифрлаудың стандарттарын, модельдерін және әдістерін. Кристожүйелердің қауіпсіздігі және жылдамдығы. Меңгеру: компьютерлік ақпаратты негізгі құқықтық қорғауды қолдану дағдысы

32	Биометриялық бақылау жүйелері	Саусақ ізін анықтау. Алақанның геометриясы бойынша адамды анықтау. Көздің ирисі арқылы адамды анықтау. Бет геометриясы бойынша тұлғаны анықтау. Адамды қолжазба арқылы тану. Пернетақтадағы қолжазба арқылы тұлғаны тану. Жасанды нейрондық желілер арқылы адамның биометриялық сипаттамаларын өңдеу. Адамның биометриялық сипаттамаларына негізделген қол жеткізуді басқаруға арналған аспаптар мен құрылғылар.	Компьютерлік ақпаратты қорғау әдістері мен құралдары, Ақпаратты қорғау жүйелерін бағдарламалық-аппараттық қамтамасыз ету	Дипломдық жұмыс (жоба)	5	Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы білуі керек: кәсіптік есептерді шешуге арналған физикалық құбылыстар мен процестерді, кәсіби есептерді шешуге арналған сәйкес математикалық аппаратты; істей алуы керек: кәсіби есептерді шешу үшін сәйкес математикалық аппаратты қолдану; меншікті: бағдарламалық, аппараттық және ақпараттық технологиялардың жаңа үлгілерін меңгеру
	Компьютерлік қылмыстар және зиянды бағдарламалық қамтамасыз ету	Зиянды БҚ. Жіктелуі, құрылымы, әрекет ету принципі, тарату арналары. Зиянды БҚ компьютерлік қылмыстарды жасау құралы ретінде. АЖ зиянды БҚ-дан қорғау. Кездейсоқ қауіптер. Әдейі қауіптер. Зиянды бағдарламалық қамтамасыз ету.	Компьютерлік ақпаратты қорғау әдістері мен құралдары, Ақпаратты қорғау жүйелерін бағдарламалық-аппараттық қамтамасыз ету	Дипломдық жұмыс (жоба)		Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы білуі тиіс: зиянды БҚ типтерін, олардың жұмыс істеу принципі мен ОЖ кіру арналарын; ОЖ және БҚ-да болатын осалдықтарды; зиянды БҚ және осалдықтармен күресу тәсілдерін. Істей алу керек: бағдарламалық кодтың қателіктері мен кемшіліктеріне байланысты ықтимал қауіптерден бағдарламалық жүйелердің қорғалуын талдау әдістерін қолдану; меңгеру: зиянды БҚ қорғау жүйелерін баптау және тексеру дағдысын; зиянды БҚ іздеу және бейтараптандыру дағдысын;
33	Кәсіпорындағы ақпаратты қорғаудың кешенді жүйелері	АКҚҚ ұйымдастырудың әдіснамалық негіздері. Кәсіпорынның қауіпсіздік саясатын әзірлеу. АКҚҚ-ға қойылатын талаптар. Қорғалатын ақпаратты тасығыштардың құрамын анықтау әдістемесі. Периметрді және кәсіпорын ғимаратын қорғау қажеттілігін анықтайтын факторлар. Ақпаратты қорғау бойынша жұмыс істеу үшін қорғау объектілері ретінде үй-жайлардың ерекшеліктері. Қорғауға жататын қамтамасыз ету құралдарының құрамы. Ақпараттық қауіпсіздікке қауіп төндіретін факторлар. Ақпаратты қауіпсіздіктің қауіптері.	Компьютерлік ақпаратты қорғау технологиялары, Криптография және криптоталдау	Дипломдық жұмыс (жоба)	5	Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы білуі тиіс: қызметкерлердің физикалық қауіпсіздігін қорғау негіздерін; ақпараттың таралу арналарын; кәсіпорынның экономикалық қауіпсіздік негіздерін. Істей алу керек: ақпараттың таралып кету арналарын анықтауды; ақпараттық қауіпсіздік саласында қолданыстағы заңнамалық базаны қолдануды; кәсіпорынның өткізу режимін ұйымдастыруды; АКҚҚ тиімділігін бағалауды жүргізуді; меңгеруі керек: Нормативтік-құқықтық актілермен жұмыс істеу дағдысын.

	Зиянды бағдарламалардан қорғау әдістері мен құралдары	Ақпаратты қорғаудың заманауи әдістеріне қысқаша шолу. Кіруді шектеу. Аппаратураға кіруді бақылау. Ақпаратқа қолжетімділікті шектеу және бақылау. Артықшылықтарды қол жеткізуге бөлу. Объект пен субъектіні сәйкестендіру және аутентификациялау. Зиянды БҚ-дан қорғау құралдарымен іске асырылатын БҚ әдістері. Қауіпсіз желіаралық өзара іс-қимылды қамтамасыз ететін АҚҚ іске асыратын АҚҚ әдістері. Тиімділікті бақылау және бағалау үшін қолданылатын әдістер мен құралдар	Компьютерлік ақпаратты қорғау технологиялары, Криптография және криптоталдау	Дипломдық жұмыс (жоба)		Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы білуі тиіс: Ақпараттық қарама-қайшылық жағдайындағы Ақпараттық жүйелер үшін қолданылатын ақпаратты қорғаудың негізгі әдістерін; бағдарламалық, бағдарламалық-аппараттық құралдарды және ақпаратты қорғау жүйелерін және тиісті жабдықтар мен бағдарламалық қамтамасыз етудің техникалық сипаттамаларын; меңгеруі тиіс: Ақпараттық жанжал жағдайындағы ақпараттық жүйелерде ақпаратты қорғаудың әдістері мен құралдарын қолдануды. Меңгеру: ақпаратты қорғаудың бағдарламалық және бағдарламалық-аппараттық құралдарының тиімділігін бақылау және бағалау және БҚ бойынша талаптарға сәйкестігін бағалау дағдылары.
34	Research Paper	Оқу үрдісінде ғылыми-зерттеу құзыреттілігін қалыптастыру. Ғылыми зерттеу тақырыбын таңдау. Әр түрлі зерттеулердегі тақырыптардың өзектілігі мен өңделу дәрежесін негіздеу. Зерттеу тақырыбы мен міндеттерін тұжырымдау. Зерттеу объектісі мен мәнін анықтау. Дипломдық жобаның тақырыбы бойынша библиографиялық деректерді жинау. Дипломдық жоба тақырыбы бойынша ғылыми зерттеудің теориялық базасын жасау. Тақырыпты талдаудың ғылыми әдістерін таңдау. Жүргізілген зерттеу бойынша қорытындылар мен ұсынымдарды тұжырымдау	Өндірістік тәжірибе 6 семестр	Өндірістік/дипл омалды тәжірибе, Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау	8	Пәнді игеру нәтижесінде білім алушы: Білу: Ғылыми зерттеулердің ұйымдары мен негізгі қағидалары - теория мен әдіснаманы, зерттелетін процестердің модельдерін; Істей алуы: Өзекті ғылыми мәселелерді анықтау және тұжырымдау - зерттеу тақырыбы бойынша мақсаттар мен міндеттерді (мәселелерді) дұрыс тұжырымдау, өзара байланыс орнату, мәселелердің себептерін талдау - өз жұмысын ғылыми негізде ұйымдастыру, ақпаратты іздеу мен өңдеудің компьютерлік әдістері. Меңгеру: Алынған әлеуетті анықтау мақсатында талдау және болжау дағдылары. Ғылыми қызметтің барлық кезеңдерін орындау, зерттеу нәтижелерін сауатты тұжырымдау және ұсыну - теориялық тәсілдерді практикада қолдану.

	Comprehensive preparation exam	Comprehensive exam preparation бұрын алған білімдерін тереңдетеді және жалпылайды, оқу материалын логикалық түрде жүйелейді, студенттерге негізгі мәселелер мен тәжірибеге бағытталған тапсырмаларды/тапсырмаларды/жағдайларды қарастыру арқылы мәселені тұтас жүйелік пайымдау тәжірибесін алуға көмектеседі.	6 семестрге арналған өндірістік практика	Дипломдық жұмыс (жоба)		Пәнді меңгеру нәтижесінде студент міндетті білу: -ғимараттар мен құрылыстардың инженерлік жүйелерін жобалау әдістері мен негізгі міндеттерін, құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық саласындағы жобалау-іздістіру жұмыстарын, жобалау-іздістіру жұмыстарын жүргізу және ұйымдастыру, жобаларға техникалық сараптама жүргізу және олардың сәйкестігін қадағалау; - құрылыс экономикасындағы, жобалаудағы, есептеу-графикалық жұмыстарды орындаудағы ақпараттық компьютерлік технологиялар Істей білу: -қауіпті геотехникалық процестері бар қауіпті аймақтарда тұрғызылатын ғимараттар мен құрылыстардың элементтері мен құрылымдарының қауіпсіздік және сенімділік дәрежесін бағалау, құрылыс экономикасы бойынша анықтамалық және нормативтік әдебиеттер негізінде құрылысты бақылау, техникалық және сәулеттік қадағалау құжаттарын жасай білу; - бюджеттік жүйе бюджеттерінің құрамында салықтық жоспарлау бойынша жұмыстарды жүргізуге, құрылыс қызметі саласындағы бюджеттік, салықтық, валюталық қатынастарды реттейтін нормаларды қолдануға; - кәсіпорынды басқару стратегиялары үшін сметалар мен экономикалық негіздемелерді құрастыру талдау және экономикалық талдау білімін экономикалық есептеулерді жүргізу, ұйымның қаржылық-экономикалық есептілігін құрастыру және талдау, кәсіпорынның
--	---------------------------------------	--	--	------------------------	--	--

						қаржылық-шаруашылық қызметін талдау Дағдыларға ие болу: - капитал қозғалысы процесінде жылжымайтын мүлік нарығындағы инвестициялық әлеуетті, жобаны коммерцияландыру тәуекелін, іскерлік қарым-қатынастар жүйесіндегі тәуекелдерді бағалау, жобаланатын объектілерді техникалық-экономикалық талдау; - құрылыс материалдарын өндірудің технологиялық процестерін меңгеру.
35	Бағдарламалық қамтамасыз етуді жобалау және әзірлеу	Пәннің мазмұны бағдарламалық жасақтаманың архитектурасына, принциптеріне және оны құрудың қазіргі заманғы тәсілдеріне қатысты мәселелер кешенін қамтиды: объектіге және аспектіге бағытталған бағдарламалау, метабағдарламалау, доменге тән тілдер.	Алгоритмдеу және бағдарламалау технологиясы	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау	3	Білу: жобалау технологиясының негізгі ережелерін; бағдарламалық қамтамасыз етуді қолдану және жобалау негіздері; Істей білу: бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеуде, оның ішінде табиғи тілдер туралы ақпаратты өңдеуге арналған мәліметтер базасын басқаруды қолдану; Өзіндік: қазіргі мәліметтер қорының құрылымын жобалау әдістері; бағдарламалық сұраныстарды құру дағдылары.

						бағдарламалық сұраныстарды құру дағдылары.
36	Есептеу жүйелері мен желілерін ұйымдастыру	Есептеу жүйелері мен желілерін құрудың архитектурасы мен негізгі принциптері талқланады. Жоғары параллельді көппроцессорлық есептеуіш жүйелердің архитектурасы зерттеледі. Жергілікті желілерді ұйымдастыру әдістемесі, сонымен қатар заманауи желілік технологиялар мәселелері қарастырылады.	Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау	3	Пәнді меңгеру нәтижесінде студент міндетті Білу керек: таратылған жүйелердің ақпараттық қауіпсіздігін қамтамасыз ету стандарттарының негізгі мазмұнын, компьютерлік желілердегі негізгі қауіпсіздік қызметтерін; Істей білу: желілердегі ақпараттық жүйелерге кездейсоқ әсер етудің себептері мен көздерін анықтау; Өзіндік: компьютерлер мен компьютерлік желілерді қорғаудың тиімді жүйелерін жасау
37	Стартапты дамыту	Онлайн білім беру пәні идеялары бар әрбір студентке ең көрнекті идеяны таңдауға/генерациялауға және (MCI) ең бәсекеге қабілетті идеядан (MVP) минималды өміршең өнімге дейін өтуге мүмкіндік береді. Пән барысында әрбір студент Стартап құруға қатысады. Оқушылар топ болып жиналып, топ болып жоба жасайды. Курс студенттерге IT құзыреттілігін, іскерлік дағдыларын және командалық жұмысты дамытуға көмектесуге арналған. Оқыту бағдарламасы идеяны табудан бастап өнімді нарыққа шығаруға дейінгі StartUp құрудың бүкіл процесін қамтиды. Бұл курстың нәтижесі – нағыз MVP дайындау, оны студенттердің іске қосуы және Акселератор резиденті мәртебесін алу немесе нарықта тәуелсіз өмір сүру.	Алгоритмдеу және бағдарламалау технологиясы	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау	3	Пәнді меңгеру нәтижесінде студент: білу: негізделген экономикалық шешімдерді қабылдау үшін қажетті талдаудың негізгі әдістерін; істей алуы керек: экономикалық білімді практикалық тапсырмаларды орындауда қолдану; кәсіби қызметте негізделген экономикалық шешімдер қабылдау; меншікті: мәліметтерді өңдеудің және экономикалық есептеулердің заманауи құралдары

Қолданбалы ғылымдар факультетінің отырысында талқыланды және ұсынылды хаттама № 9 хаттама «19» 04 2023 ж.

Қолданбалы ғылымдар факультетінің деканы

Мухамеджанова А.А

«Ақпараттық жүйелер мен технологиялар» кафедра отырысында талқыланды және ұсынылды № 9 хаттама «20» 03 2023 ж.

/ «Ақпараттық жүйелер мен технологиялар кафедрасының меңгерушісі

Берсүгір М.Ө.