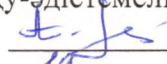


КЕЛІСІЛДІ

«Халықаралық ақпараттық
технологиялар университеті» АҚ
оқу-әдістемелік кеңесінің төрағасы
 А.К. Мустафина
« 19 » 03 2024

МАҚУЛДАЙМЫН

«Халықаралық ақпараттық
технологиялар университеті» АҚ
Басқарма төрағасы, Ректоры
 А.К. Хикметов
« 29 » 03 2024



БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ
6B06301 «Компьютерлік қауіпсіздігі»

Білім беру саласының коды және жіктеуі: 6B06 – Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар

Оқу орындарының коды және жіктеуі: 6B063 – Ақпараттық қауіпсіздік

Білім беру бағдарламасының тобы: B058 – Ақпараттық қауіпсіздік

Білім берудің халықаралық стандартты жіктеуі (ББСХЖ) бойынша деңгей: 6


Ұлттық біліктілік шеңбері (ҰБШ) бойынша деңгей: 6

Салалық біліктілік шеңбері (СБШ) бойынша деңгей: 6

Оқу ұзақтығы: 4 жыл

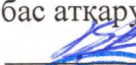
Кредиттер көлемі: 240

КЕЛІСІЛДІ

«Қазақстанның ақпараттық
қауіпсіздік қауымдастығы»
ЗТБ төрағасы
 В.В. Покусов
2024



КЕЛІСІЛДІ

«Ұлттық инновациялық
орталығының»
бас атқарушы директоры

2024



Мазмұны

Қысқартулар мен белгілердің тізімі	3
1. Білім беру бағдарламасының сипаттамасы	4
2. Білім беру бағдарламасының мақсаты мен міндеттері	4
3. Білім беру бағдарламасын игеру нәтижелеріне қойылатын талаптар	4
4. Білім беру бағдарламасының төлқұжаты	5
4.1 Жалпы ақпарат.....	5
4.2 Білім беру бағдарламасының оқыту нәтижелерін қалыптасып жатқан құзыреттермен салыстыруға арналған матрица.....	9
4.3. Модульдер/пәндер туралы ақпарат	9
4.4. Модульдер тізімі және оқу нәтижелері.....	28
5. Білім беру бағдарламасының оқу жоспары.....	31
6. Қосымша білім беру бағдарламалары (Minor)	35
7. Әзірлеушілермен мақұлдаулар тізімі.....	36

1. Білім беру бағдарламасының сипаттамасы

Бағдарлама білім беруді басқарудың демократиялық сипаты, оқу орындарының академиялық еркіндігі мен өкілеттіктерінің шекараларын кеңейту қағидаттарын іске асыруға арналған, бұл экономиканың инновациялық және ғылымды қажетсінетін салалары үшін элиталық, жоғары уәжді кадрларды даярлауды қамтамасыз етеді.

Білім беру бағдарламасы білім алушыларға жеке көзқарасты қолдануды қамтамасыз етеді, кәсіптік құзыреттерді кәсіптік стандарттар мен біліктілік стандарттарынан оқыту нәтижелеріне айналдыруды қамтамасыз етеді. Студенттік орталықтандырылған оқыту қамтамасыз етіледі – білім беру процесінде екпіннің оқытудан (білімді «таратудағы») оқытушылар құрамының негізгі рөлі ретінде) оқытуға (білім алушының белсенді білім беру қызметі ретінде) ауысуын көздейтін білім беру принципі.

«Компьютерлік қауіпсіздік» білім беру бағдарламасы өнеркәсіптің түрлі салаларында және бизнесте жұмыс істеуге арналған ақпараттық технологияларды құру, пайдалану және қорғау саласында түлектерді тәжірибеге бағдарланған даярлауды қамтамасыз ету болып табылады. Бұл білім беру бағдарламасы ҚР Кәсіби стандарттарының «Ақпараттық инфрақұрылым және АТ қауіпсіздігі бойынша мамандар-кәсіпқойлар» ұсынымдары негізінде жазылған (Қазақстан Республикасының «Атамекен» Ұлттық Кәсіпкерлер палатасы Басқарма төрағасының міндетін атқарушының 05.12.2022 ж. бастап №222 бұйрығының № 11 қосымшасына сәйкес), 6-деңгейге сәйкес жаңа кәсіптер атласынан, аймақтық стандарттардан, Ұлттық біліктілік шеңберінен және салалық біліктілік шеңберінен жаңа трендтерді ұстанады.

Компьютерлік қауіпсіздік маманы – кәсіпорында компьютерлік қауіпсіздікті қамтамасыз етумен айналысатын қызметкер. Компьютерлік қауіпсіздік маманының негізгі қызметі қорғалған компьютерлік жүйелермен және ақпаратты өңдеу, сақтау және беру құралдарымен; ақпаратты қорғау қызметтерімен; ақпаратты қорғау кезінде пайда болатын процестердің математикалық модельдерімен байланысты.

«Компьютерлік қауіпсіздік» білім беру бағдарламасы Біліктіліктің 6-деңгейіне (бакалавр, практикалық тәжірибе) арналған ақпараттық қауіпсіздік және ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саласындағы кәсіби стандарттардың еңбек функцияларын талдау негізінде әзірленді. Әзірленген «Компьютерлік қауіпсіздік» ББ мүдделі тараптардың (студенттердің, жұмыс берушілердің, мемлекеттің) сұраныстарына және сыртқы біліктілік талаптарына сәйкес келеді.

2. Білім беру бағдарламасының мақсаты мен міндеттері

БББ мақсаты – өнеркәсіп пен бизнестің түрлі салаларында жұмыс істеуге арналған ақпараттық технологияларды құру, пайдалану және қорғау саласында түлектерді тәжірибеге бағдарланған даярлауды қамтамасыз ету.

БББ міндеттері:

1. Түлектерді қосымшалар мен бағдарламаларды модификациядан қорғау саласындағы кәсіби қызметке дайындау.
2. Нарықтың қажеттілігін компьютерлік қауіпсіздік мамандарымен қамтамасыз ету.
3. Үздіксіз кәсіби өзін-өзі жетілдіру үшін жағдай жасау.
4. Түлектердің әлеуметтік-тұлғалық қасиеттерін (мақсаттылық, ұйымшылдық, еңбексүйгіштік, коммуникабельділік, ұжымда жұмыс істей білу, өзінің кәсіби қызметінің түпкілікті нәтижесі үшін жауапкершілік, азаматтық жауапкершілік, толеранттылық), әлеуметтік ұтқырлық пен еңбек нарығындағы бәсекеге қабілеттілікті дамыту үшін жағдайлар жасау.

3. Білім беру бағдарламасын игеру нәтижелеріне қойылатын талаптар

		<p>компьютерлік жүйелермен және ақпаратты өңдеу, сақтау және беру құралдарымен; ақпаратты қорғау қызметтерімен; ақпаратты қорғау кезінде пайда болатын процестердің математикалық модельдерімен байланысты</p> <p>БББ түлектерінің кәсіби қызмет объектілері:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Нейронет - Аралас шындық - Жасанды интеллект - Кванттық есептеу және криптография - Блокчейн желілері - Киберқылмыс жасау арналары - Қазіргі АТ <p>Кәсіби қызмет пәні: Әр түрлі салалардағы мемлекеттік және бизнестегі кәсіпорындар</p> <p>БББ түлегінің кәсіби қызметінің түрлері:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Блокчейн технологы - Кибер тергеуші - Киберпротектор <p>БББ түлегінің кәсіби қызметінің функциялары:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Жеке пайдаланушыларға жеке нысанда киберқылмысқа қарсы іс-қимыл - Сандық әлемдегі кез-келген өзара әрекеттесу түрлері мен формаларында (ДК, желі, нейронет және т. б.) клиенттің қауіпсіздігін қамтамасыз ету, соның ішінде құпиялылық сұраулары - Кибершабуылдарды анықтау, олардың көздерін, бастамашылары мен орындаушыларын іздеу және іздеу - Сыртқы араласу үшін желілер мен компьютерлік жүйелердің тұрақты мониторингін ұйымдастыру - Блокчейн желілерін әзірлеу және енгізу - Архитектураларды құру және көптеген блоктардың өзара әрекеттесуін ұйымдастыру - Блокчейн желілеріндегі пакетті жетілдіру және кеңейту
8	ББСХЖ бойынша деңгейі	6-деңгей
9	ҰБШ бойынша деңгейі	6-деңгей
10	СБШ бойынша деңгейі	6-деңгей
11	<p>Білім беру бағдарламасы құзыреттерінің тізбесі:</p> <p>ББҚ1. Тарихи процестің қозғаушы күштері мен заңдылықтарын түсіну қабілеті, адамның тарихи процестегі орны және философияны адам қызметінің әдіснамасы ретінде түсіну қабілеті, өзін-өзі тануға, көркемөнерпаздыққа дайын болу, жеке және тұлғааралық қатынастарды үйлестіру факторы ретінде Мәдени байлықты игеру</p> <p>ББҚ2. Өндірісті ұйымдастыру, жоспарлау және басқару саласындағы дағдылар мен құзыреттерді қалыптастыру және дамыту қабілеті, алынған білімді қоршаған</p>	

	бөлімнің ақпараттық қауіпсіздігін қамтамасыз ету жөніндегі нұсқаулықтың талаптарын орындау, Кәсіпорынның компьютерлік инциденттерін тергеу үшін цифрлық криминалистика әдістерін қолдану
12	<p>Білім беру бағдарламасын оқыту нәтижелері:</p> <p>ОН1. Экономика және құқық, экология және тіршілік қауіпсіздігі салаларындағы базалық білімді пайдалана отырып, пәнаралық ғылыми зерттеулер жүргізу қабілетін көрсету. Ғылыми жобалардың рентабельділігін есептеу міндеттері үшін кәсіпкерлік қасиеттерді қолдану мүмкіндігі. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетті сақтай отырып, тұлғааралық және тұлғааралық қатынастарды құру қабілеті</p> <p>ОН2. Мемлекеттік тілде және ұлтаралық қарым-қатынас тілінде жазбаша және ауызша қарым-қатынас жасау, шетелдік ақпарат көздерін пайдалану қабілетін көрсетеді, коммуникативтік дағдыларды меңгерген, мемлекеттік тілде іс жүргізу техникасын меңгерген, кәсіби шет тілінде көпшілік алдында сөйлеу, аргументациялау, пікірталас және дау-дамай жүргізу дағдыларына ие</p> <p>ОН3. Нақты инженерлік есептерді шешу үшін физиканың әртүрлі математикалық және жаратылыстану-ғылыми әдістерін қолдана алады. Аппараттық компоненттер мен электр желілерін жобалауға арналған математикалық аппаратқа ие</p> <p>ОН4. Тарих пен философияны адам қызметінің әдіснамасы ретінде түсінуді, өзін-өзі тануға дайындығын көрсетеді, психология, мәдениеттану әдістерін қолдана алады және стандартты емес жағдайларда және саясаттану мен әлеуметтанудың көмегімен ұйымдастырушылық-басқарушылық шешімдер таба алады, ақпараттық қауіпсіздік саласындағы әлемдік және қазақстандық заңнама туралы білімді жүйелейді</p> <p>ОН5. Операциялық жүйелерді құру принциптерін, түрлері мен функцияларын қолдана алады және операциялық жүйелерді қорғау мен қауіпсіздіктің қолда бар әдістерін қолданады. Біқтимал осалдықтар мен қауіптерге операциялық жүйелер мен әртүрлі қосымшаларды талдай алады. Бағдарламалау және жобалау әдістерін қолдана отырып қосымшалар мен сценарийлерді модификациядан қорғаудың әртүрлі механизмдерін жүзеге асыра алады</p> <p>ОН6. Ақпараттық қауіпсіздік саласындағы математикалық зерттеулер мен ақпарат теориясына негізделген әртүрлі шифрлау, дешифрлеу және криптоанализ операцияларын қоса алғанда, ақпаратты қорғау технологияларын қолданады, сондай-ақ ақпараттық қауіпсіздік саласындағы қолда бар заңнаманы қолданады</p> <p>ОН7. Алгоритмдеу әдістерін, объектіге бағытталған бағдарламалауды, web-технологияларды пайдалана отырып, әртүрлі қосымшаларды бағдарламалауды біледі, Django шеңберіндегі мамандандырылған корпоративтік қосымшаларды пайдалана отырып, бағдарламалық кодты оңтайландыруды, мобильді технологиялар мен олардың қауіпсіздігін қоса алғанда, қауіпсіз қосымшалар мен бағдарламаларды әзірлеуді, сүйемелдеуді және сынауды біледі</p> <p>ОН8. Компьютерлік желілерді конфигурациялауды біледі, сымды және сымсыз компьютерлік желілерді бағыттау және коммутациялау ерекшеліктерін біледі. Есептеу жүйелері мен желілерінің архитектурасының ерекшеліктерін біледі. Қолданады DevNet желіні бағдарламалауға және желілік қосымшаларға сценарий жасауға байланысты құралдар</p> <p>ОН9. Мәліметтер базасын ұйымдастыру, басқару және қорғау принциптерін қолданады. Корпоративтік инфрақұрылымда және корпоративтік киберқауіпсіздікте деректерді қорғау дағдыларын қолданады. Басқару сәйкестендіру және қосымшаларға қол жеткізу әдістерін қолдана алады</p> <p>ОН10. Сандық криминалистика әдістерін қолданады және практикалық пентестинг дағдыларына ие. Зиянды кодты зерттеу үшін кері инженерия әдістерін қолданады. Ақаулар мен шабуылдар туындаған кезде ақпаратты қалпына келтірудің заманауи технологияларындағы білімді көрсетеді</p> <p>ОН11. Бұлтты технологиялар мен машиналық оқытумен интеллектуалды</p>

1	Қазақстан тарихы	Бұл курс барлық білім беру бағдарламаларының 1 курс студенттері оқитын жоғары оқу орнының құрамдас бөлігінің маңызды жалпы білім беру пәні болып табылады. Қазақстан тарихы әлемдік тарихтың ажырамас және құрамдас бөлігі болып табылады, барлық оқиғалар мен мәдени ескерткіштер әлемдік тарих пен мәдениеттің маңызды құрамдас бөлігі болып табылады. Осы курсты оқу барысында білім алушылар қазақстан тарихының барлық негізгі кезеңдері мен кіші кезеңдері бойынша білімдерін, іскерліктері мен дағдыларын меңгереді. Пәнді оқытудың міндеті тарихтың жоғарыда аталған барлық кезеңдері арқылы мемлекеттілік идеясының сабақтастығын қадағалау және ғасырлар бойы бай тарихи және мәдени мұраны қазіргі ұрпаққа беру болып табылады.	5	ББҚ1	жоқ	Философия
2	Шет тілі	Курс грамматика мен сөйлеу дағдыларына бағытталған қарқынды ағылшын тілін үйрену бағдарламасын қамтиды. Курста ақпараттық технологияның соңғы жетістіктерін көрсететін тақырыптар бар, ал терминологиялық сөздік оларды студенттердің қажеттіліктеріне тікелей сәйкес етеді.	10	ББҚ4	жоқ	Кәсіби бағытталған шет тілі
3	Қазақ (орыс) тілі	Курс инженерлік білімі бар бакалаврларды даярлау жүйесінде ерекше орын алады. Техникалық ЖОО студенттері үшін кәсіби	10	ББҚ4	жоқ	Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу

5	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	Курста ақпараттық-коммуникациялық технологиялар ақпаратты іздеу, жинау, сақтау, өңдеу және тарату үшін ақпараттық технологиялар арқылы қарапайым және кәсіби қызметте адамдардың қарым-қатынасының заманауи әдістері мен құралдары ретінде қарастырылады	5	КҚ4	жоқ	Компьютерлік желі негіздері, Linux операциялық жүйесінің негіздері
6	Дене шынықтыру	Курс жеке тұлғаның дене шынықтыруын қалыптастыруға және денсаулықты сақтау мен нығайту үшін дене шынықтырудың әртүрлі құралдарын мақсатты пайдалану қабілетіне арналған	8	ББҚ1	жоқ	
7	Мәдениеттану-Психология	Мәдениеттану саласындағы курсты оқу нәтижесінде студенттер әлеуметтік және гуманитарлық ғылымдардың барлық кешенін зерделеу үшін негіздер алады, мәдениетаралық коммуникацияларды меңгереді. Сонымен бірге мәдениеттану пәні тарих пен философияның жалпы курстарына қосымша бола алады. Курс материалы бірқатар арнайы пәндер үшін әдістемелік нұсқаулық бола алады: мысалы, этика, мәдениет тарихы, өнер стильдері, ұлттық басқару мектептері, келіссөздер стратегиясы мен тактикасы, мәдениетті басқару. Бағдарламаны іске асыру процесінде қолданылатын оқыту әдістері мен технологиялары: рөлдік ойындар және әртүрлі форматтағы оқу пікірталастары; кейс-стади (нақты жағдайларды талдау); жобалар әдісі. Психология курсына психология мәселелері кең білім беру және	4	ББҚ1	жоқ	Зерттеу әдістемесі

		табылады. Студенттер өндіріс пен маркетингте, қаржыда, қызметкерлерде және іскерлік операцияларды басқаруда қолданылатын меншік нысандары мен процестерін анықтайды			
11	Заң және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениеттің негіздері	<p>Курста қарсы іс-қимылдың құқықтық, экономикалық және әлеуметтік негіздері баяндалған</p> <p>Сыбайлас жемқорлық, мемлекеттік саясаттың ерекшеліктері ашылды, күрес бойынша халықаралық тәжірибе ұсынылды</p> <p>Сыбайлас жемқорлықпен, мүдделер қақтығысын реттеудің ерекшеліктері анықталды,</p> <p>Қызметтік әдеп, сыбайлас жемқорлық бұзушылықтарды анықтау әдістері.</p> <p>Курсты сәтті өту нәтижесінде студенттер келесі құзыреттерге ие болады:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сыбайлас жемқорлық бұзушылықтарға қатысудың құқықтық жауапкершілік шараларын түсіну. 2. Сыбайлас жемқорлыққа әкелетін ұйымдардың қызметіндегі мүдделер қақтығысын анықтау. 3. Өртүрлі зерттеу әдістерін қолдана отырып, ұйымдардың жұмысына талдау жасау 	ББҚЗ	Ақпараттық қауіпсіздіктің құқықтық негіздері	Дипломдық жобалау
12	Тіршілік қауіпсіздігінің және экологияның негіздері	Адамның тіршілік ету ортасымен (өндірістік, тұрмыстық, қалалық, табиғи) қауіпсіз өзара іс-қимыл тәсілдерін, төтенше жағдайлар жағдайында шаруашылық жүргізу объектілерінің (ұйымдарының) тұрақты жұмыс істеуін, жағымсыз	ББҚЗ	АКТ	Дипломдық жобалау

		стратегияны таңдау үшін қаржы өнімдерінде бағдарлауды үйренеді				
Негізгі пәндер циклі ЖОО компоненті						
14	Математикалық анализ	Курстың мақсаты студенттерді есептеудің маңызды салаларымен және оның информатикада қолданылуымен таныстыру. Оқу процесінде студенттер танысып, әртүрлі қолданбалы есептерді шешу үшін математикалық әдістер мен құралдарды қолдана білуі керек. Сонымен қатар, олар дифференциалды және интегралды есептеу теориясының негізі болып табылатын талдау арқылы шексіз айнымалыларды зерттеудің іргелі әдістерін зерттейді	6	КҚЗ, ББҚ5	Алгебра және геометрия	Ақпарат теориясы
15	Алгебра және геометрия	Нақты есептерді шешу үшін алгебра мен геометрияны сәтті қолдану, ең алдымен, есептеу техникасының тез өсуіне байланысты. Курс Аналитикалық геометрия мен сызықтық алгебраны қамтиды. Сызықтық алгебра-матрицаларды, векторларды, векторлық кеңістіктерді, сызықтық түрлендірулерді және сызықтық теңдеулер жүйесін зерттейтін математика бөлімі. Аналитикалық геометрия-негізгі ұғымдар қарапайым геометриялық фигуралар (нүктелер, сызықтар, жазықтықтар, қисықтар және екінші ретті беттер) болатын бөлім. Аналитикалық геометриядағы зерттеудің негізгі құралдары координаттар әдісі	4	КҚЗ ББҚ5	жоқ	Математикалық талдау

22	Объектілі-бағытталған бағдарламалау (Java)	Java технологияларын қолдана отырып қосымшаларды жазуды үйрету курсы	6	КҚ2	Алгоритмизация және бағдарламалау	Web-технологиялар
23	Электр тізбектер теориясы	Курс инженерлік зерттеулер мен ғылыми қосымшаларда жиі қолданылатын электр тізбегі теориясының негізгі принциптерімен танысуға арналған. Кернеу, ток, кедергі, кедергі, Ом және Кирхгоф заңы сияқты негізгі ұғымдарды қоса алғанда, электр тізбектерін талдау әдістері мен принциптері; электр тізбектерін талдаудың негізгі әдістері, резистивті тізбектер, 1-ші және 2-ші ретті тізбектер; тұрақты және айнымалы ток көздері бар тізбектер	4	КҚ6	Физика	Цифрлық сұлбатехника
24	Linux операциялық жүйесінің негіздері	Курс студенттерге Linux жұмысының негізгі білімін және Linux командалық жолының негізгі дағдыларын береді	4	КҚ4	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	Операциялық жүйелердің қауіпсіздігі
25	Кәсіби бағытталған шет тілі	Грамматика курсы, кәсіби сипаттағы лексикалық материалды және кәсіби бағыттағы мәтіндерді қамтиды	4	ББҚ4	Шет тілі	Дипломдық жобалау
26	Коммутация, маршрутизация және сымсыз желілердің негіздері	Студенттерге маршрутизаторлар мен коммутаторларды жетілдірілген функционалдылық үшін конфигурациялауға, жинақтау, резервтеу және маршруттау хаттамаларын конфигурациялауға, құрылғылардағы ақауларды жоюға және маршруттау хаттамаларын дәл баптауға үйрету	6	КҚ5	Компьютерлік желі негіздері	Операциялық жүйелердің қауіпсіздігі
27	Web-технологиялар	Бұл курс HTML, Cascading Style Sheets (CSS), JavaScript және JQuery көмегімен веб-сайттарды әзірлеу негіздерін үйретеді. PHP бағдарламалау тілін қолдануды,	4	КҚ7	Объектілі-бағытталған бағдарламалау (Java)	Бағдарламалық қамтамасыз етуді жобалау үлгілері

		ғылыми ізденіс еркіндігін және білім беру қызметінде, оның ішінде дипломдық жобаны (жұмысты) орындау үшін ғылыми білімді қолдануға ұмтылысын дамытуға бағытталған қызметті зерттеуге арналған				
Негізгі пәндер циклі Таңдау компоненті						
33	Ақпаратты қалпына келтіру технологиялары	Курс студенттерге ақпаратты жоғалту, зақымдау немесе жою кезінде пайдалы болуы мүмкін қалпына келтіру негіздерін үйретуге арналған. Курс аясында студенттер ақпаратты қалпына келтіру үшін арнайы құралдарды, соның ішінде деректерді қалпына келтіру бағдарламаларын және сақтау жүйелеріндегі қателерді анықтауға және жоюға арналған утилиталарды пайдалануды үйренеді	4	КҚЗ, КҚ5	Дерекқорларды басқару жүйелерін ұйымдастыру	Цифрлық криминалистика
34	Интеллектуалды киберқауіпсіздікке кіріспе	Курста киберқауіпсіздік мақсаттары үшін білімді басқару және қоршаған ортаны және агенттің өзін терең модельдеу үшін бағдарламалық агенттер мен басқа да құралдар мен жүйелерді қолдану бойынша дәріс және зертханалық материалдар бар, одан кейін Машиналық оқыту, атап айтқанда терең оқыту және күшейту арқылы оқыту және пайымдау машиналарын құру үшін предикаттық және классикалық емес логикаларды практикалық қолдану		КҚ9	Ақпараттық қауіпсіздіктің математикалық негіздері	Мобильдік технологиялар қауіпсіздігі
Бейіндік пәндер циклі ЖОО компоненті/Таңдау компоненті						
35	Өндірістік практика	Курс ақпаратты қорғау технологияларын зерттеуге арналған	8	ББҚ2	Оқу практикасы	Диплом алдындағы практика

		криптожүйелер алгоритмдерінің математикалық негіздері, электрондық цифрлық қолтаңба. Ақпараттық қауіпсіздік жүйелерін әзірлеу кезінде криптографияны іс жүзінде қолдана білу				
41	Корпоративтік киберқауіпсіздік	Курс криптология, криптография, криптоанализ принциптері туралы білім береді. асимметриялық және симметриялық криптожүйелер алгоритмдерінің математикалық негіздері, электрондық цифрлық қолтаңба. Ақпараттық қауіпсіздік жүйелерін әзірлеу кезінде криптографияны іс жүзінде қолдана білу	4	КҚ9	Компьютерлік ақпаратты қорғау технологиялары	Дипломдық жобалау
42	Практикалық пентестинг	Курс пентестинг әдістерін, пентестинг құралдарын зерттеуге арналған. Түрлі хаттамалар, ОЖ негізінде шабуылдар жүргізу	6	КҚ9	Компьютерлік ақпаратты қорғау технологиялары	Дипломдық жобалау
43	Дерекқорларды басқару жүйелерін қорғау	Курс дерекқорды басқару жүйесінің қауіпсіздігін қамтамасыз етудің әртүрлі тұжырымдамалары мен әдістеріне шолу болып табылады. Тақырыптар кеңейтілген SQL, транзакцияны басқару тілі, деректерді басқару тілі, функциялар мен триггерлер, дерекқорды басқару және бақылау, дерекқордың сақтық көшірмесін жасау және қалпына келтіру, SQL инъекциясы және т. б. курс барысында студенттер PostgreSQL ДҚБЖ көмегімен әртүрлі мәселелерді шешеді	5	КҚ9	Дерекқорларды басқару жүйелерін ұйымдастыру	Дипломдық жобалау
44	Цифрлық криминалистика	Бұл курс цифрлық криминалистиканың арнайы әдістерін, әдістері мен құралдарын қолдануға	4	КҚ9	Корпоративтік киберқауіпсіздік	Практикалық пентестинг

		интернет-дүкендер немесе корпоративтік порталдар құру				
49	Идентификация және қол жеткізуді басқару	Курс ұйымның ақпараттық ресурстарына қол жеткізуді басқару әдістері мен технологияларын зерттеуді қамтиды. Курс аясында студенттер аутентификация хаттамаларын, рөлдік қол жеткізу үлгілерін, екі факторлы аутентификацияны және атрибуттарды басқаруды қоса алғанда, сәйкестендіру мен қол жеткізуді басқарудың заманауи әдістері мен технологияларын қолдануды үйренеді		КҚ5	Дерекқорларды басқару жүйелерін ұйымдастыру	Кибер тәуекел және кибер барлау
50	Майнор 3	Қосымша білім беру бағдарламасы (Minor) – қосымша құзыреттерді қалыптастыру мақсатында білім алушылар зерделеу үшін айқындаған пәндердің және (немесе) модульдердің және оқу жұмысының басқа түрлерінің жиынтығы	5	КҚ2, КҚ9	Компьютерлік ақпаратты қорғау технологиялары	Зерттеу әдістемесі
51	Cloud технологияларына кіріспе	Курс бұлтты сервисті құру технологиясын зерттеуге, қолданыстағы бұлтты сервистермен жұмыс істеуге, киберқауіпсіздік мәселелерін шешуде бұлтты есептеу технологиясын қолдануға бағытталған	4	КҚ6	Операциялық жүйелердің қауіпсіздігі	Дипломдық жобалау
52	Мобильдік технологиялар қауіпсіздігі	Пән мобильді қосымшаларды бағдарламалау және жобалау үшін құралдарды қолдану, мобильді қосымшалардың пайдаланушы интерфейстерін әзірлеу, телефонияны қолдауды, SMS жіберуді/алуды, Wi-Fi, Bluetooth арқылы қосылымдарды		КҚ2	Бағдарламалық қамтамасыз етуді жобалау үлгілері	Дипломдық жобалау

		<p>әртүрлі тәсілдері, алгоритмдерді қайта құру, танымал бөлшектеу құралдарымен жұмыс істеудің практикалық әдістері зерттеледі. Осы курсты оқу барысында алынған білім бағдарламаларды модификациядан және рұқсатсыз көшіруден тиімді қорғауға, сондай-ақ қосымшаны оңтайландыруға мүмкіндік береді</p>				
55	Кибер тәуекел және кибер барлау	<p>Пән студенттерге киберқауіпсіздік негіздерін және киберқауіптерге қарсы тұруды үйретуге арналған. Курс аясында студенттер киберқауіптерден ақпаратты қорғаудың заманауи технологиялары мен әдістерін, соның ішінде қол жеткізуді басқару механизмдерін, брандмауэрлерді, шабуылдарды анықтау және алдын алу жүйелерін, антивирустық бағдарламаларды және т.б. үйренеді. Курс киберқауіптер тұжырымдамасын және оларды басқару әдістерін зерттеуді қамтиды, студенттер киберқауіптерге талдау жасайды, оларды бағалау үшін құралдарды пайдаланады және тәуекелдерді басқару жоспарларын жасайды</p>	4	КҚ9	Идентификация және қол жеткізуді басқару	Дипломдық жобалау
56	Блокчейн технологиялары	<p>Курс блокчейн технологиясының негіздерін зерттеуге арналған. Курс барысында биткойн және эфириум криптовалюталарында, сондай-ақ басқа салаларда блокчейн технологияларын қолдану тәжірибесі қарастырылады. Пән криптографиялық білім</p>		КҚ9	Ақпаратты қорғаудың криптографиялық әдістері	Дипломдық жобалау

4.4. Модульдер тізімі және оқу нәтижелері

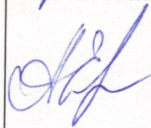
Білім беру бағдарламасының атауы: БВ06301 «Computer security» (Компьютерлік қауіпсіздігі)
 Біліктілігі: ақпараттық қауіпсіздік бакалавры

Модуль коды / модуль атауы	Оқыту нәтижелері	Оқу нәтижелерін бағалау критерийлері	Модульді қалыптастыратын пәндер Коды / Атауы
ЖАЛПЫ БІЛІМ БЕРУ МОДУЛЬДЕРІ			
Гуманитарлық модуль	ОН 1, ОН 4	$Y = (H/T) * 100\%$, где Y - үлгерімді бағалау (оқыту, өнімділік); H - игерілген білімнің, іскерліктің нақты көлемі; T - игеру үшін ұсынылған білімнің, дағдылардың толық көлемі	Қазақстан тарихы Философия
Тіл модулі	ОН 2	$Y = (H/T) * 100\%$, где Y - үлгерімді бағалау (оқыту, өнімділік); H - игерілген білімнің, іскерліктің нақты көлемі; T - игеру үшін ұсынылған білімнің, дағдылардың толық көлемі	Әлеуметтану-Саясаттану Мәдениеттану-Психология Шет тілі
АҚТ модулі	ОН 5	$Y = (H/T) * 100\%$, где Y - үлгерімді бағалау (оқыту, өнімділік); H - игерілген білімнің, іскерліктің нақты көлемі; T - игеру үшін ұсынылған білімнің, дағдылардың толық көлемі	Қазақ (орыс) тілі Кәсіби бағытталған шет тілі
НЕГІЗГІ МОДУЛЬДЕР			
Жаратылыстану-ғылыми модуль	ОН 3	$Y = (H/T) * 100\%$, где Y - үлгерімді бағалау (оқыту, өнімділік); H - игерілген білімнің, іскерліктің нақты көлемі; T - игеру үшін ұсынылған білімнің, дағдылардың толық көлемі	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар
Бағдарламалау тілдерінің модулі	ОН 7	$Y = (H/T) * 100\%$, где Y - үлгерімді бағалау (оқыту, өнімділік); H - игерілген білімнің, іскерліктің нақты көлемі; T - игеру үшін ұсынылған білімнің, дағдылардың толық көлемі	Алгебра және геометрия Математикалық анализ Физика Ақпарат теориясы Ақпараттық қауіпсіздіктің математикалық негіздері Алгоритмизация және бағдарламалау Объектілі-бағытталған бағдарламалау (Java) Бағдарламалық қамтамасыз етуді жобалау үлгілері Web-технологиялар Дерекқорларды басқару жүйелерін ұйымдастыру

			Ақпаратты қалпына келтіру технологиялары Идентификация және қол жеткізуді басқару Блокчейн технологиялары Интеллектуалды киберқауіпсіздікке кіріспе
КӘСІБИ МОДУЛЬДЕР			
Деректерді және қосымшаларды қорғау модулі	ОН 6, ОН 9, ОН 12	$Y = (H/T) * 100\%$ <p>где Y - үлгерімді бағалау (оқыту, өнімділік); H - игерілген білімнің, іскерліктің нақты көлемі; T - игеру үшін ұсынылған білімнің, дағдылардың толық көлемі</p>	Мобильдік технологиялар қауіпсіздігі Корпоративтік киберқауіпсіздік Қосымшалар мен скриптерді модификациядан қорғау
	ОН 9, ОН 10	$Y = (H/T) * 100\%$ <p>где Y - үлгерімді бағалау (оқыту, өнімділік); H - игерілген білімнің, іскерліктің нақты көлемі; T - игеру үшін ұсынылған білімнің, дағдылардың толық көлемі</p>	Киберқауіпсіздік инциденттерін зерттеуге кіріспе Реверс-инжиниринг Цифрлық криминалистика Кибер тәуекел және кибер барлау Дипломдық жобаны жазу және қорғау
Қорытынды аттестаттау модулі	ОН 1 - ОН 13		

7. Әзірлеушілермен мақұлдаулар тізімі

Білім беру бағдарламасының атауы:
6B06301 «Computer security» (Компьютерлік қауіпсіздігі)

№	Білім беру бағдарламасын әзірлеушінің лауазымы, ғылыми немесе академиялық дәрежесі және аты-жөні	Күні	Қолы	Ескертпе
1	Аманжолова Сауле Токсановна Техника ғылымдарының кандидаты Қауымдастырылған Профессор			
2	Сағымбекова Ажар Орынғалиевна Техника ғылымдарының магистрі Аға оқытушы			
3	Макиленов Шакирт Нурлубекулы Техника ғылымдарының магистрі Аға оқытушы			
4	Аскарбекова Несибели Еркінқызы Техника ғылымдарының магистрі Аға оқытушы			