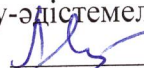


КЕЛІСІЛДІ
«Халықаралық ақпараттық технологиялар
университеті» АҚ
Оқу-әдістемелік кеңесінің төрағасы
 А.К. Мустафина
_____ 2023

МАҚҰЛДАЙМЫН
Ректор «Халықаралық ақпараттық
технологиялар» АҚ
Медиаинформациялық
университеті
информационных
технологий
_____ 2023



БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ
7M06108 «Компьютерлік технологиялар және киберқауіпсіздік»

Білім беру саласының коды және сыныптамасы: 7M06 – Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар
Оқу орындарының коды және сыныптамасы: 7M061 – Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар
Білім беру бағдарламасының тобы: M094 – Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар
Білім берудің халықаралық стандартты жіктеуі (ББСХЖ) бойынша деңгей: 7
Ұлттық біліктілік шеңбері (ҰБШ) бойынша деңгей: 7
Салалық біліктілік шеңбері (СБШ) бойынша деңгей: 7
Оқу ұзақтығы: 2 жыл
Несие көлемі: 120

КЕЛІСІЛДІ
«Қазақстанның ақпараттық қауіпсіздік
қауымдастығы» ЗТБ төрағасы
 В.В. Покусов
_____ 2023



КЕЛІСІЛДІ
Ұлттық инновациялық орталықтың
Бас атқарушы директоры
 _____
_____ 2023



Мазмұны

Қысқартулар мен белгілердің тізімі	3
1. Білім беру бағдарламасының сипаттамасы	4
2. Білім беру бағдарламасының мақсаты мен міндеттері	4
3. Білім беру бағдарламасының оқу нәтижелерін бағалауға 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	6
4.3. Пәндер туралы мәлімет	6
4.4. Айналындырумодульдер мен оқу нәтижелері	13
5. Білім беру бағдарламасының оқу жоспары	14
6. Әзірлеушілермен келісу тізімі	18

Қысқартулар мен белгілердің тізімі

IN	Жоғарғы білім
GOSO	Мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарты
ERC	Еуропалық біліктілік шеңбері
ETF	Еуропалық білім қоры
ЗУН	Білім, білік, дағды
NKZ	Кәсіптердің ұлттық классификаторы
NRK	Ұлттық біліктілік шеңбері
ҰҚК	Ұлттық біліктілік жүйесі
OGM	Жалпы гуманитарлық модуль
OM	Жалпы модуль
ОП	Білім беру бағдарламасы
OPM	Жалпы кәсіптік модуль
ORC	Салалық біліктілік шеңбері
PS	кәсіби стандарт
әуе қорғанысы	Жоғары оқу орнынан кейінгі білім
ДК	Кәсіби құзыреттілік
PM	Кәсіби модуль
WG	Жұмыс тобы
ҚР	Қазақстан Республикасы
RO	Оқыту нәтижесі
CM	Арнайы модуль
CMЖ	Сапа менеджменті жүйесі
SAM	Әлеуметтік-экономикалық модуль
ТКБ	Техникалық және кәсіптік білім
ТжКБ	Техникалық және кәсіптік білім және орта білімнен кейінгі білім беру
ЮНЕСКО ұйымы/	Біріккен Ұлттар Ұйымының білім, ғылым және мәдениет жөніндегі
ЮНЕСКО	Біріккен Ұлттар Ұйымының мамандандырылған мекемесі Халықтардың білім, ғылым және мәдениет мәселелері.
Cedefop	Еуропалық кәсіптік оқытуды дамыту орталығы
DACUM	ағылшын тілінен. Оқу жоспарын әзірлеу
ECVET	Кәсіптік білім мен оқытудың Еуропалық несиесі жүйесі
EQAVET	Кәсіптік білім мен оқытудағы Еуропалық сапаны қамтамасыз ету
ENQA	Еуропалық жоғары білім сапасын қамтамасыз ету қауымдастығы/еуропалық-
	Ресейлік жоғары білім сапасын қамтамасыз ету қауымдастығы
ESG	Еуропалық жоғары сапаны қамтамасыз ету стандарттары мен нұсқаулары Білім беру аймағы
FIBAA	Аккредиттеу жөніндегі халықаралық агенттік (коммерциялық емес қор).

	және жоғары білім сапасын тексеру (Бонн, Германия)
IQM-HE	Жоғары білім берудегі ішкі сапа менеджменті
TACIS	Тәуелсіз Мемлекеттер Достастығына техникалық көмек
WSI	WorldSkills International

1. Білім беру бағдарламасының сипаттамасы

"Компьютерлік Технологиялар және киберқауіпсіздік" білім беру бағдарламасы озық компьютерлік технологияларды, бағдарламалық қамтамасыз ету қауіпсіздігін, компьютерлік сараптаманы және бағдарламалауды қамтитын әртүрлі салалар үшін тереңдетілген кәсіби дайындығы бар жоғары білікті басқарушы кадрларды даярлау болып табылады.

Компьютерлік технологиялар және киберқауіпсіздік жөніндегі маман-АТ инфрақұрылымын жобалау және қорғаумен және оны енгізумен айналысатын қызметкер.

Мамандандыру опцияларына IoT құрылғыларының өзара әрекеттесуі мен басқарылуын қамтамасыз ету, машиналық оқытумен жасанды интеллект жүйелерін пайдалану және оны енгізу кіреді. ақпараттың үлкен массивтерін талдай отырып, компаниялардың АТ инфрақұрылымын қолдау және қолдау үшін заманауи кванттық, блокчейн және бұлттық технологияларды пайдалану.

Компьютерлік Технологиялар және киберқауіпсіздік білім беру бағдарламасы киберқауіпсіздік процестерін басқару және бақылау, Киберқауіпсіздіктің құқықтық аспектілері және заманауи DevOps-инжиниринг принциптерін қолдана отырып, қосымшаларды құру сияқты міндетті таңдау пәндері мен негізгі курстардан басқа зерттеу тәжірибесін алғысы келетін магистранттарға арналған тезистерді ұсынады.

Компьютерлік технологиялар және киберқауіпсіздік маманының негізгі қызметі компьютерлік жүйелермен және ақпаратты өңдеу, сақтау және беру құралдарымен; ақпаратты қорғау қызметтерімен; ақпаратты қорғау кезінде пайда болатын процестердің математикалық модельдерімен байланысты.

2. Білім беру бағдарламасының мақсаты мен міндеттері

ББ мақсаты- "компьютерлік технологиялар және киберқауіпсіздік" білім беру бағдарламасының мақсаты әртүрлі салаларда заманауи компьютерлік технологияларды тиімді енгізуге, талдауға және қауіпсіздігін қамтамасыз етуге қабілетті жоғары білікті мамандарды даярлау болып табылады. Бағдарлама магистранттардың компьютерлік технологиялар, жасанды интеллект, киберқауіпсіздік және соған байланысты пәндер бойынша терең білімі мен практикалық дағдыларын қалыптастыруға бағытталған, күрделі ақпараттық міндеттер үшін инновациялық және сенімді шешімдер жасауға ықпал етеді.

ББ міндеттері:

1. Аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз етудің компанияның ішкі бизнес-процестерінің талаптарына сәйкестігіне талдау жүргізу.
2. Кәсіпорынның ақпараттық құрылымының қауіпсіздігін диагностикалау.
3. Озық IT-технологияларды пайдалана отырып, ақпараттық қауіпсіздіктің кешенді жүйелерінің еңбекке қабілеттілігін қолдау.
4. Деректерді іздеу және алу үшін деректер критерийін анықтаңыз.
5. Кәсіпорынның IT-қамтамасыз етуге қойылатын қосымша талаптарын анықтаңыз.
6. IOS қосымшасының архитектурасын жасаңыз
7. Жобалау-іздістіру және зерттеу қызметі.

3. Білім беру бағдарламасының оқу нәтижелерін бағалауға қойылатын талаптар

Оқыту нәтижелерін бағалау ретінде емтиханның келесі формалары қолданылады: компьютерлік тестілеу, жазбаша емтихан (парақтардағы жауаптар), ауызша емтихан, жобалық (курстық жобаны тапсыру), практикалық (компьютерде ашық сұрақтар, компьютерде есептерді шешу) , күрделі (тест / жазбаша / ауызша + басқалар). 1-кестеге сәйкес емтихан бланкілерінің келесі арақатынасы ұсынылады:

1-кесте

№	Емтихан формасы	Ұсынылған үлес, %
1	Компьютерлік тестілеу	20%
2	Жазу	10%
3	Ауызша	5%
4	Жоба	30%
5	Практикалық	30%

6	Кешен	5%
---	-------	----

Қорытынды аттестация магистрлік жұмысты қорғаумен аяқталады.

4. Білім беру бағдарламасының төлқұжаты

4.1 Жалпы ақпарат

Ж оқ.	Өріс атауы	Ескерту
1	Білім беру саласының коды және классификациясы	7M06 – Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар
2	Оқу салаларының коды және классификациясы	7M061 – Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар
3	Білім беру бағдарламаларының тобы	M094 – Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар
4	Білім беру бағдарламасының атауы	7M06108-Компьютерлік технологиялар және киберқауіпсіздік
5	Білім беру бағдарламасының қысқаша сипаттамасы	«Компьютерлік технологиялар және киберқауіпсіздік» білім беру бағдарламасы әртүрлі салаларда және бизнесте жұмыс істеуге арналған ақпараттық технологияларды басқару, құру, пайдалану және қорғау саласында түлектердің практикалық-бағдарлы және басқарушылық дайындығын қамтамасыз ету болып табылады.
6	ОП мақсаты	«Компьютерлік технологиялар және киберқауіпсіздік» білім беру бағдарламасының мақсаты ақпараттық қауіпсіздік жүйелерін пайдалана отырып, экономиканың әртүрлі секторлары үшін терең кәсіби дайындығы бар жоғары білікті басқарушы кадрларды даярлау.
7	ISCED деңгейі	7
8	NQF деңгейі	7
9	ORC деңгейі	7
10	<p align="center">Білім беру бағдарламасының құзыреттіліктерінің тізімі:</p> <p>OK1. Ғылым философиясы, психология, педагогика, ғылыми зерттеу әдістері мен шет тілдеріндегі қарым-қатынас арқылы тұлғаның қасиеттерін дамытады және жетілдіреді.</p> <p>KK1. Ақпаратты қорғау және ақпаратты қорғау үшін бағдарламалық және техникалық құралдарды пайдалану тиімділігін бақылау және талдау, сондай-ақ жүйелік талдау және шешімдер қабылдау</p> <p>KK2. Ақпараттық қауіпсіздік процестерін бақылау, оқиғаларды басқару және модельдеу</p> <p>KK3. Блокчейн және DevOps технологияларын, сондай-ақ заттардың интернетін және үлкен деректер аналитикасын пайдалану</p> <p>KK4. Ақпараттық қауіпсіздік инциденттерін зерттеу және құқықтық нормаларды білу</p> <p>KK5. Криптография, криптоталдау және кванттық криптографияны қолдану арқылы деректерді қорғау.</p> <p>KK6. AI, машиналық оқытуды пайдалана отырып, АТ процестерін басқару және біріктіру</p>	
11	Білім беру бағдарламасының оқу нәтижелері:	

	ОН1. Педагогика мен басқару психологиясының әдістерін ұжымда қолдану дағдыларына ие, басқару құралдарымен кәсіби қызмет процестерін басқарады, сонымен қатар шет тілдерінде қарым-қатынас жасауды біледі. ОН2. Ол ғылыми қызметтің әдістерін қалай ұйымдастыруды және қолдануды біледі және корпоративтік мәселелерді шешуде қолданатын тарихи бар философиялық аспектілерді пайдаланады. ОН3. Деректерді жүйелі талдауды жүргізеді, ресурстардың жағдайын сыни тұрғыдан бағалайды және соның негізінде стратегиялық шешімдер қабылдайды. Ақпараттық қауіпсіздік инциденттерін анықтау кезінде құқықтық заңнаманы және объектілер мен субъектілердің заңды жауапкершілігін пайдаланады. ОН4. Ол ақпараттық қауіпсіздік процестерін бақылаумен айналысады және ақпараттық қауіпсіздік процестерін ұйымдастыру және басқару мәселелерін шеше алады. Ақпаратты қорғау процестерін модельдеу әдістерін қолданады. ОН5. Машиналық оқыту алгоритмдері мен нейрондық желілерді пайдалана отырып, ақпараттық қауіпсіздік хакерлерінің оқиғаларын тергеуде терең білімді көрсетеді. ОН6. Киберқауіпсіздік саласында үлкен деректерге талдау жүргізеді, Интернет технологияларының принциптерін біледі. Үлкен деректерді талдау үшін жасанды интеллект қолданады. ОН7. Заманауи шифрлау алгоритмдерін қолдану ерекшеліктерін біледі, криптоталдаудың озық әдістерін қолдануды біледі, киберқауіпсіздікте кванттық криптография мен блокчейн технологияларын қолданады ОН8. Ақпаратты қорғаудың техникалық құралдары саласында заманауи шешімдерді қолданады. Түрлі АТ процестерін біріктіруге қабілетті. ОН9. DevOps көмегімен қолданбаларды құру мүмкіндіктерін біледі.	
12	Оқу формасы	толық уақыт
13	Оқыту тілдері	Ағылшын
14	Кредиттер көлемі	120
15	Академиялық дәреже берілді	«Компьютерлік технологиялар және киберқауіпсіздік» білім беру бағдарламасы бойынша ақпараттық-коммуникациялық технологиялар магистрі
16	Әзірлеуші(лер) және авторлар:	«Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті» АҚ Компьютерлік техника және ақпаратты қорғау кафедрасы: - Аманжолова С.Т. доцент, ф.ғ.к. - Сағымбекова А.О. аға оқытушы

4.2. Жалпы білім беру бағдарламасының оқыту нәтижелерін қалыптасқан құзыреттіліктермен корреляциялау матрицасы

	ОН1	ОН2	ОН3	ОН4	ОН5	ОН6	ОН7	ОН8	ОН9
ОК1	В	В							
КК1			В					В	
КК2				В					
КК3						В	В		В
КК4					В				
КК5							В		
КК6								В	

4.3. Модульдер/пәндер туралы ақпарат (модульдер бар болса, оларды бөлектеу қажет)

№	Пәннің атауы	Пәннің қысқаша сипаттамасы (30-50 сөз)	Кредиттер саны	Қалыптасқан құрыреттер (кодтар)	Пререквизиттер	Постреквизиттер
Базалық пәндер циклі Университет компоненті						
1	Тарих және ғылым философиясы	Курс ғылым философиясының әр түрлі тарихи кезеңдердегі дамуымен байланысты маңызды мәселелерін көрсетуге арналған. Пән ғылымның таным түрі ретінде және әлеуметтік-мәдениет ретіндегі қасиеттері туралы білімді меңгеруге бағытталған. оның тарихи дамуындағы құбылыс.	4	ОК1	Жоқ	Магистрлік диссертацияны жазу және қорғау
2	Шет тілі (кәсіби)	Ағылшын тілін кәсіби тереңдетіп білу.	4	ОК1	Жоқ	Магистрлік диссертацияны жазу және қорғау
3	Жоғары мектеп педагогикасы	Магистранттарға педагогикалық теорияның теориялық негіздері мен педагогикалық шеберлік, жоғары оқу орындарында оқыту үшін оқу-тәрбие процесін басқару туралы білім беру.	4	ОК1	Жоқ	Магистрлік диссертацияны жазу және қорғау
4	Басқару психологиясы	Басқару психологиясы – басқару қызметінің психологиялық заңдылықтарын зерттейтін және кез келген басқару жүйесінің тиімділігі мен өнімділігін арттыратын психологиялық жағдайларды талдау міндетін қоятын психология ғылымының саласы.	4	ОК1	Жоқ	Магистрлік диссертацияны жазу және қорғау
5	Педагогикалық практика	Оқыту дағдыларын бекіту	4	ОК1	Жоғары жектеп педагогикасы, Басқару психологиясы	Магистрлік диссертацияны жазу және қорғау

		Базалық пәндер циклі Таңдауға болатын компонент				
6	Таңдау пәні 1					
	Зерттеу әдістемесі	Магистранттардың нақты өндірістік міндеттерді шешуде шығармашылық ойлауын дамыту, ғылыми-техникалық ақпаратты іздеу, талдау және жалпылау дағдыларын қалыптастыру, теориялық және эксперименттік зерттеулердің негіздерімен таныстыру.	5	OK1	Тарих және ғылым философиясы, Шет тілі (кәсіби)	Магистрлік диссертацияны жазу және қорғау
7	Таңдау пәні 2					
	Жүйені талдау және шешім қабылдау	Жүйелік талдаудың және шешім қабылдаудың негіздері қарастырылады, оның ішінде жүйелік талдаудың әдіснамасы мен әдістері, шешімдерді қабылдау және әртүрлі қызмет түрлерін басқару жүйелерін зерттеу. Белгілілік жағдайында, сондай-ақ белгісіздік жағдайында шешім қабылдау үшін бағалауды қалыптастыру тәсілдерін қолдану.	5	KK1	Жоқ	Магистрлік диссертацияны жазу және қорғау
	Компьютерлік технологиялар және киберқауіпсіздік процестерін басқару	Курс ITIL үздік кітапханасы (IT Infrastructure Library) және ISO/IEC 17799 (Ақпараттық технологиялар – ақпараттық қауіпсіздікті басқару тәжірибелері) халықаралық стандарты негізінде Ұйымдардың ақпараттық қауіпсіздік қызметтерінің жұмысын ұйымдастырудың заманауи озық тәжірибелеріне арналған. Курс студенттерге ақпаратты қорғау процесін тиімді ұйымдастыру және жүзеге асыру үшін қажетті білім алуға мүмкіндік береді.	5	KK2	Жоқ	Магистрлік диссертацияны жазу және қорғау
8	Таңдау пәні 3					
	Компьютерлік технологиялар мен киберқауіпсіздік процестерін модельдеу	Курс нақты процестерге қолданылатын кезек модельдерін және олардың сипаттамаларын және АТ саласын зерттеуге арналған. Және ақпараттық қауіпсіздік процестерін модельдеу	5	KK2	Жоқ	Магистрлік диссертацияны жазу және қорғау
	Ақпарат алмасу процестеріні	Әртүрлі көздерден келетін қауіпсіздік оқиғалары туралы ақпаратты жинау және талдау процесін автоматтандыруға арналған				

	н мониторингі	ақпараттық қауіпсіздік оқиғаларын бақылау жүйесін (АҚБЖ) зерттеу. Мұндай көздер ақпаратты қорғау құралдары, жалпы жүйелік және қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз ету, телекоммуникациялық бағдарламалық қамтамасыз ету және т.б.				
		Негізгі пәндер				
9	Таңдау пәні 4					
	Компьютерлік технологияларды және киберқауіпсіздікті құқықтық жетектеу	Магистранттар Қазақстан Республикасының ақпараттық қауіпсіздігін құқықтық реттеу жүйесін қолданады. Негізгі құқықтық актілерді зерделеу, ақпараттық қауіпсіздік саласындағы маңызды құқықтық әрекеттерді қолдану. Сондай-ақ ақпараттық жүйелер мен электрондық ресурстарды қорғау, мемлекеттік және мемлекеттік емес органдардағы ақпараттық қауіпсіздікті зерттеу. Ақпараттық қауіпсіздік саласындағы тәртіптік жауапкершілік, азаматтық-құқықтық жауапкершілік, әкімшілік жауапкершілік және қылмыстық құқық бұзушылықтар мен ақпараттық қауіпсіздік саласындағы қылмыстар сияқты бұзушылықтарды анықтай білу.	5	КК6	Жоқ	Магистрлік диссертацияны жазу және қорғау
10	Таңдау пәні 5					
	Кванттық технология	Пән кванттық технологияларды, кванттық есептеулерді, криптографияны, сенсорларды және симуляторларды зерттеуге бағытталған. Магистранттар кванттық сенсорлық құрылғылардың жұмысын, бұзуға болмайтын деректерді «ультра қауіпсіз» беруді қамтамасыз ететін кванттық байланыс принциптерін, күрделі есептеу есептерін шешу үшін кванттық есептеу әдістерін зерттейді.	5	КК5	Жоқ	Магистрлік диссертацияны жазу және қорғау
11	Таңдау пәні 6					
	Бұлттық ресурстарды басқару	Пән бұлттық қызметтерді пайдалана отырып, есептеу жүктемесін және сақтауды бөлу әдістерін зерттеуге	5	КК5	Жоқ	Магистрлік диссертацияны жазу және қорғау

		арналған. Пәнді оқу барысында магистранттар бұлтты платформалармен танысады, дискілік кеңістіктерді орналастыру әдістерін меңгереді, бұлтты серверлердегі жүктемені бөлу мен оңтайландыруды есептеуді үйренеді.				цияны жазу және қорғау
	Виртуализация технологиялары	Бұл пәннің негізгі мақсаты қазіргі заманғы әдістер мен виртуализация құралдарын зерттеу және дамыту болып табылады. Курс барысында магистранттар өздерінің виртуалды кеңістігін орналастыру бойынша бірқатар тапсырмаларды орындайды және виртуалды АТ-инфрақұрылымын құру үшін дайын виртуалдандыру қызметтерін пайдаланады, сондай-ақ виртуалды кеңістіктерге толық және ішінара интеграцияны үйренеді.				
1 2	Таңдау пәні 7					
	DevOps	Магистранттар бағдарламалық өнімді әзірлеу, QA кезеңдерін синхрондау мүмкіндігіне ие болады және өз міндеттерін автоматтандырады, жаңа құралдарды бағдарламалай алады және тез меңгереді. Олар жұмыс үрдістерін автоматтандыруға және оларды біркелкі етуге көмектесетін әдістемені қолданады, бұл әзірлеушілердің, тестерлер мен жүйелік әкімшілердің жылдамдығы мен өнімділігін арттырады. Магистранттар жұмыс жоспарын жасаған кезде бағдарламада қандай архитектураны қолдану керектігін, масштабтау дәл қалай орындалатынын, қандай оркестрлік жүйені қолданған дұрыс екенін анықтай алады. Одан әрі олар кодты тексеруді, сервер конфигурациясын және тестілеуді автоматтандыруға қабілетті болады.	5	ККЗ	Жоқ	Магистрлік диссертацияны жазу және қорғау
	Блокчейн арқылы таратылған есептеулер	Курс бөлінген ресурстарда блокчейн технологияларын қолдануға арналған. Курс сонымен қатар, жасанды интеллект технологияларымен бірге қолданылғанда, сүзгілеу және				

		сәйкестендіру үшін қолданбаларды жасау кезінде блокчейн технологияларын практикалық пайдалануды және үлкен деректерді талдауда блокчейн технологияларын қолдануды қарастырады.				
1 3	Таңдау пәні 8					
	Заттар интернеті және үлкен деректерді талдау	<p>IoT-тің негізгі негізгі принциптері, олардың барлық жерде қолданылатын коммуникациялық инфрақұрылымы, әрбір объектінің жаһандық идентификациясы, объектінің дербес желі немесе Интернет арқылы деректерді жіберу және қабылдау мүмкіндігі қарастырылады. IoT қолданудың негізгі бағыттары сипатталған. Жаһандық ғылым мен халықаралық ынтымақтастықты дамыту үшін IoT технологиясының қуатты мүмкіндіктері көрсетілген. IoT технологиясына негізделген заманауи халықаралық ғылыми жобалардың мысалдары келтірілген. Жаһандық ауқымда деректердің үлкен көлемін жасау, жинау, беру, талдау және тарату саласындағы іс жүзінде шексіз мүмкіндіктердің қиындықтары.</p>	5	ККЗ	Жоқ	Магистрлік диссертацияны жазу және қорғау
	Машиналық оқыту	<p>Тренинг нәтижесінде магистранттар қауіпті анықтау процесінің барлық кезеңдерінде машиналық оқыту әдістерін қолданады: инфрақұрылымдағы кіріс файлдар ағынын алдын ала өңдеу үшін қолданылатын масштабталатын кластерлеу әдістерінен мінез-құлық талдауының сенімді және ықшам үлгілеріне дейін. терең нейрондық желілер негізінде жасалады және тікелей пайдаланушы құрылғыларында жұмыс істейді. Олар бұл технологияларды нақты әлемде ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету үшін машиналық оқыту әдістеріне қойылатын күрделі талаптарды ескере отырып әзірлейді. Бұл талаптарға мыналар жатады: жалған позитивтердің өте төмен пайызы, үлгіні түсіндіру және</p>				

		Ықтимал қарсыластың әрекеттеріне қарсылық.				
1 4	Таңдау пәні 9					
	IT инциденттері н тергеу	Курс хакерлік оқиғаларды тергеу әдістеріне арналған. Хакердің жүйеге ену фактілерін анықтауға арналған көптеген сынақтардың реті сипатталған және ықтимал бұзушының әрекеттерін қадағалау бойынша ұсыныстар ұсынылған.	5	КК4	Жоқ	Магистрлік диссертацияны жазу және қорғау
1 5	Таңдау пәні 10					
	SMART жүйелеріне арналған Hardware-технологиялары	Магистранттарды SMART жүйелерінің заманауи аппараттық құрамдас бөліктерімен таныстыру, смарт құрылғыларды құру есептерін шешу әдістерін меңгеру. Пәнді меңгеру нәтижесінде әртүрлі SMART жүйелеріне арналған бағдарламалық, аппараттық-бағдарламалық құралдарды және олардың құрамдас бөліктерін орнату, конфигурациялау және техникалық қызмет көрсетуді орындай білу.	5	КК6	Жоқ	Магистрлік диссертацияны жазу және қорғау
	IT процестерін интеграциялау	Оқыту нәтижесінде магистранттар деректер мен процестерді біріктіру әдістерін қолданыстағы АТ жүйелерінде қолданады, сонымен қатар сервистік және оқиғаға бағытталған архитектураларды құру үшін интеграциялық жобаларды пайдаланады. Олар интеграциялық мәселелерді шешу үшін ең жақсы платформаларды таңдай алады, сонымен қатар бизнес-процестерді аудит, талдау және оңтайландыру мүмкіндігіне ие болады. Онтологиялық модельдерді құру негізінде бұрынғы АТ жүйелерінің оңтайлы-жеткілікті жиынтығын және көшіру жолын анықтау мәселесін шешу, сонымен қатар кешенді тестілеу және интеграциялық шешімдерге техникалық қызмет көрсету.				
1 6	Таңдау пәні 11					

	Жасанды интеллект және аналитика	Оқыту нәтижесінде магистранттар үлкен деректерді басқару, машиналық оқыту алгоритмдерін қолдану, деректер массивтерін алдын ала өңдеу, деректерді талдау және нәтижелерді ұсыну дағдыларына ие болады. Олар әртүрлі міндеттер мен салалар үшін AI негізіндегі шешімдерді әзірлейді, AI шешімдерін енгізу әлеуетіне техникалық аудит жүргізеді және мамандарды мамандандырылған бағдарламалар арқылы оқытады.	5	КК6	Жоқ	Магистрлік диссертацияны жазу және қорғау
	Нейрондық желілер	Курстың мақсаттары студенттерді ресімдеу қиын және үлкен есептеу қуатын қажет ететін есептерді шешудің заманауи әдістерін қолдану саласында дайындау болып табылады. Курсты зерделеу студенттерді мәліметтерді өңдеудің, математикалық модельдеудің, информатиканың практикалық есептерін шешуге, қазіргі заманғы компьютерлік технологияларды пайдалана отырып, түлекке таңдаған қызмет саласында табысты жұмыс істеуге мүмкіндік беретін жоғары кәсіби білім алуға дайындауға бағытталған.				

4.4. Модульдер тізімі және оқу нәтижелері

Білім беру бағдарламасының атауы: 7М06108 "Компьютерлік технологиялар және киберқауіпсіздік" (Компьютерлік технологиялар және киберқауіпсіздік)

Біліктілігі: Ақпараттық қауіпсіздік магистрі

Модуль коды / Модуль атауы	Кредитт ердегі модуль еңбек сыйымдылығы	Оқыту нәтижелері	Оқыту нәтижелерін бағалау критерийлері	Модульді құрайтын пәндер Код / Аты
ЖАЛПЫ БІЛІМ БЕРУ МОДУЛЬДЕРІ				
Психологиялық зерттеу модулі	29	ОН2, ОН3, ОН1	$O = (F/P) * 100\%$ мұндағы О – оқу үлгерімін бағалау (оқыту, өнімділік), F – алынған білімнің, дағдының нақты көлемі; P – ассимиляцияға ұсынылған білім, дағдылардың толық көлемі $O = (F/P) * 100\%$	Тарих және ғылым философиясы
			$O = (F/P) * 100\%$ мұндағы О – оқу үлгерімін бағалау (оқыту, өнімділік), F – алынған білімнің, дағдының нақты көлемі; P – ассимиляцияға ұсынылған білім, дағдылардың толық көлемі	Басқару психологиясы
			$O = (F/P) * 100\%$ мұндағы О – оқу үлгерімін бағалау (оқыту, өнімділік), F – алынған білімнің, дағдының нақты көлемі; P – ассимиляцияға ұсынылған білім, дағдылардың толық көлемі	Зерттеу әдістемесі
			$O = (F/P) * 100\%$ мұндағы О – оқу үлгерімін бағалау (оқыту, өнімділік), F – алынған білімнің, дағдының нақты көлемі; P – ассимиляцияға ұсынылған білім, дағдылардың толық көлемі	Шетел (кәсіби) тіл
			$O = (F/P) * 100\%$ мұндағы О – оқу үлгерімін бағалау (оқыту, өнімділік), F – алынған білімнің, дағдының толық көлемі	Жоғары мектеп педагогикасы

			білімнің, дағдының нақты көлемі; Р – ассимиляцияға ұсынылған білім, дағдылардың толық көлемі $O=(F/P)*100\%$			Педагогикалық практика	
			мұндағы О – оқу үлгерімін бағалау (оқыту, өнімділік), F – алынған білімнің, дағдының нақты көлемі; Р – ассимиляцияға ұсынылған білім, дағдылардың толық көлемі				
НЕГІЗГІ МОДУЛЬДЕР							
Қауіпсіздік технологиясы модулі	15	ОН5, ОН7, ОН8, ОН9	$O=(F/P)*100\%$ мұндағы О – оқу үлгерімін бағалау (оқыту, өнімділік), F – алынған білімнің, дағдының нақты көлемі; Р – ассимиляцияға ұсынылған білім, дағдылардың толық көлемі $O=(F/P)*100\%$			DevOps	
			мұндағы О – оқу үлгерімін бағалау (оқыту, өнімділік), F – алынған білімнің, дағдының нақты көлемі; Р – ассимиляцияға ұсынылған білім, дағдылардың толық көлемі $O=(F/P)*100\%$			Компьютерлік технологияларды және киберқауіпсіздікті құқықтық жетектеу	
			мұндағы О – оқу үлгерімін бағалау (оқыту, өнімділік), F – алынған білімнің, дағдының нақты көлемі; Р – ассимиляцияға ұсынылған білім, дағдылардың толық көлемі $O=(F/P)*100\%$			Виртуализация технологиялары	
			мұндағы О – оқу үлгерімін бағалау (оқыту, өнімділік), F – алынған білімнің, дағдының нақты көлемі; Р – ассимиляцияға ұсынылған білім, дағдылардың толық көлемі $O=(F/P)*100\%$			Бұлттық ресурстарды басқару	
			мұндағы О – оқу үлгерімін бағалау (оқыту, өнімділік), F – алынған білімнің, дағдының нақты көлемі; Р – ассимиляцияға ұсынылған білім, дағдылардың толық көлемі $O=(F/P)*100\%$			Ақпарат алмасу процестерінің мониторингі	
			мұндағы О – оқу үлгерімін бағалау (оқыту, өнімділік), F – алынған білімнің, дағдының нақты көлемі; Р – ассимиляцияға ұсынылған білім, дағдылардың толық көлемі $O=(F/P)*100\%$			Кванттық технология	

				<p>$O=(F/P)*100\%$</p> <p>мұндағы О – оқу үлгерімін бағалау (оқыту, өнімділік), F – алынған білімнің, дағдының нақты көлемі; P – ассимиляцияға ұсынылған білім, дағдылардың толық көлемі</p>	Блокчейн арқылы таратылған есеттеулер
				<p>$O=(F/P)*100\%$</p> <p>мұндағы О – оқу үлгерімін бағалау (оқыту, өнімділік), F – алынған білімнің, дағдының нақты көлемі; P – ассимиляцияға ұсынылған білім, дағдылардың толық көлемі</p>	SMART жүйелеріне арналған Hardware-технологиялары
				<p>$O=(F/P)*100\%$</p> <p>мұндағы О – оқу үлгерімін бағалау (оқыту, өнімділік), F – алынған білімнің, дағдының нақты көлемі; P – ассимиляцияға ұсынылған білім, дағдылардың толық көлемі</p>	IT процестерін интеграциялау
				<p>$O=(F/P)*100\%$</p> <p>мұндағы О – оқу үлгерімін бағалау (оқыту, өнімділік), F – алынған білімнің, дағдының нақты көлемі; P – ассимиляцияға ұсынылған білім, дағдылардың толық көлемі</p>	Компьютерлік технологиялар мен киберқауіпсіздік процестерін модельдеу
КӘСІБИ МОДУЛЬДЕР					
Криминалистикалық модуль	10	ОН4, ОН5, ОН6	<p>$O=(F/P)*100\%$</p> <p>мұндағы О – оқу үлгерімін бағалау (оқыту, өнімділік), F – алынған білімнің, дағдының нақты көлемі; P – ассимиляцияға ұсынылған білім, дағдылардың толық көлемі</p>	IT процестерін интеграциялау	
Деректерді талдау модулі	20	ОН2, ОН3, ОН5	<p>$O=(F/P)*100\%$</p> <p>мұндағы О – оқу үлгерімін бағалау (оқыту, өнімділік), F – алынған білімнің, дағдының нақты көлемі; P – ассимиляцияға ұсынылған білім, дағдылардың толық көлемі</p>	Машиналық оқыту	
			<p>$O=(F/P)*100\%$</p> <p>мұндағы О – оқу үлгерімін бағалау (оқыту, өнімділік), F – алынған білімнің, дағдының нақты көлемі; P – ассимиляцияға ұсынылған білім, дағдылардың толық көлемі</p>	Жасанды интеллект және аналитика	Және
			<p>$O=(F/P)*100\%$</p> <p>мұндағы О – оқу үлгерімін бағалау (оқыту, өнімділік), F – алынған білімнің, дағдының нақты көлемі; P – ассимиляцияға ұсынылған білім, дағдылардың толық көлемі</p>	Жүйені талдау және шешім қабылдау	

			білімнің, дағдының нақты көлемі; Р – ассимиляцияға ұсынылған білім, дағдылардың толық көлемі $O=(F/P)*100\%$					
			мұндағы О – оқу үлгерімін бағалау (оқыту, өнімділік), F – алынған білімнің, дағдының нақты көлемі; Р – ассимиляцияға ұсынылған білім, дағдылардың толық көлемі $O=(F/P)*100\%$					Зағтар интернеті және үлкен деректерді талдау
			мұндағы О – оқу үлгерімін бағалау (оқыту, өнімділік), F – алынған білімнің, дағдының нақты көлемі; Р – ассимиляцияға ұсынылған білім, дағдылардың толық көлемі $O=(F/P)*100\%$					Компьютерлік технологиялар және киберқауіпсіздік процестерін басқару
Ақпараттық қауіпсіздікті басқару модулі	15	ОН2, ОН3, ОН5	мұндағы О – оқу үлгерімін бағалау (оқыту, өнімділік), F – алынған білімнің, дағдының нақты көлемі; Р – ассимиляцияға ұсынылған білім, дағдылардың толық көлемі $O=(F/P)*100\%$					Ақпараттық қауіпсіздік процесін басқару

5. Білім беру бағдарламасының оқу жоспары

Модуль коды	Модуль атауы	Пән циклі	Пән компоненті	Тартпн кодесі	Пәннің атауы	Академиялық кредиттер	Академиялық кезеңдер бойынша бақылау				Сағаттардағы көлем					Кредиттерді академиялық кезеңдер бойынша бөлу																					
							Емтиханлар	Сараланған	Сараланған та	Тәжірибе/ТЗТК	Барлығы	Сынып	Дәрістер	Практикалық	LPZ	SRM	P	CP	M	1 курс			2 курс														
																				1	2	3	4	15	15	15	15										
1		БП	ЖК	SPS 7001	Ғылымның тарихы және философиясы	4	1			45,0	30,0	1/1 5	1/1 5	1/1 5	1/15				4. 0																		
2		БП	ЖК	SPS7002	Жоғары оқу орындарының педагогикасы	4	1			45,0	30,0	1/1 5	1/1 5	1/1 5	1/15				4. 0																		
3		БП	ЖК	SPS7003	Басқару психологиясы	4	2			45,0	30,0	1/1 5	1/1 5	1/1 5	1/15				4. 0																		
4		БП	ЖК	PP7201	Оқыту тәжірибесі	4	4			120, 0									4. 0																		
5		БП	ЖК	LAN7001 A	Шет тілі (кәсіби)	4	2			45,0	30,0		2/3 0		1/15				4. 0																		
6		БП	ТК	SEC7219	SMART жүйелеріне арналған Hardware-технологиялары	5	2			60,0	45,0	1/1 5		2/3 0	1/15				5. 0																		
7		БП	ТК	SEC7210	IT процестерін интеграциялау	5	2			60,0	45,0	1/1 5		2/3 0	1/15				5. 0																		
8		БП	ТК	SEC7208	Жасанды интеллект және аналитика	5	2			60,0	45,0	1/1 5		2/3 0	1/15				5. 0																		
9		БП	ТК	SEC7207	Нейрондық желілер	5	2			60,0	45,0	1/1 5		2/3 0	1/15				5. 0																		
10		БП	ТК	SEC 7212	Заттар интернеті және үлкен деректерді талдау	5	3			60,0	45,0	1/1 5		2/3 0	1/15				5. 0																		

11	БП	ТК	SEC 7213	Машиналық оқыту	3		60,0	45,0	1/1 5		2/3 0	1/15				
12	БеП	МК	PP7203	Зерттеу тәжірибесі	8		0,0								8.0	
13	БеП	ЖК	RW7201	Зерттеу әдістемесі	5	1	45,0	30,0	1/1 5	1/1 5		1/15	5.0			
14	БеП	ЖК	SEC7232	Қванттық технология	5	1	45,0	30,0	1/1 5	1/1 5	1/1 5	1/15	5.0			
15	БеП	ЖК	SEC7202	Ақпараттық қауіпсіздік процесін басқару	5	2	120,0	105,0	6/9 0		1/1 5	1/15		5.0		
16	БеП	ЖК	SEC7201	Жүйені талдау және шешім қабылдау	5	3	60,0	45,0	1/1 5		2/3 0	1/15			5.0	
17	БеП	ЖК	SEC7215	Хакерлік оқиғаларды зерттеу	5	3	60,0	45,0	1/1 5		2/3 0	1/15			5.0	
18	БеП	ЖК	SEC7216	Ақпараттық қауіпсіздік инциденттері үшін заңды жауапкершілік	5	3	60,0	45,0	1/1 5	2/3 0		1/15			5.0	
19	БеП	ТК	SEC 7205	Шифрлау алгоритмдерін зерттеу	5	1	60,0	45,0	1/1 5		2/3 0	1/15	5.0			
20	БеП	ТК	SEC7206	Жетілдірілген криптоталдау	5	1	60,0	45,0	1/1 5		2/3 0	1/15				
21	БеП	ТК	SEC 7203	Ақпараттық қауіпсіздік процестерінің мониторингі	5	1	45,0	30,0	1/1 5	1/1 5		1/15	5.0			
22	БеП	ТК	SEC 7204	Ақпаратты қорғау процестерін модельдеу	5	1	45,0	30,0	1/1 5	1/1 5		1/15				
23	БеП	ТК	SEC7217	DevOps	5	3	60,0	45,0	1/1 5		2/3 0	1/15				
24	БеП	ТК	SEC7218	Блокчейн арқылы таратылған есептеулер	5	3	60,0	45,0	1/1 5		2/3 0	1/15			5.0	

25	ҒЗЖ	МК	RW7001	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан өту және магистрлік диссертация (NIRM)	2						0,0							2.0			
26	ҒЗЖ	МК	RW7002	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан өту және магистрлік диссертация (NIRM)	3						0,0							3.0			
27	ҒЗЖ	МК	RW7003	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан өту және магистрлік диссертация (NIRM)	5						0,0							5.0			
28	ҒЗЖ	МК	RW7008	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан өту және магистрлік диссертация (NIRM)	14						0,0							14.0			
Жалпы теориялық дайындық					76	16	0	0	0	0	1380	675	300	135	240	240	0	30	30	30	22
ОҚТ Оқытудың қосымша түрлері					28									120,0							
ПП Педагогикалық практика					4									120							

НИР М	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамдан өту және магистрлік диссертация (NIRM)	24				1, 2, 3, 4	0						
ҚА	Қорытынды аттестаттау	8					240,0						
	Магистрлік диссертацияны тіркеу және қорғау	8				4	240						
	Барлығы	11					1620	675	300	135	240	240	0
		2											

6.Бекіту парағы әзірлеушілермен

Білім беру бағдарламасының атауы: 7M06108 "Компьютерлік технологиялар және киберқауіпсіздік"

№ р/р	Лауазымы, ғылыми немесе академиялық дәрежесі және тегі І.О. білім беру бағдарламасын әзірлеуші	күні	кескін деме	Ескерту
1	Аманжолова Сәуле Тоқсанқызы Техника ғылымдарының кандидаты Ассистент-профессор	21.05.2023 ж		
2	Сағымбекова Ажар Орынғалиқызы Инженерия магистрі аға оқытушы	21.05.2023 ж		
3	Макиленов Шакирт Нурлыбекович Техника ғылымдарының магистрі аға оқытушы	21.05.2023 ж		
4	Ескендинова Дамеля Максұтовна Техника ғылымдарының кандидаты Ассистент-профессор	21.05.2023 ж		
5	Саным Диана Теңелқызы Техника ғылымдарының магистрі Лектор	21.05.2023 ж		