

Ф.07.02-10

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ
МИНИСТРЛІГІ

М.ӘУЕЗОВ атындағы ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН УНИВЕРСИТЕТІ



«БЕКІТЕМІН»

Басқарма Төрағасы-Ректор

Д.К.Ахмед-Заки

03 2026 ж.

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

6B06110-«Информатика»

Тіркеу номері	6B06100028
Білім беру саласының коды мен жіктелуі	6B06 Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар
Даярлау бағыттарының коды мен жіктелуі	6B061 Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар
Білім беру бағдарламаларының (БББ) тобы	B057 Ақпараттық технологиялар
БББ түрі	Қолданыстағы БББ
ББХСЖ бойынша деңгейі	6
ҰБШ бойынша деңгейі	6
СБШ бойынша деңгейі	6
Оқыту тілі	қазақша, орысша, ағылшынша
БББ көлемі	278 кредит
Білім беру бағдарламасының айрықша ерекшеліктері	- Қос диплом
Серіктес-ЖОО (ҚББ)	- Аризона мемлекеттік университеті (АҚШ)
Серіктес-ЖОО (ҚДББ)	-

Шымкент, 2026

Құрастырушылар:

Т.А.Ә.	қызметі	қолы
Шомаибаева М.Т.	Информатика кафедрасының доценті	
Жайдакбаева Л.К.	Информатика кафедрасының доценті	
Каратаев Г.С.	Преподаватель кафедры Информатика	
Алиппер Р.Е.	Преподаватель кафедры Информатика	
Әділбекова Дүрия	ЕП-25-7а тобының студенті	
Құралбай Асқар	ЕП-25-7а тобының студенті	
Нурмуханбетова Г.К.	«KazTilDamu» ЖШС директоры	
Арыстанбекқызы Н.	ЖШС "Rolab"	
Әшірбек Ш.	ЖШС "BESTON TRADING CO."	
Ирисбеков Б.	ЖШС «Орталық Азия сауда компаниясы»	
Сүлейменова Л.А.	Ө. Жәнібеков атындағы ОҚПУ Информатика кафедрасының меңгерушісі, т.ғ.к.	



Білім беру бағдарламасы инклюзивті білім берудің жаңа моделі ескеріле отырып, жаңартылды және қалалық жұмыспен қамту және әлеуметтік қорғау басқармасымен келісілді.

Шымкент қалалық жұмыспен қамту және әлеуметтік қорғау басқармасы басшысының орынбасары Қ.М.Қалдықараев

Білім беру бағдарламасы Жаратылыстану ғылымдары және педагогика жоғары мектебінің Академиялық сапа комитетінің мәжілісінде қаралды.

« 23 » 02 2026 ж. № 6 хаттама.

АК (комитет) төрағасы А.З.Турсынбаев

М.Әуезов атындағы ОҚУ Оқу-әдістемелік Кеңесінің мәжілісінде талқыланып, бекітуге ұсынылды

« 27 » 02 2026 ж. № 4 хаттама.

ОӘК төрағасы Е.И. Иманғалиев

Университет Ғылыми Кеңесінің шешімімен бекітілді

« 26 » 03 2026 ж. № 14 хаттама.

МАЗМҰНЫ

1.	Білім беру бағдарламасының концепциясы	4
2.	Білім беру бағдарламасының паспорты	7
3.	Білім беру бағдарламасының бітіруші түлегінің құзыреттіліктері	10
3.1	Жалпы БББ бойынша оқыту нәтижелерінің қалыптастырылатын құзыреттермен арақатынасының матрицасы	11
4.	Модульдер мен пәндердің оқыту нәтижелерін қалыптастыруға ықпалы мен еңбек көлемі туралы мәліметтер матрицасы	12
5	Білім беру бағдарламасының модульдері бөлінісінде меңгерілген кредиттер көлемін көрсететін жиынтық кесте	54
6.	Оқыту стратегиясы, әдістері мен жасанды интеллект, бақылау және бағалау	55
7	БББ оқу - ресурстық қамтамасыз ету	56
	Келісу парағы	58
	Қосымша 1. Жұмыс берушінің пікірі	59
	Қосымша 2. Эксперттік қорытынды	61
	Қосымша 3. Кәсіби стандарттар.	

1. БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ КОНЦЕПЦИЯСЫ

Университет миссиясы	Жаңа құзыреттіліктерді қалыптастыру, зерттеушілік ойлау мен мәдениетті тарататын көшбасшы дайындау
Университет құндылықтары	-Ашықтық – өзгерістерге, инновацияларға және ынтымақтастыққа әзір; -Шығармашылық – идеяларды тудырады, оны дамытады және құндылықтарға айналдырады; -Академиялық еркіндік – таңдау жасаудағы, дамудағы еркіндік және іс-әрекет; Серіктестік – барлығы жеңіске жетететін және сенімділік пен қолдау тудыратын қарым-қатынасты құру; -Өлеуметтік жауапкершілік – міндеттемелерді орындауға, шешім қабылдауға және оның нәтижелері үшін жауапты болуға дайын.
Түлек үлгісі	-Пән бойынша терең білім алу, оны кәсіби қызметте қолдану және үнемі дамыту; -Жедел өзгермелі жағдайдағы ақпараттық және цифрлық сауаттылық және ұтқырлық; -Зерттеу дағдылары, шығармашылық және эмоционалды интеллект; -Кәсіпкерлік, дербестік және өз қызметі мен әл-ауқатына жауапкершілік; -Жаһандық және ұлттық азаматтық, мәдениеттер мен тілдерге төзімділік.
БББ бірегейлігі	«БВ06110-Информатика» білім беру бағдарламасының ерекшелігі қолданбалы бағдарламалау, ақпараттық және желілік қауіпсіздік, вирустардан және желілік шабуылдардан, ақпараттық коммуникациялардан, компьютерлік жүйелер архитектурасынан ақпаратты қорғау саласындағы іргелі білімді қамтамасыз ету болып табылады. Осы білім беру бағдарламасымен студенттерді оқыту келесі бағыттар бойынша студенттерге кең мүмкіндіктер ұсынады: әртүрлі салалардағы қолданбалы мәселелерді шешу, компьютерлік бағдарламаларды әзірлеу, қазіргі заманғы бағдарламалау парадигмалары негізінде жоғары деңгейлі тілде бағдарламалау. Оқу деңгейі компьютерлер мен ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, ақпараттық технологияларды қолдану арқылы түлектердің әртүрлі қызмет салаларында сұранысқа ие болуына мүмкіндік береді.
Академиялық адалдық және этика саясаты	Университетте академиялық адалдық пен академиялық еркіндікті сақтау, кез келген төзімсіздік пен кемсітушіліктен қорғау шаралары қабылданды: – Академиялық адалдық ережелері (10.10.2022 ж. №212-нқ бұйрығы); – Сыбайлас жемқорлыққа қарсы стандарт (07.12.2021ж. №221-нқ бұйрығы); Әдеп кодексі (10.10.2022ж., №212-нқ бұйрығы);
БББ әзірлеудің нормативтік - құқықтық негіздері	1. Қазақстан Республикасының «Білім туралы» Заңы; 2. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің 2018 жылғы 30 қазандағы № 595 бұйрығымен және 29.12.2021ж №614 өзгерістер мен толықтыруларымен бекітілген Жоғары және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білімнің білім беру бағдарламаларын іске асыратын білім беру ұйымдары қызметінің үлгілік қағидалары;

	3.Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің 2018 жылғы 31 қазандағы №600 бұйрығымен бекітілген Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімнің білім беру бағдарламаларын іске асыратын білім беру ұйымдарына оқуға қабылдаудың үлгілік қағидаларына 02.06.2023ж. №252 бұйрығымен енгізілген өзгертулер мен толықтырулар 4. Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің 2022 жылғы 20 шілдедегі №2 бұйрығымен бекітілген Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімнің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттары; 5. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің 2011 жылғы 20 сәуірдегі No 152 бұйрығымен және 23.09.2022 жылғы №79 өзгерістер мен толықтыруларымен бекітілген Кредиттік оқыту технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастыру ережесі; 6.Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2020 жылғы 30 желтоқсандағы No 553 бұйрығымен бекітілген Басшылар, мамандар және басқа да қызметкерлер лауазымдарының біліктілік анықтамалығы. 7.Оқу процесіне ECTS принциптерін енгізу және академиялық еркіндікті кеңейту бойынша әдістемелік ұсыныстар. ҚР Ғылым және жоғары білім министрінің бұйрығына қосымша. Қазақстан Республикасының 2024 жылғы 12 ақпандағы № 57 бұйрығы 8.Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің білім беру бағдарламаларын әзірлеу жөніндегі Нұсқаулық, ҚР ҒЖБМ жоғары білім беруді дамыту ұлттық орталығы директорының 4.05.2023 жылғы № 601 н/қ бұйрығына 1-қосымша
Білім беру процесін ұйымдастыру	• Болон процесінің принциптерін жүзеге асыру • Студентке бағытталған оқыту • Қол жетімділік • Инклюзивтілік
БББ сапасын қамтамасыз ету	-Сапаны қамтамасыз етудің ішкі жүйесі; -ББ әзірлеуге және оны бағалауға стейкхолдерлерді тарту; -Жүйелі мониторинг; -Мазмұн өзектілігі (жаңарту)
Оқуға түсушілерге қойылатын талаптар	Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің 2018 жылғы 31 қазандағы No 600 бұйрығымен 2018 жылғы 31 қазандағы No 600 бұйрығымен «Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімнің білім беру бағдарламаларын іске асыратын білім беру ұйымдарына оқуға қабылдаудың үлгілік қағидаларына» сәйкес белгіленді.
Мүгедектігі және ерекше білім беру қажеттіліктері бар тұлғаларға арналған білім беру бағдарламаларын іске асыру шарттары	Ерекше білім беруді қажеттететін және мүмкіндігі шектеулі білім алушылар үшін оқу ғимараттары мен студенттік жатақханаларда тактильді ПВХ плиткалары, арнайы жабдықталған дәретханалар, мнемоникалық схемалар, душ бөлмелерінде штангалар орнатылған. Автотұрақта арнайы орындар жасалған. Шынжыр табанды көтергіш орнатылған. Қозғалысы шектеулі адамдарға (ҚША) арналған үстелдер, қозғалыс бағытын көрсететін белгілер, пандустар қойылған. Оқу корпустарында (бас ғимарат, № 8 ғимарат) тірек-қимыл аппараты (ТҚА) бұзылыстары бар пайдаланушылар үшін бейімделген алты жұмыс орны бар 2 бөлме жабдықталған. Көру қабілеті нашар пайдаланушылар үшін SARA™ CE машинасы (2 дана) кітаптарды сканерлеу және оқу үшін

	қолжетімді. Кітапхананың веб-сайты нашар көретіндерге бейімделген арнайы NVDA аудио бағдарламасы қызмет көрсетеді. ББАО сайты http://lib.ukgu.kz/ тәулік бойы жұмыс істейді. Оқу процесін ұйымдастыруда және сабақтардың барлық түрлерінде жеке сараланған тәсіл қарастырылған.
--	---

2. БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ ПАСПОРТЫ

БББ мақсаты	Информатика, компьютерлік техника және ақпараттық технологиялар саласында талап етілетін жоғары білікті мамандар мен инженерлерді дайындау.
БББ міндеттері	- қоғамда әлеуметтік жауапты мінез-құлықты қалыптастыру, кәсіби этикалық нормалардың маңыздылығын түсіну және осы нормаларды сақтау; - өмір бойы оқу дағдылары мен дағдыларымен қамтамасыз ету, бұл олардың өзгертін жағдайларға сәтті бейімделуіне мүмкіндік береді олардың кәсіби мансабында; -компьютерлік технологиялар мен ақпараттық-коммуникациялық технологияларды, ат-технологияларды пайдаланатын қызмет салаларында жоғары жалпы зияткерлік даму деңгейін игеру, сауаттық және дамыған тілді меңгеру, мәдени ой-пікір және кәсіби ғылыми ұйым құру үшін жағдай жасау; -түлектердің компьютерлік техника мен IT-технологияларды пайдаланатын салаларда бәсекеге қабілеттілігін олардың мамандығы бойынша барынша тез жұмысқа орналасу немесе магистратурада оқуын жалғастыру мүмкіндігін қамтамасыз ету үшін қалыптастыру. - Сұранысқа ие білім мен дағдыларды қалыптастыру, халықтың әлауқатын жақсартуға және тұрақты даму мақсаты аясында планетаны қорғауға саналы көзқарас қалыптастыру үшін жағдайлар жасау
БББ үйлесімділігі	• Қазақстан Республикасының Ұлттық біліктілік шеңберінің 6-шы деңгейі; • 6 -шы біліктілік деңгейінің Dublin Descriptors; • Еуропалық жоғары білім кеңістігі біліктілік шеңберінің 1-ші циклі (A Framework for Qualification of the European Higher Education Area); • Өмір бойы білім алудың Еуропалық біліктілік шеңберінің 6-деңгейі (The European Qualification Framework for Life long Learning).
БББ кәсіби саламен байланысы	«Атамекен» ҚР ПНПП бекіткен кәсіби стандарттар: - «Бағдарламалық қамтаманы әзірлеу», (№ 222, 05.12.2022 ж.), - «Деректер қорларын әкімшілендіру» (№222, 05.12.2022 ж.), - «Ақпараттық ресурстарды құру және басқару» (№ 171, 17.07.2017 ж.), - «Бағдарламалық қамтаманың ілестірілуін қамтамасыз ету» (№ 222, 05.12.2022). - «Бағдарламалық қамтаманың әзірлеушілер мен WEB және мультимедиялық қосымшаларды тестілеу бойынша мамандар» (№ 330, 05.12.2018 ж.). 2016 жылғы 23 қарашада Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі жанындағы әлеуметтік әріптестік және әлеуметтік-еңбек қатынастарын реттеу салалық үш жақты комиссиясының отырысының №2 хаттамасымен бекітілген білім беру саласындағы біліктіліктің салалық шеңбері.

Берілетін дәреженің атауы	Білім беру бағдарламасын сәтті аяқтағаннан кейін бітірушіге 6B06110 «Информатика» білім беру бағдарламасы бойынша ақпараттық технологиялар бакалавры дәрежесі беріледі.
Біліктіліктер мен лауазымдар тізімі	Информатиктің негізгі лауазымдары (инженер-бағдарламашы (бағдарламашы), білімді өңдеу жөніндегі маман, ақпаратты қорғау жөніндегі маман, жүйелік талдаушылар (жалпы профиль), АТ бойынша кеңесшілер және бизнес-талдаушылар, бағдарламалық жасақтама сәулетшілері, бағдарламалық қамтамасыз етуді тестілеу бойынша әзірлеушілер мен мамандар, Web және Мобильді қосымшаларды әзірлеушілер мен тестілеу мамандары, бағдарламалық қамтамасыз етуді сүйемелдеу бойынша кәсіби мамандар, Ақпараттық технологиялар бойынша аудиторлар; деректер базасының әкімшісі; деректер базасын сүйемелдеу жөніндегі инженері) басшылар, мамандар және басқа да қызметкерлер лауазымдарына қойылатын біліктілік талаптарына сәйкес жұмыс тәжірибесі қойылатын талаптарды ұсынбай, үкілетті орган бекіткен. Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2012 жылғы 21 мамырдағы № 201 - ө-м бұйрығы.
Кәсіби қызмет саласы	зерттеу орталықтары, мемлекеттік органдар, кәсіптік есептерді шешу үшін математикалық әдістер мен компьютерлік технологияларды пайдаланатын оқу орындары мен әртүрлі меншік нысанындағы ұйымдар.
Кәсіби қызметтің нысандары	ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, компьютерлік жүйелер мен желілер; математикалық және алгоритмдік модельдер; жоғары жылдамдықты есептеу жүйелері; ғылым, білім, технология, экономика және басқару мәселелерін шешуге арналған аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз ету.
Кәсіби қызмет пәні	- қазіргі математикалық әдістер, қолданбалы математика әдістері, ғылым, білім, технология, экономика және басқару мәселелерін шешуге арналған информатика. - аймақтық және жаһандық ақпараттық желілерге арналған бағдарламалық-техникалық қамтамасыз ету, интернет-технологияларды дамыту; - сенімділік және ақауларға төзімділік принциптерін ескере отырып, қазіргі заманғы операциялық жүйелерді әзірлеуге арналған аппараттық құралдар, нақты уақыттағы жүйелерді жобалау, параллельді компьютерлерді қолдану арқылы өңдеу, таратылған мәліметтер; - ғылыми-техникалық есептерді компьютерлік визуализациялауға, табиғи процестерді анимациялауға, ғылыми-зерттеу және педагогикалық қызметтегі абстрактілі ұғымдарға арналған бағдарламалық қамтамасыз ету.
Кәсіби қызмет түрлері	• зерттеу; • ғылыми-техникалық; • ғылыми-зерттеу және өндіріс; • ұйымдастырушылық және басқарушылық; • тәрбиелік.

Оқыту нәтижелері	ОН1. Академиялық адалдық принциптерін сақтай отырып , қазақ , орыс және ағылшын тілдерінде кәсіби ортада және қоғамда еркін сөйлесу. ОН2. Топтағы жауапты көшбасшылық үшін әлеуметтік-мәдени және кәсіби дамуды, жауапкершілікті, этикалық және экономикалық ойлауды, ынтымақтастық дағдыларын және мәдениетаралық қарым-қатынасты көрсету. ОН3. Ақпараттық және есептеу сауаттылығын, ақпаратты жалпылау, талдау және қабылдау, мақсат қою және оған жету жолдарын таңдау қабілетіне ие болу. ОН4. Заманауи АКТ, аппараттық және бағдарламалық құралдарды, сондай-ақ интеллектуалды жүйелер мен ЖИ-ді пайдалана отырып, киберқауіптерден қорғауды және қауіпсіз шешімдерді әзірлеуді қоса алғанда, ақпараттық технологияларды басқару және ақпараттық қауіпсіздік саласындағы кәсіби мәселелерді шешу. ОН5. Қолданбалы есептерді шешу, алгоритмдердің күрделілігін бағалау, бағдарламалау, алынған нәтижелердің дұрыстығын бағалау және бағдарламаны тестілеу, қолдануға ыңғайлы технологиялар мен қолданбалы архитектураларды таңдау үшін негізгі ақпаратты өңдеу алгоритмдерін қолдану. ОН6. Есептеу математикасының есептерін шешу үшін жаратылыстану, математика және информатика білімдеріне сүйене отырып қолданбалы бағдарламалық пакеттер мен заманауи математикалық аппараттарды қолдану. ОН7. Объектілердің, құбылыстардың, жүйелердің ақпараттық және компьютерлік үлгілерін жасау үшін кәсіби бағытталған бағдарламалық құралдарды және біріктірілген орталарды пайдалана отырып, негізгі бағдарламалау тілдерінің құрал орталарында жұмыс істеу. ОН8. Физика-математикалық аппарат пен заманауи компьютерлік технологияларды теориялық, іргелі және қолданбалы математика есептерін, сондай-ақ компьютерлік ғылымдардағы есептерді шешу үшін пайдалану. ОН9. Формальды әдістерді пайдалана отырып, мобильді құрылғыларды қоса алғанда, әртүрлі платформалар үшін бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу, енгізу және сынақтан өткізу, сондай-ақ практикалық мәселелер шешу. ОН10. Физикалық, математикалық, химиялық және қолданбалы зерттеулердің нәтижелерін тиісті сала мамандарына түсінікті нақты ұсыныстар түрінде ұсыну.
--------------------------------	---

3. БББ бітіруші түлегінің құзыреттіліктері

Жалпы құзыреттіліктер (SOFT SKILLS). Мінез-құлық дағдылары және тұлғалық қасиеттер	
ЖҚ 1.Өзінің жеке сауаттылығын басқарудағы құзыреттіліктер (өзіндік үйрену және жүйелі ойлау, транстәртіптілік, кроссфункционалдылық)	ЖҚ1.1. Таңдаған траекторияда және пәнаралық ортада өздігінен білім алу, өзін-өзі дамыту және білімін үнемі жаңартып отыру қабілеті. ЖҚ1.2. Кәсіби салада ойын, сезімін, фактілер мен пікірлерін айта білу. ЖҚ1.3. Заманауи әлемде ұтқырлық және сыни ойлау қабілеті.
ЖҚ 2. Тілдік құзыреттілік	ЖҚ2.1. Мемлекеттік, орыс және шет тілдерінде коммуникациялық бағдарламаларды құра білу қабілеті. ЖҚ2.2. Мәдениетаралық қарым-қатынас жағдайында тұлғааралық әлеуметтік және кәсіби қарым-қатынас жасау қабілеті.
ЖҚ 3. Математикалық компетенция және ғылым саласындағы құзыреттіліктер	ЖҚ3.1. Кәсіби міндеттерді шешуде жоғары оқу орнында математикалық, жаратылыстану-ғылыми, техникалық пәндерді оқу барысында алған білім беру әлеуетін, тәжірибесін және жеке қасиеттерін қолдана білу қабілеті мен дайындығы.
ЖҚ 4. Сандық компетенция және технологиялық сауаттылық	ЖҚ4.1. Өмірінің барлық салаларында мен кәсіби қызметінде заманауи ақпараттық-коммуникациялық технологияларды меңгеру және пайдалану арқылы ақпараттық сауаттылығын көрсету және дамыту қабілеті. ЖҚ4.2. Ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың әртүрлі түрлерін: интернет ресурстарын, ақпаратты іздеу, сақтау, қорғау және тарату бойынша бұлттық және мобильді қызметтерді пайдалану қабілеті.
ЖҚ 5. Жеке, әлеуметтік және оқу құзыреттіліктері	ЖҚ5.1. Дене шынықтыру әдістері мен құралдары арқылы толыққанды әлеуметтік және кәсіби іс-әрекетті қамтамасыз ету үшін физикалық өзін-өзі жетілдіру және салауатты өмір салтына бағдарлау қабілеті. ЖҚ5.2. Азаматтық пен адамгершіліктің көрінісі негізінде әлеуметтік-мәдени дамуға қабілеті. ЖҚ5.3. Өзін-өзі дамыту, мансаптық өсу және кәсіби табысқа жету үшін өмір бойы жеке білім беру траекториясын құру қабілеті. ЖҚ5.4. Оқу, жұмыс кезінде, үйде және бос уақытта барлық әлеуметтік-мәдени контексттердің әртүрлілігінде табысты өзара әрекеттесу қабілеті.
ЖҚ 6. Кәсіпкерлік құзыреттіліктері	ЖҚ6.1. Әртүрлі ортада шығармашылық және іскерлік көрсеті қабілеті. ЖҚ6.2. Белгісіздік режимінде және тез өзгеретін мақсат жағдайында жұмыс істеу, шешім қабылдау, ресурстарды бөлу және өзінің уақытын басқару қабілеті. ЖҚ6.3. Тұтынушылардың сұраныстарымен жұмыс істеу қабілеті.
ЖҚ 7. Мәдени хабардар болу және	ЖҚ7.1. Дүниетанымдық, азаматтық және адамгершілік ұстанымдарын көрсету қабілеті.

өзін таныту қабілеттіліктері	ЖҚ7.2. Әлемнің басқа халықтардың салт-дәстүріне, мәдениетіне толерантты болу, жоғары рухани қасиеттерге ие болу қабілеті.
Кәсіптік құзыреттіліктер (HARDSKILLS) Дайындаудың осы бағыты үшін тиісті, арнайы теоретикалық білімдер және тәжірбиелік дағдылар, қабілеттер	
Дайындаудың осы бағыты үшін тиісті, арнайы теоретикалық білімдер және тәжірбиелік дағдылар, қабілеттер	<i>КҚ1</i> - жаратылыстану ғылымдары, математика және информатика бойынша базалық білімді, қолданбалы математикамен және информатикамен байланысты теориялар қағидаларын, негізгі фактілерді, ұғымдарды қолдану;
	<i>КҚ2</i> - ақпараттық-библиографиялық мәдениет негізінде ақпараттық-коммуникациялық технологияларды пайдалана отырып және ақпараттық қауіпсіздіктің негізгі талаптарын ескере отырып, кәсіптік қызметтің стандартты міндеттерін шешу;
	<i>КҚ3</i> - жүйе және қолданбалы программалау, математикалық, ақпараттық және имитациялық модельдер саласындағы алгоритмдік бағдарламалық шешімдерді әзірлеу, жаһандық желілердің ақпараттық ресурстарын, білім беру мазмұнын, қолданба дерекқорларын, тестілеу жүйелерін және құралдарды стандарттар мен бастапқы талаптарға сәйкестендіру үшін құралдарды құру;
	<i>КҚ4</i> - технологиялық, экономикалық, әлеуметтік жүйелерді және адам қызметінің гуманитарлық ғылымдарында математикалық модельдерді, компьютерлік технология әдістерін және шешімдерді қолдау жүйелерін таңдау.

3.1. Жалпы БББ бойынша оқыту нәтижелерінің қалыптасатын құзыреттермен арақатынасы матрицасы

	ОН1	ОН2	ОН3	ОН4	ОН5	ОН6	ОН7	ОН8	ОН9	ОН10
ЖҚ1	+	+								+
ЖҚ2	+									+
ЖҚ3		+	+	+	+		+		+	
ЖҚ4			+	+	+	+	+	+	+	+
ЖҚ5	+	+								
ЖҚ6		+		+	+					+
ЖҚ7			+	+	+	+	+	+	+	
КҚ1			+	+	+	+	+	+	+	+
КҚ2								+		+
КҚ3			+	+	+	+	+	+	+	
КҚ4			+	+	+	+	+	+	+	

4. Модульдер мен пәндердің оқыту нәтижелерін қалыптастыруға ықпалы мен еңбек көлемі туралы мәліметтер матрицасы

	Модуль аталуы	цик лі	Ком поне нті	Пәннің аталуы	Пәннің қысқаша сипаттамасы	Кредиттер саны	Жасалған оқу нәтижелері (кодтар)									
							ОН1	ОН2	ОН3	ОН4	ОН5	ОН6	ОН7	ОН8	ОН9	ОН10
1	Қоғамдық ғылымдар модулі	ЖБП	МК	Қазақстан тарихы	<i>Мақсаты:</i> Қазақстанның тарихи дамуының негізгі кезеңдерін, заңдылықтарын және өзіндік ерекшелігін терең түсіну және ғылыми талдау негізінде Қазақстан тарихының объективті идеясын қалыптастыру. <i>Мазмұны:</i> Ежелгі адамдар және көшпелілер өркениетінің қалыптасуы. Түркі өркениеті және ұлы дала. Қазақ хандығы. Жаңа заман дәуіріндегі Қазақстан. Қазақстан кеңестік әкімшілік-әміршіл жүйенің бөлігі ретінде. Қазақстан Тәуелсіздігінің Декларациясы. Мемлекеттік жүйе, қоғамдық-саяси даму, сыртқы саясат және халықаралық қатынастар. Қазақстан тарихындағы оқиғалардың себеп-салдарын талдаудың тарихи суреттеу әдістері мен тәсілдері.	5	v									
2		БП	ЖК	1865 жылға дейінгі Америка Құрама Штаттарының тарихы (ASU)	<i>Мақсаты</i> - отарлау кезеңінен бастап 1865 жылғы Азамат соғысының соңына дейінгі Америка Құрама Штаттарының саяси, әлеуметтік-экономикалық және мәдени дамуын жүйелі түрде түсінуді дамыту. <i>Мазмұны:</i> Солтүстік Американың	6	v									

					ағылшын отарлауын, революциялық соғысты, американдық мемлекеттіліктің қалыптасуын және АҚШ Конституциясын, елдің аумақтық кеңеюін, экономика мен саяси институттардың дамуын, құлдық мәселесін, аймақаралық шиеленістерді, сондай-ақ 1861-1865 жылдардағы Азамат соғысының себептерін, барысын және салдарын зерттеу. Америка қоғамы мен үкіметінің дамуын қалыптастырған тарихи дереккөздер мен негізгі оқиғаларды талдауға ерекше назар аударылады.												
3		ЖБП	МК	Философия	<i>Мақсаты:</i> Студенттердің философияны дүниені танып-білудің ерекше формасы ретінде түсінуін қалыптастырып, оларға келешек кәсіби қызметтері аясында оның негізгі тараулары, мәселелері мен әдістері туралы тұтас білім беру. Сондай-ақ студенттердің бойында философиялық рефлексияны, өзін-өзі сараптау және адамгершіліктік өзін-өзі реттеу дағдыларын қалыптастыру. <i>Мазмұны.</i> Ойлау мәдениетінің пайда болуы. Философияның пәні мен әдісі. Дүниені философиялық түсінудің негіздері: сана, рух және тіл мәселелері. Болмыс. Онтология және метафизика. Таным және шығармашылық. Білім, ғылым, техника және технологиялар. Адам философиясы және құндылықтар әлемі. Этика. Құндылықтар философиясы. Эстетика пәні	6	v										

					философиялық білім саласы ретінде. Еркіндік философиясы. Өнер философиясы. Қоғам және мәдениет. Тарих философиясы. Дін философиясы. «Мәңгілік Ел» және «Рухани жаңғыру» – жаңа Қазақстан философиясы.												
4	Әлеуметтік-саяси білімдер модулі	ЖБП	МК	Әлеуметтану және саясаттану	<i>Мақсаты</i> – қоғамдық-саяси қызмет туралы білімдерін қалыптастыру, қоғамдық-саяси процестер мен құбылыстарды түсіндіру. <i>Мазмұны:</i> Әлеуметтану, сәйкестілік және девианттық мінез-құлық: инклюзивті көзқарастың рөлі. Қоғамдардың әлеуметтік-этикалық құндылықтарын ескеру. Қоғамдардың әлеуметтік-этикалық құндылықтарын қарастыру. Әлеуметтік, саяси, мәдени, психологиялық институттардың ерекшеліктерін олардың қазақстандық қоғамды жаңғыртудағы рөлі контекстінде түсіну. Қоғамдағы, соның ішінде кәсіби қоғамдағы жанжалды жағдайларды шешуге шешім қабылдау. Саяси институттар мен процестерді, саясат, билік, мемлекет және азаматтық қоғам туралы идеяларды талдау және түсіндіру әдістерін зерттеу, социологиялық, салыстырмалы талдау әдістері мен әдістерін түсіну және қолдану, қазіргі әлемдегі саяси жағдайдың мәні мен мазмұнын түсіну. Негізгі саяси институттарды талдау және жіктеу.	6	v										
5		ЖБП	МК	Мәдениеттану және психология	Мақсаты: тарих, қазіргі тенденциялар, мәдениет пен психология дамуының өзекті мәселелері мен әдістері туралы ғылыми	6	v										

				білімді қалыптастыру, психологиялық құбылыстарды жүйелі талдау дағдыларын қалыптастыру. Мазмұны: Қазіргі қоғамдағы инклюзивті мәдениеттің әлеуметтік-психологиялық негіздері және дамуы. Мүмкіндігі шектеулі тұлғалардың психологиялық ерекшеліктері мен кәсіби бейімделу жағдайлары. Психологиялық қолдау және толеранттылық мүмкіндігі шектеулі адамдарды әлеуметтік интеграциялау тәсілі ретінде. Қазіргі қоғамдағы қалыпты және дамуы бұзылған адамдардың қарым-қатынасындағы әлеуметтік-психологиялық кедергілер. Мәдениеттің морфологиясы, тілі, семиотикасы, анатомиясы. Көшпелілер, прототүркілер, түріктер мәдениеті. Орталық Азияның ортағасырлық мәдениеті. 18 – 19 ғасырлар тоғысындағы қазақ мәдениеті, 20 ғ. Қазақстанның мәдени саясаты. «Мәдени мұра» мемлекеттік бағдарламасы. Ұлттық сана, мотивация. Эмоциялар, интеллект. Адамның еркі, өзін-өзі реттеу психологиясы. Жеке және типологиялық ерекшеліктері. Құндылықтар, қызығушылықтар, нормалар – рухани негіз. Өмірдің мәні, кәсіби өзін-өзі анықтау, денсаулық. Жеке адамдар мен топтар арасындағы қарым-қатынас. Әлеуметтік-психологиялық конфликт. Қақтығыс кезіндегі мінез-құлық үлгілері.												
6		ЖБП	ТК	Технологиялық, әлеуметтік	Мақсаты: Студенттердің технологиялық, әлеуметтік және экологиялық жүйелердің	6	v	v								

				және орнықты жүйелері (ASU)	өзара байланысын түсінуін, сондай-ақ жергілікті, ұлттық және жаһандық деңгейлерде күрделі тұрақты даму мәселелерін талдау және шешу дағдыларын дамыту. Мазмұны: Тұрақты даму тұжырымдамалары мен жүйелік ойлауды, технологияның, қоғамның және қоршаған ортаның өзара әрекеттесуін және инновацияның әлеуметтік және экологиялық процестерге әсерін зерттеу. Ресурстарды басқару, тұрақты инфрақұрылым, цифрлық трансформация, әлеуметтік жауапкершілік, экологиялық саясат және жобалардың тұрақтылығын бағалау мәселелері қарастырылады. Экономикалық, әлеуметтік және экологиялық дамудың теңгерімділігін қамтамасыз ететін шешімдерді әзірлеуге пәнаралық тәсілдерге ерекше назар аударылады.													
7	Әлеуметтік-этникалық даму модулі	ЖБП	ТК	Экожүйе және құқық	Мақсаты: Экономика, құқық, сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет, экология және өмір қауіпсіздігі, кәсіпкерлік, ғылыми зерттеу әдістері салаларында кіріктірілген білімдерді қалыптастыру. Мазмұны: Жасанды интеллекттің құқықтық негіздері. Инклюзия халықаралық заңнаманың стратегиясы болып табылады. Адам мен табиғаттың қауіпсіз өзара әрекеттесу негіздері, экожүйелер мен биосфера өнімділігі. Шектеулі ресурстар жағдайында кәсіпкерлік қызмет, бизнес пен			v										

					ұлттық экономиканың бәсекеге қабілеттілігін арттыру. Экология және адам өмірінің қауіпсіздігі саласындағы қатынастарды реттеу. Қазақ заңдарын, субъектілердің міндеттері мен кепілдіктерін білу және сақтау, қоғамдық прогресті қамтамасыз ету үшін қоғамдық қатынастарды мемлекеттік реттеу. Ғылыми зерттеу әдістерін қолдану.													
8		ЖБП	ТК	Кәсіпкерлік және қаржылық сауаттылық	<i>Мақсаты:</i> Қаржылық әл ауқатқа жету үшін маңызы бар жеке және отбасылық қаржылық ресурстарды басқаруды, кәсіпкерлік қызметті ұйымдастыруды дағдыларын оқыту. <i>Мазмұны:</i> Кәсіпкерлік: мәні, мазмұны қалыптасу шарттары. Кәсіпкерліктің ұйымдастыру-құқықтық түрлері. Кәсіпкерліктегі тәуекелділік. Кәсіпкерліктегі бизнес-жоспарлау. Кәсіпкерлік келісімдерді ұйымдастыру. Кәсіпкерліктегі мәдениет және этика. Кәсіпкерлік қызметің қаржыландыру. Қаржылық сауаттылық түсінігі, мақсаттары мен міндеттері. Ақша, есеп айырысу және төлемдер. Жеке қаржы: кіріс, шығыс, бюджет. Салықтар және жеке тұлғаларға салық салу. Зейнетақылар және сақтандыру. Халыққа банктік қызмет көрсету. Жеке тұлғалардың банкроттығы және қаржылық тәуекелдер. Қаржылық пирамида және жеке қаржылық қауіпсіздік.													

9	Коммуникация және дене мәдениеті модулі	ЖБП	МК	Қазақ (орыс) тілі	<i>Мақсаты:</i> қазақ (орыс) тілінде қоғамдық өмір және әлеуметтік-мәдени, кәсіби салаларында коммуникативтік құзыреттілікті қалыптастырып, академиялық мәтіндер жазу қабілетін жетілдіреді. <i>Мазмұны:</i> А1, А2, В1, В2-1, В2-2 (В2, С1 орыс тілі) деңгейлері халықаралық стандарттағы қарым-қатынас аясынан, тақырыптардан, тақырыпшалардан және типтік жағдаяттарынан тұратын когнитивтік-лингвомәдени кешендер: әлеуметтік тұрмыстық, әлеуметтік-мәдени, кәсіптік білім беруде үлгіленген формалар бойынша ауызша және жазбаша қарым-қатынас, жазбаша сөйлеу жұмыстары, тыңдалым түрінде ұсынылған. Білім беру бағдарламасы бойынша мәтіндердегі тілдік материалды түсінгенін көрсету, терминологияны білу және сын тұрғысынан ойлауды дамыту.	10	v	v									
10		ЖБП	МК	Шетел тілі/(Ағылшын тілінде композиция құру I) (ASU)	<i>Мақсаты:</i> Университетте оқуда табысқа жету үшін қажетті негізгі академиялық жазу және сыни ойлау дағдыларын дамыту. <i>Мазмұны:</i> Бұл курс студенттерді жазу процесімен таныстырады: жоспарлау, жобалау, қайта қарау және редакциялау. Студенттер әртүрлі академиялық жанрларда, мысалы, әңгімелеу, түсіндірме және аргументациялық жазуда эсселер жазады. Негізгі бағыттарға тезис әзірлеу, ұйымдастыру, анықтық, грамматика және	6	v	v									

					дәйексөз келтіру (APA/MLA) жатады. Студенттер сонымен қатар академиялық мәтіндермен сыни оқу және аналитикалық жұмысты жаттықтырады. Әріптестердің пікірлері және оқытушылардың пікірлері дағдыларды дамытуға ықпал етеді. Курстың соңында студенттер белгілі бір аудиторияға бейімделген және логикалық дәлелдер мен дәлелдермен қолдау тапқан үйлесімді, сендіретін және жақсы құрылымдалған академиялық эсселер жаза алады.											
11		ЖБП	МК	Шетел тілі/(Ағылшын тілінде композиция құру II) (ASU)	Мақсаты: Студенттерді академиялық жазумен, сыни ойлаумен және риторикалық талдаумен таныстыру, әсіресе композиция, аргументация және ақпараттық сауаттылық процестеріне баса назар аудару. Әсіресе информатика және онымен байланысты техникалық пәндер аясында академиялық және кәсіби табысқа жету үшін қажетті негізгі жазбаша қарым-қатынас дағдыларын дамыту. Студенттерге күрделі мәтіндерді талдауға, логикалық дәлелдер құруға және техникалық және ғылыми салаларды қоса алғанда, әртүрлі аудиториялар мен мақсаттар үшін жазуға мүмкіндік беру. Мазмұны: Академиялық жазу мен риторикаға кіріспе. Жазу процесі және сыни оқу. Риторикалық үндеулер (этика, пафос, логотиптер). Эссе құрылымы және тезис әзірлеу. Зерттеу дағдылары және ақпараттық сауаттылық. Дереккөздерді	6	v	v								

				біріктіру және дәйексөз келтіру (MLA/APA). STEM контекстіндегі аргументациялық жазу. Сараптама және редакциялау стратегиялары. Техникалық жазу: мақсат және аудитория. Жоба ұсыныстары мен есептерін жазу. Визуалды және мультимодальды риторика. Сандық ортаға арналған жазу. Кеңейтілген редакциялау және корректуралау әдістері. Портфолио дайындау және рефлексивті жазу. Қорытынды портфолио мен курстың қысқаша мазмұнын тапсыру.												
12		ЖБП	МК	Дене шынықтыру	Мақсаты: кәсіби іс-әрекетке дайындау мақсатында денсаулықты сақтауды, нығайтуды қамтамасыз ететін дене шынықтыру құралдары мен әдістерін мақсатты түрде пайдалана білу және әлеуметтік және тұлғалық құзыреттіліктерді қалыптастыру; физикалық жүктемені, жүйке-психикалық стрессті және келешек жұмыстағы қолайсыз факторларды тұрақты тасымалдауға. Мазмұны: Сауықтыру және оқыту бағдарламаларын жүзеге асыру. Жалпы дамытушылық және арнайы жаттығулар кешені. Спорт (гимнастика, спорттық және ашық ойындар, жеңіл атлетика және т.б.). Оқыту, сақтандыру және өзін-өзі сақтандыру процесінде бақылау және өзін-өзі бақылау. Сайысқа төрелік ету. Кәсіби-қолданбалы дене тәрбиесінің	8	v									

					құралдары. Қазіргі денсаулық сақтау жүйесі: А.Стрельникова, К.Бутейко, К.Динейка бойынша тыныс алу жүйесі, Бубновский бойынша буын гимнастикасы.													
13		БП	ЖК	Мәдениеттер арасындағы коммуникация және жаһандық өзара әрекеттестік	Мақсаты: Мәдениетаралық коммуникацияның негізгі ұғымдары мен теорияларын анықтау және түсіндіру. Мәдени нормалардың, құндылықтардың және дүниетанымның қарым-қатынас стилі мен мінез-құлқына қалай әсер ететінін талдаңыз. Мәдениеттің қарым-қатынас тәжірибесін, дүниетанымын, құндылықтары мен сәйкестігін қалыптастырудағы рөлін атап көрсете отырып, мәдениетаралық коммуникацияның негізгі принциптерін зерттеңіз. Мазмұны: Мәдениетаралық коммуникацияға және жаһандануға кіріспе. Мәдениет, қарым-қатынас және дүниетаным. Мәдени өлшемдер (Хофстеде, Холл) және олардың қарым-қатынасқа әсері. Мәдениетаралық контексттегі сәйкестік, тіл және қабылдау. Мәдениеттер арасындағы вербалды емес коммуникация. Стереотиптер, алдын ала қарау және этноцентризм. Мәдениетаралық жағдайдағы жанжал және келіссөздер. Аралық рефлексия және топтық талқылау. Ғаламдық командалардағы және виртуалды ортадағы байланыс. Жаһандық технологиялық жобалардағы этика және әлеуметтік жауапкершілік. Кейс	6		v										

					зерттеулері: технология және мәдениетаралық қателік. Мәдени бейімделу және мәдениетаралық құзыреттілікті дамыту. STEM салаларындағы халықаралық ынтымақтастық. Қорытынды жобаны дайындау: Мәдениетаралық коммуникация жоспары.													
14		БП	ЖК	Қоғам алдында сөйлеу және презентациялар	<i>Мақсаты:</i> Тиімді көпшілік алдында сөйлеу және кәсіби презентациялар үшін қажетті негізгі дағдыларды үйреніңіз. Информатика студенттерін күрделі техникалық мазмұнды әртүрлі аудиторияларға, соның ішінде мүдделі тараптарға, әзірлеушілерге және маман еместерге ұсынуға дайындаңыз. <i>Мазмұны:</i> Шешендік өнерге кіріспе және курсқа шолу. Сөйлеудегі алаңдаушылық және сенімділікті арттыру стратегиялары. Аудиторияны талдау және хабарлама дизайны. Сөйлеу құрылымы: кіріспе, негізгі бөлім және қорытынды. Техникалық контекстердегі зерттеулер және қолдаушы дәлелдер. Көрнекі құралдар және слайд дизайны (мысалы, PowerPoint, Prezi). Жеткізу әдістері: дауыс, қозғалыс және көзбен байланыс. Ақпараттық сөйлеу: Техникалық тақырыпты баяндау. Сенімді сөйлеу және дәлелдеу. Командалық презентациялар және бірлескен қарым-қатынас. STEM салаларында этикалық және кәсіби түрде сөйлеу. Сұрақ-жауап сеанстарын және экспромтты сөйлеуді өңдеу. Конференция стиліндегі презентацияны дайындау. Қорытынды	6	v	v										

					жоба жаттығулары және құрдастардың сыны.												
15		ЖБП	МК	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	<i>Мақсаты:</i> процестерді, ақпаратты іздеу, сақтау және өңдеу әдістерін, цифрлық технологиялар арқылы ақпаратты жинау және беру әдістерін сыни тұрғыдан бағалау және талдау қабілетін қалыптастыру. Жаңа «цифрлық» ойлауды дамыту, әртүрлі іс-әрекеттерде заманауи ақпараттық-коммуникациялық технологияларды пайдалану бойынша білім мен дағдыларды меңгеру. <i>Мазмұны:</i> Компьютерлік жүйелердің кіріспесі және архитектурасы. Бағдарламалық қамтамасыз ету. ОЖ. Адамның компьютермен әрекеттесуі. Мәліметтер базасы жүйелері. Мәліметтер қорын басқару. Желілер және телекоммуникациялар. Киберқорғау. Интернет технологиялары. Бұлтты және мобильді технологиялар. мультимедиялық технологиялар. ақылды технологиялар. Электрондық технологиялар. Электронды бизнес. Электрондық бақылау.	5			v	v		v					
16	Математика ғылымдарының негіздері	БП	ЖК	Инженерлік іске кіріспе (ASU)	Мақсаты: Мақсаты: Студенттердің инженерия, инженерияның негізгі салалары, жобалау принциптері және инженерлік есептерді шешу туралы түсініктерін дамыту, сондай-ақ командалық жұмыс дағдыларын, техникалық ойлауды және кәсіби қарым-қатынасты дамыту. Мазмұны: Қазіргі қоғамдағы инженерияның рөлін, инженерлік	4			v	v							

					жобалауды және техникалық жүйелердің өмірлік циклін зерттеу. Курста инженерлік талдаудың негіздері, есептерді шешу әдістері, жобалау ойлауы, инженерлік этика, қауіпсіздік және тұрақты даму қарастырылады. Цифрлық технологияларды пайдалануға, техникалық құжаттамамен жұмыс істеуге және инженерия мен технологияның әртүрлі салаларындағы инженерлік шешімдерді әзірлеуге және бағалауға бағытталған практикалық және командалық жобаларды аяқтауға ерекше назар аударылады.											
17		БП	ЖК	Цифрлық жобалау негіздері	Мақсаты: Цифрлық логиканың принциптерімен және цифрлық жүйелерді жобалауда қолданылатын негізгі құрылымдармен таныстыру. Курс ендірілген жүйелерде, компьютер архитектурасында және аппараттық/бағдарламалық қамтамасыз етуді біріктіруде нақты қолдануға бағытталған. FPGA қолдану арқылы цифрлық логиканы модельдеу және прототиптеу тәжірибесін ұсыну. Бағдарламалық қамтамасыз етудің аппаратпен қалай әрекеттесетінін және есептеулердің схема деңгейінде қалай жүзеге асатынын үйрету. Мазмұны: Цифрлық жүйелерге кіріспе, екілік және оналтылық арифметика. Сандар жүйесі және Буль алгебрасы. Логикалық элементтер және комбинациялық схемалар. Карно картасы және логиканы	6			v	v						

					оңтайландыру. Арифметикалық схемалар (қосқыштар, азайтқыштар, ALU). Комбинациялық құрылғылар (дешифраторлар, шифраторлар, мультиплексорлар). Кезектілік логикаға кіріспе. Санауыштар мен ығыстыру регистрлері. Соңғы күйлер автоматы (FSM). HDL тілдеріне кіріспе (Verilog немесе VHDL). HDL арқылы модульдік жобалау. FPGA архитектурасы және құралдары (мысалы, Xilinx, Quartus). Нақты уақыттағы қолдану және уақыттық талдау. Қорытынды жоба бойынша жұмыс. Жоба презентациялары және курсқа шолу.												
18		БП	ЖК	Дискретті математиканың құрылымы	Мақсаты: Информатиканың теориялық негізін құрайтын дискретті математиканың іргелі ұғымдарын білу. Оларға логика және дәлелдеу әдістері, жиындар теориясы, функциялар мен қатынастар, алгоритмдер мен күрделілік, элементар сандар теориясы, комбинаторика, рекурсия және графиктер теориясы жатады. Бұл ұғымдарды есептеу техникасында, мысалы, деректер құрылымдарында, программалау тілдерінің семантикасында, мәліметтер қоры теориясында, алгоритмдерді жобалауда қолдануға ерекше көңіл бөлінеді. Мазмұны: Дискретті математикаға кіріспе; Болжамдық логика және есептеулер; Предикат логикасы; Кванторлар; Логикалық эквиваленттілік. Дәлелдеу әдістері: тура, қарама-қарсы, қарама-қайшы, математикалық индукция. Жиын	6									v		v

				теориясы: амалдар, қуат жиындары, декарттық туындылар. Функциялары: инъекциялық, сюръективті, биективті; кері функциялар. Қатынастар: қасиеттер, эквиваленттік қатынастар, жартылай тәртіптер. Алгоритмдер: анықтама, күрделілік (үлкен «O»), псевдокод. Рекурсия және қайталану қатынастары. Сандар теориясы: бөлінгіштік, GCD, жай сандар, модульдік арифметика. Сандар теориясының криптографияға қолданылуы. Санау принциптері: қосынды және көбейтінді ережесі, ауыстыру және комбинациялар. Жетілдірілген санау: Дирихле принципі, қосу-шығару. График теориясы: терминология, бейнелеу, изоморфизм. Графикалық алгоритмдер: тереңдік-бірінші іздеу (BFS), тереңдік-бірінші іздеу (DFS), ең қысқа жолдар, созылатын ағаштар. Ағаштар, екілік ағаштар, деректер құрылымдарына қолданбалар және талдау.											
19		БП	ЖК	Химия және қоғам (SCIT)	Мақсаты: Химияға күнделікті өмір мен қоғамға әсері тұрғысынан теориялық және практикалық тұрғыда кіріспе беру. Пәнаралық білімді дамыту және есептеу әдістерінің химиялық деректерді талдауда, қоршаған ортаны модельдеуде және тұрақты жүйелерді жобалауда қалай қолданылатынын көрсету. Мазмұны: Атом құрылысы, периодтық кесте. Химиялық байланыс және молекулалық құрылым. Химиялық	6								v	v

					реакциялар және стехиометрия. Энергия және термохимия. Заттардың күйлері, газ заңдары. Ерітінділер, концентрациялар және ерігіштік. Қышқылдар, негіздер және рН. Органикалық химия және биомолекулалар. Ядролық химия және сәулелену. Жасыл химия және тұрақты даму. Су мен ауаның ластану химиясы. Қайта жаңартылатын және жаңартылмайтын энергия көздері. Материалдар химиясы: жартылай өткізгіштер, батареялар, нанотехнология. Қорытынды жобалар презентациясы және курсқа шолу.										
20		БП	ЖК	Химия және қоғам зертханасы (ASU)	Мақсаты: Студенттердің қазіргі қоғамдағы химияның рөлін түсінуін дамыту және химиялық тәжірибелер жүргізу, химиялық процестерді талдау және олардың қоршаған ортаға, адам денсаулығына, өнеркәсіпке және тұрақты дамуға әсерін бағалау бойынша практикалық дағдыларды дамыту. Мазмұны: Бұл курс химия мен әлеуметтік процестер арасындағы байланысты зертханалық зерттеулер және нақты өмірлік жағдайларды талдау арқылы зерттейді. Курс химиялық қауіпсіздіктің негіздерін, заттар мен материалдардың қасиеттерін, қоршаған орта химиясын, су мен ауа сапасын, сондай-ақ энергияның, тамақтанудың, медицинаның және тұрмыстық технологиялардың химиялық аспектілерін қамтиды. Эксперименттік жұмысқа, зерттеу нәтижелерін түсіндіруге,	2								v	v

					қоршаған орта мәселелеріне және химиялық білімді әлеуметтік және технологиялық мәселелерді шешуге қолдануға ерекше назар аударылады. Студенттер ғылыми ойлау, деректермен жұмыс істеу және химиялық ақпаратқа негізделген хабардар шешімдер қабылдау дағдыларын дамытады.												
21		БП	ЖК	Инженерлерге арналған математикалық талдау I (ASU)	Мақсаты: Шектер, үзіліссіздік және туынды ұғымдарының негіздерін түсіну. Дифференциалдық есептеуді функциялардың мінез-құлқын, әсіресе физика және инженерлік есептерде, талдау үшін қолдану. Мазмұны: Математикалық талдауға кіріспе; нақты сандар, функциялар және графиктер. Шек және үзіліссіздік: ұғымдар, формалды анықтамалар, алгебралық тәсілдер. Туынды: анықтамасы, ережелері және геометриялық түсіндірмесі. Дифференциалдау тәсілдері: көбейтінді, бөлінді және тізбекті ереже. Туындыны қолдану: жылдамдық, үдеу, оңтайландыру. Алғашқы және екінші туынды арқылы графиктерді салу. Жасырын туындылар; байланысты шамалар. Аралық бақылауға дайындық және емтихан. Интегралдауға кіріспе; Риман қосындылары және анықталған интегралдар. Математикалық талдаудың негізгі теоремасы; анықталмаған интегралдар.	6									v		v
22		БП	ЖК	Инженерлерге арналған математикалық	Мақсаты: Алгоритмдер, графика, модельдеу, машиналық оқыту және сандық әдістер сияқты пәндерге қажетті	6									v		v

				қ талдау II (ASU)	аналитикалық негізді нығайту. Студенттерге заманауи есептеу жүйелерінде тікелей қолданылатын аналитикалық дағдыларды қалыптастыру. Мазмұны: Анықталған интегралдар мен ауыстыру әдісін қайталау. Бөліп интегралдау; тригонометриялық интегралдар. Тригонометриялық ауыстыру және жай бөлшектерге жіктеу. Бейтаныс интегралдар және жинақтылық. Қолдану салалары: аудан, көлем, доға ұзындығы. Беттің ауданы және масса центрі. Параметрлік теңдеулер: қисықтар, жылдамдық, үдеу. Полярлық координаталар және график салу. Полярлық координаталардағы талдау (аудан, доға ұзындығы). Тізбектер: анықтамалар, шектер, монотондық. Қатарлар және жинақтылық тесттері (интегралдық, салыстырмалы). Қатынас және түбір тесттері; абсолюттік және шартты жинақтылық. Дәрежелік қатарлар және жинақтылық аралығы. Тейлор және Маклорен қатарлары; жуықтаулар. Қорытынды қайталау және жоба/қолдану модулі.											
23		БП	ЖК	Инженерлерге арналған математикалық талдау III	Мақсаты: студенттерге үшөлшемді кеңістіктегі геометриялық және аналитикалық ұғымдарды меңгерту, векторлық есептеулер жүргізу, көп айнымалылы функцияларды зерттеу және интегралдық есептеулерді әртүрлі координаталар жүйесінде қолдануды	6								v		v

[illegible]

24		БП	ЖК	Физика I: механика (ASU)	Мазмұны: Механикамен, векторлармен, өлшем бірліктермен таныстыру. 1D кинематика, жылдамдық, үдеу. 2D кинематикасы, снаряд қозғалысы. Ньютонның қозғалыс заңдары. Ньютон заңдарының қолданылуы (үйкеліс, кедергі). Айналмалы қозғалыс және центрге тартқыш күш. Жұмыс және кинетикалық энергия. Потенциалдық энергия, энергияның сақталуы. Сызықтық импульс, соқтығыстар. Массалар центрі, бөлшектер жүйесі. Айналу кинематикасы және динамикасы. Бұрыштық импульс, сақталу принциптері. Гравитация, Кеплер заңдары Қарапайым гармоникалық қозғалыс. Тексеру және қорытынды бағалауға дайындық.	6									v		v
25		БП	ЖК	Физика зертханасы I (ASU)	Мақсаты: Сандық физика эксперименттерін жүргізу, деректерді сыни тұрғыдан талдау және есептерді жазу бойынша практикалық дағдыларды дамыту, сонымен қатар физика I кіріспенің теориялық курстарында қарастырылған негізгі физикалық принциптерді түсіну. Мазмұны: Курс кинематика, динамика, сақталу заңдары және басқа да физиканың кіріспе тақырыптарын зерттеуге бағытталған зертханалық жұмыстар топтамасын қамтиды. Зертханалық жұмыстар теориялық ұғымдарды түсінуді арттырады, эксперименталды ойлау дағдыларын дамытады, ғылыми негізделген қорытындылар дайындайды.	2									v		v

26		БП	ЖК	Физика II: Электр және магнетизм (ASU)	Мақсаты: Электр және магнетизмнің негізгі принциптерін меңгеру. Олар электр және магнит өрістерінің әрекетін, олардың затпен әрекеттесуін және әртүрлі физикалық жүйелерде қолданылуын қамтиды. Олар физика мен техниканың көптеген салаларында аса маңызды болып табылатын электромагнетизмді түсіну үшін жан-жақты негіз береді. Зертханалық жаттығуларға теориялық түсініктерді бекітетін және өлшеу мен деректерді талдаудың практикалық дағдыларын дамытатын практикалық тәжірибелер кіреді. Мазмұны: Вольтметрлерді, амперметрлерді және осциллографтарды қоса алғанда, электрлік сынақ жабдығын пайдаланып дәл өлшемдер жасаңыз. Эксперименттік деректерді тиімді талдаңыз, нәтижелерді дәл түсіндіріңіз және логикалық ойды қолдана отырып, нәтижелерге негізделген қорытынды жасаңыз. Эксперименттік деректерді талдауда математикалық модельдеудің рөлін түсіну және бұл модельдердің жарамды немесе жарамсыз шарттарын нақты түсіндіріңіз. Ғылыми нәтижелерді жазбаша есептер мен ынтымақтастық арқылы хабарлау.	8										v	v
27		БП	ЖК	Физика зертханасы II (ASU)	Мақсаты: Эксперименттік физика бойынша практикалық дағдыларды қалыптастыру, студенттерге физикалық құбылыстарды дәл өлшеуге, талдауға және түсіндіруге және теориялық білімдерін зертханалық жағдайда қолдана білуге үйрету. Мазмұны: Электр,	8											

					магнетизм, тербелістер, толқындар және оптика бойынша зертханалық тәжірибелер. Өлшеу жүргізу, электр тізбектерімен, осциллографтармен және оптикалық аспаптармен жұмыс істеу. Деректерді талдауға, графиктерді салуға, қателерді есептеуге және есептерді дайындауға баса назар аударылады. Зерттеу дағдыларын дамытуға, қауіпсіздік ережелерін сақтауға және физикалық заңдылықтарды нақты тәжірибелерге қолдануға ерекше назар аударылады.											
28		БП	ЖК	Компьютерлік этика	Мақсаты: Компьютерлік технология шешімдерінің адамдарға, ұйымдарға және жаһандық қауымдастықтарға қалай әсер ететінін сыни тұрғыдан талдау үшін негізгі этикалық теорияларды, кәсіби стандарттарды және практикалық мысалдарды зерттеңіз. Мазмұны: Есептеудегі этикаға кіріспе. Этикалық теориялар және моральдық пайымдау. Кәсіби этика және мінез-құлық кодекстері. Құпиялылық, деректерді жинау және келісім. Зияткерлік меншік және ашық бастапқы этика. Киберқауіпсіздік және этикалық хакерлік. Алгоритмдегі біржақтылық және әділдік. Өлеуметтік медиа, жалған ақпарат және этика. AI, автоматтандыру және жауапкершілік. Қол жетімділік, қосу және цифрлық бөлу. Ескерту және ұйымдық этика. Технологиядағы құқықтық және нормативтік	2			v	v						

					базалар. Жаһандық әсерлер және қоршаған ортаны қорғау. Кейстерді талқылау және этикалық пікірталастар. Қорытынды ойлар және курсты қорытындылау												
29		БП	ЖК	Инженерлік есептерді шешудің ықтималдық теориясы және статистикасы	Мақсаты: Инженерлік есептерді шешуге және деректерге негізделген шешім қабылдауға назар аудара отырып, студенттерді ықтималдық және статистикамен таныстыру. Студенттерге ықтималдықтар теориясының, кездейсоқ шамалардың, үлестірімнің, бағалаудың, гипотезаны тексерудің, регрессияның және статистикалық сапаны бақылаудың іргелі ұғымдарын үйрету. Есептеу қосымшаларына, модельдеуге, деректерді модельдеуге және статистикалық бағдарламалық құралдарды пайдалануға ерекше назар аударыңыз. Мазмұны: Инженерлер үшін ықтималдық пен статистикаға кіріспе. Сипаттамалық статистика және деректерді визуализациялау. Негізгі ықтималдық ұғымдары мен ережелері. Дискретті кездейсоқ айнымалылар және үлестірулер (мысалы, Бином, Пуассон). Үздіксіз таралулар (мысалы, қалыпты, экспоненциалды). Бірлескен ықтималдық үлестірімдері және тәуелсіздік. Күту, дисперсия және ковариация. Орталық шектік теорема және іріктеу үлестірімі. Орташалар, пропорциялар және дисперсиялар үшін сенімділік интервалдары. Гипотезаны тексеру: z-	6									v		v

					тесттер, t-тесттер, хи-квадрат тестілері. Қарапайым және көп сызықтық регрессия. Дисперсиялық талдау (ANOVA). Сапаны статистикалық бақылау: бақылау диаграммалары және процестің мүмкіндігі. Статистикалық модельдеуді пайдаланатын инженерлік мысалдар.												
30		БП	ЖК	Қолданбалы сызықтық алгебра/	Мақсаты: Сызықтық алгебраның практикалық және теориялық негіздерімен таныстыру, информатика мен инженерияға қатысты қолданбаларға баса назар аудару. Студенттерге компьютерлік графика, деректер туралы ғылым, машиналық оқыту, криптография және желі теориясы сияқты салалардың негізінде сызықтық алгебра туралы түсінік беру. Мазмұны: Сызықтық жүйелермен және қатарларды қысқартумен таныстыру. Матрицалық алгебра және кері сандар. Векторлық кеңістіктер, ішкі кеңістіктер және сызықтық тәуелсіздік. Негіз және өлшем; Дәреже және жарамсыздық. Сызықтық түрлендірулер және матрицалық бейнелер. Матрицалық факторизациялар: LU декомпозициясы. Детерминанттар және олардың қасиеттері. Меншікті мәндер, меншікті векторлар және диагонализация. Меншікті векторларды қолдану (Марков тізбектері, динамикалық жүйелер). Ортогоналдылық және ішкі өнім кеңістіктері. Грам-Шмидт процесі және QR факторизациясы. Ең кіші квадраттарға есептер және жуықтау әдістері.	6									v		v

					Сингулярлық мәннің ыдырауы (SVD). Python тіліндегі есептеу сызықтық алгебра (NumPy, SciPy)												
31		БП	ЖК	Деректер құрылымы және алгоритм	Мақсаты: Үйінділер, теңдестірілген ағаштар және хэш кестелері сияқты деректер құрылымдарын анықтау. Берілген мәселені модельдеу үшін пайдалы деректер құрылымын құру және нақты анықтау. Берілген мәселенің кешенді алгоритмдік шешімін құру үшін іргелі деректер құрылымдары мен алгоритмдік әдістерді біріктіру. Мазмұны: тізімдерді, стектерді, кезектерді, ағаштарды, хэш кестелерін және үйінділерді қамтитын негізгі деректер құрылымдары. Сұрыптау, іздеу, графикті өту және ағаштарды өңдеу алгоритмдері қарастырылады. Алгоритмдердің тиімділігіне және оларды практикалық есептерді шешуге қолдануға ерекше көңіл бөлінеді. Студенттер күрделілікті талдау әдістерін, дерексіз деректер түрлерін құруды және таңдаған бағдарламалау тілдерін пайдалана отырып, алгоритмдерді жүзеге асыруды үйренеді.	6			v			v					
32		БеП	ЖК	Таратылған бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу	Мақсаты: Бөлінген бағдарламалық жүйелерді жобалау және енгізу кезінде қолданылатын принциптерді, әдістемелерді және құралдарды таныстыру. Желі арқылы қосылған бірнеше компьютерлерде жұмыс істейтін, параллельділік, деректер сәйкестігі, қателерге төзімділік, масштабтау және	6			v	v							

					жобалау және жүйелерді дамытуға арналған жоғарғы деңгейлі курстарға дайындау. Мазмұны: Java тілінің негіздерін қайталау, статикалық және динамикалық әдістер, массивтер. ООБ негіздері: кластар, объектілер, инкапсуляция. Мұрагерлік және полиморфизм. Абстрактілі кластар және интерфейстер. Ерекше жағдайларды өңдеу және енгізу/шығару ағындары. Рекурсия және рекурсивті есептерді шешу. Тізімдер: бір жақты және екі жақты байланысқан тізімдер. Стектер мен кезектер: абстрактілі деректер түрлері, қолданылуы. Ағаштар: бинарлы ағаштар, ағаштарды айналып өту алгоритмдері. Бинарлы іздеу ағаштары және тиімділікті талдау. Хештеу және хеш кестелер: іске асыру және қақтығыстарды шешу. Сұрыптау алгоритмдері және уақыттық күрделілік. Графтар және көршілестік құрылымдармен танысу. Топтық жоба әзірлеу және кодты өзара тексеру. Қорытынды презентациялар, кодты талдау және кешенді қайталау.										
35		БП	ЖК	Бағдарламалау принциптері	Мақсат: Айнымалылар, шартты операторлар, циклдер және функциялар сияқты негізгі бағдарламалау құрылымдарын есептеу есептерін шешуге қолдану. Кластар мен объектілерді пайдалана отырып, объектіге бағытталған бағдарламаларды жобалау, іске асыру және тестілеу. Мәліметтерді тиімді сақтау, өңдеу және түрлендіру үшін массивтер	6			v				v		v

				мен тізімдерді пайдалану. Бағдарламалау құралдары мен әдістерін қолданып, кодты жүйелі түрде бақылау және жөндеу. Мазмұны: Бағдарламалауға және бағдарламалау орталарымен таныстыру (мысалы, Java, Python). Айнымалылар, деректер типтері, енгізу/шығару және өрнектер. Басқару ағыны I: шартты операторлар (if, else) және логикалық амалдар. Басқару ағыны II: циклдер (for, while) және кірістірілген құрылымдар. Әдістер мен функциялар: параметрлер, қайтарылатын мәндер, айнымалылар аймағы. Объектіге бағытталған бағдарламалауға кіріспе: кластар мен объектілер. Құрылымдаушылар, инкапсуляция және this кілт сөзі. Массивтер және массивтерді өңдеу.											
36		БП	ЖК	Бағдарламалық қамтамасыз ету инженериясына кіріспе	Мақсаты: Бағдарламалық қамтамасыз ету инженериясының іргелі тұжырымдамалары мен әдістерін енгізу. Студенттер бағдарламалық жасақтаманы әзірлеудің өмірлік циклімен (SDLC), соның ішінде талаптарды талдау, жүйені жобалау, енгізу, тестілеу, орналастыру және техникалық қызмет көрсету бойынша практикалық тәжірибе алады. Мазмұны: Software Engineering & SDLC-ге кіріспе. Бағдарламалық қамтамасыз ету процесінің үлгілері: Agile, Scrum, Waterfall. Талаптарды жинау және спецификация. Жүйені модельдеу: UML, пайдалану жағдайлары және диаграммалар.	6						v		v	

					Бағдарламалық қамтамасыз етудің архитектурасы және дизайн принциптері. Дизайн үлгілері және құрамдасқа негізделген дизайн. Аралық жобаны жоспарлау және маңызды кезеңді шолу. Іске асыру стратегиялары және нұсқаларды басқару (мысалы, Git). Бағдарламалық қамтамасыз етуді тестілеу: блок, интеграция, жүйелік тестілеу. Тестке негізделген даму және үздіксіз интеграция. Бағдарламалық қамтамасыз ету сапасын қамтамасыз ету және көрсеткіштер. Бағдарламалық құралға техникалық қызмет көрсету, рефакторинг және эволюция. Жобаны басқару құралдары және топтық ынтымақтастық. Қорытынды жобаны аяқтау және кодты шолу. Қорытынды презентациялар және курстың қорытындысы.												
37		БП	ЖК	Бағдарламалау тілдерінің принциптері	Мақсаты: Бағдарламалау тілдерін жобалау, енгізу және бағалау негізінде жатқан іргелі ұғымдарды зерттеу. Студенттерге әртүрлі қолданба домендері үшін тілдерді сыни тұрғыдан бағалауға және таңдауға және тіл мүмкіндіктері бағдарламалық жасақтаманың дизайны мен дамуына қалай әсер ететінін түсінуге мүмкіндік беру. Мазмұны: Бағдарламалау тілдеріне кіріспе; Тарих және эволюция. Тілдік дизайн критерийлері; Бағдарламалау парадигмаларына шолу. Синтаксис және семантика; BNF, талдау ағаштары, операциялық семантика. Лексикалық	6			v				v			v	

				талдау; Ауқымды анықтау ережелері және орталар. Деректер түрлері мен типтері жүйелері: статикалық және динамикалық теру. Басқару құрылымдары: реттілік, таңдау, қайталау. Ішкі бағдарламалар және параметрлерді беру механизмдері. Жадты басқару: стек, үйме, қоқыс жинау. Функционалды бағдарламалау: Ламбда есептеулері, жоғары ретті функциялар. Схемада функционалды программалау. Логикалық бағдарламалау және пролог. Объектіге бағытталған бағдарламалау тұжырымдамалары және мысалдары. Тіл дизайнындағы параллельдік және параллельдік. Ерекшеліктерді өңдеу және оқиғаға негізделген бағдарламалау. Тілдік бағалау және салыстырмалы талдау; Қорытынды шолу.											
38		БП	ЖК	Компьютер құрылымы және ассемблер тілінде бағдарламалау	Мақсаты: Ассемблер тілінде бағдарламалаудың қыр-сырымен және есептеудің негізгі принциптерімен таныстыру. Бағдарламалық жасақтаманы орындауды қолдайтын негізгі аппараттық құрал архитектурасын терең түсініп, информатиканы (CS) үйреніңіз. Мазмұны: Орталық процессорды (CPU), жад жүйелерін, енгізу/шығару (енгізу/шығару) құрылғыларын және нұсқаулар жиынының архитектурасын қоса алғанда, компьютердің негізгі компоненттерінің құрылымы мен қызметін зерттеңіз. Тәжірибелік ассемблер тілін бағдарламалау арқылы (көбінесе ARM	6					v		v		

					немесе RISC-V сияқты заманауи архитектураны негізгі мысал ретінде пайдаланады) студенттер төмен деңгейлі бағдарламалау, жадты басқару және аппараттық/бағдарламалық құралдармен өзара әрекеттесу бойынша баға жетпес тәжірибе алады. Бұл курс информатиканың теориялық негіздері мен аппараттық құралдардың жұмысының практикалық шындықтары арасындағы маңызды көпір қызметін атқарады, студенттерді операциялық жүйелер, компьютер архитектурасы және ендірілген жүйелер сияқты салаларда тереңдетілген оқуға дайындайды.											
39		БП	ЖК	Теориялық информатика-ға кіріспе	Мақсаты: Бұл курс информатикадағы теориялық ұғымдарға кіріспе береді. Курс белгілі бір бағдарламалау тіліне және/немесе есептеу платформасына байланыссыз дерексіз есептеу құрылғыларын зерттеуге бағытталған. Мазмұны: Шекті тіркелген жады бар есептеу машиналарын модельдейтін тұрақты тіл және үлгіні сәйкестендіру тілдері үшін пайдаланылатын тұрақты тілдер класы. Тілдің синтаксисін декларативті сипаттауды жеңілдететін мәтінмәнсіз тілдер. Есептеу теориясы, ол компьютер шеше алатын ішкі шектеулерді қарастырады (шешімділік). Мәселені шешу үшін қолданылатын уақыт пен жадты өлшеуге көмектесетін күрделілік теориясы.	6			v	v						

40		БП	ЖК	Машиналық оқытудың негіздері	Мақсаты: Машиналық оқытудың теориялық негіздерімен және практикалық қолдануымен таныстыру. Студенттерді әртүрлі салаларда машиналық оқыту әдістерін қолдануға және жасанды интеллект пен деректер ғылымын одан әрі зерттеуге дайындау. Мазмұны: Машиналық оқытуға кіріспе: анықтамалар мен қолданбалар. Сызықтық алгебра және ықтималдықты сергіту. Бақыланатын оқыту және жалпылау теориясы. Сызықтық регрессия және логистикалық регрессия. Шешім ағаштары және ансамбль әдістері (қаптау, күшейту, кездейсоқ ормандар). Векторлық машиналар мен ядро әдістерін қолдау. Нейрондық желілер: негіздері және кері бағыттағы архитектура. Бақылаусыз оқыту: кластерлеу және өлшемді азайту. k-Means, иерархиялық кластерлеу, PCA және t-SNE. Модельді бағалау, кросс-валидация және гиперпараметрлерді баптау. Біржақтылық, дисперсия және реттеу әдістері (L1, L2). Терең оқытуға және заманауи архитектураға кіріспе. Машиналық оқытудың этикалық аспектілері және түсіндіру.	6								v		v	
41		БП	ЖК	Ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету	Мақсаты: Ақпараттық қауіпсіздік пен киберқауіпсіздік принциптері мен тәжірибелерімен толық таныстыру. Курс компьютерлік жүйелер мен желілерді қауіптер мен осалдықтардан қорғау үшін қажетті негізгі ұғымдарды қамтиды.	6			v	v							

				Студенттер қауіптерді модельдеуді, тәуекелдерді бағалауды, криптографияны, қауіпсіз бағдарламалық қамтамасыз етуді жобалауды, қол жеткізуді басқару механизмдерін және саясатты әзірлеуді оқиды. Мазмұны: Ақпаратты қамтамасыз ету және киберқауіпсіздікке кіріспе. Қауіптер, осалдықтар және тәуекелдерді басқару. Қауіпсіздік үлгілері және ЦРУ үштігі. Криптография негіздері: симметриялық және асимметриялық шифрлау. Хэш функциялары, сандық қолтаңбалар және сертификаттар. Қауіпсіз бағдарламалық жасақтаманы әзірлеу және қауіпсіз кодтау тәжірибесі. Аралық шолу және қолданбалы зертхана: қауіптерді модельдеу. Қол жеткізуді басқару үлгілері және аутентификация механизмдері. Желі қауіпсіздігі: желіаралық қалқандар, VPN және IDS/IPS. Операциялық жүйе және деректер қорының қауіпсіздігі. Киберқауіпсіздік саясаты, стандарттары (NIST, ISO) және сәйкестік. Киберқауіпсіздіктегі құқықтық және этикалық мәселелер. Оқиғаға ден қою, сот сараптамасы және апатты қалпына келтіру. Қауіпсіздік аудиті және тәуекелді бағалау семинары. Қорытынды жобалар, жағдайлық зерттеулер және курстың қорытындысы.												
42		БП	ЖК	Операциялық жүйелер	Мақсаты: Қазіргі операциялық жүйелердің іргелі тұжырымдамаларымен, жобалау принциптерімен және іске асыру	6			v	v						

					әдістерімен таныстыру. Операциялық жүйенің негізгі құрамдас бөліктері мен функцияларын, соның ішінде процесс пен ағынды басқаруды, жадты бөлуді, жоспарлау алгоритмдерін, файлдық жүйелерді, енгізу/шығару жүйелерін және жүйе қауіпсіздігін зерттеңіз. Мазмұны: Операциялық жүйелерге кіріспе; ОЖ тарихы және архитектурасы. Процестер мен ағындар; Процесс күйлері және контекстті ауыстыру. CPU жоспарлау алгоритмдері: FCFS, SJF, Round Robin, Priority. Сәйкестік және синхрондау; Критикалық бөлімдер және семафорлар. Тұйықтаулар: анықтау, алдын алу, болдырмау. Процессаралық байланыс (IPC); Хабарды жіберу және ортақ жад. Жадты басқару негіздері; Іргелес бөлу және пейджинг. Виртуалды жад; Беттерді ауыстыру алгоритмдері. Файлдық жүйелер: құрылым, бөлу, каталогтарды басқару. Файлға қол жеткізу әдістері; Файлдық және дискілік енгізу-шығару жүйелері. Енгізу/шығару жүйелері және құрылғыларды басқару. Қауіпсіздік және қорғау: қол жеткізуді басқару, аутентификация, зиянды бағдарлама. Виртуалды машиналар мен контейнерлер. Жағдайды зерттеу: Linux ядросының ішкі элементтері.											
43		БеП	ЖК	Компьютерлік желілер	Мақсаты: Оқушыларды компьютерлік желілерді жобалау, енгізу және пайдаланумен таныстыру. Көпқабатты желі	6						v	v			

	қамтамас ыз ету				құлқы. Пайдаланушыға бағытталған жобалау процесі және талаптарды жинау. Прототиптеу әдістері және өзара әрекеттесу стильдері. Интерфейсті жобалау бойынша нұсқаулықтар және эвристикалық бағалау. Пайдалану ыңғайлылығын тексеру әдістері және деректерді талдау. Қолжетімділік және әмбебап дизайн. Адам мен компьютердің өзара әрекеттесуінің этикалық аспектілері. Жобаның қорытынды презентациялары және интерфейсін бағалау.											
46		БеП	ЖК	Жасанды интеллектке кіріспе	Мақсаты: Бұл курстың мақсаты студенттерге жасанды интеллект туралы іргелі білім беру, оның ішінде ізденіс, пайымдау, оқу және жоспарлау, практикалық қолданулар мен этикалық ойларға баса назар аудару. Мазмұны: AI-ға кіріспе: тарихы, анықтамалары және қолданбалары. Интеллектуалды агенттер және орталар. Мәселелерді шешу және ақпаратсыз іздеу. Эвристикалық іздеу және A* алгоритмі. Шектеулерді қанағаттандыру мәселелері. Ойын ойнау және қарсылас іздеу. Логика арқылы білімді бейнелеу. Логикалық қорытынды және пайымдау. Жоспарлау және шешім қабылдау. Машиналық оқытуға кіріспе. Бақыланатын және бақылаусыз оқыту. Нейрондық желілер және терең оқыту. Табиғи тілді өңдеу. Робототехника, қабылдау және көру. AI-ның этикалық салдары және болашағы	6			v	v					v	

47		БөП	ЖК	Компьютерлік жүйелер қауіпсіздігі (ASU)	Мақсаты: Студенттердің компьютерлік жүйенің қауіпсіздігін қамтамасыз ету, деректер мен ақпараттық ресурстарды қорғау, сондай-ақ кибершабуылдарға қарсы тұрудың заманауи қауіптері мен әдістерін түсіну бойынша білімдері мен практикалық дағдыларын дамыту. Мазмұны: Ақпараттық қауіпсіздіктің негізгі қағидаларын, қауіп модельдерін және компьютерлік жүйенің осалдықтарын зерттеу. Аутентификация және авторизация механизмдері, криптографиялық деректерді қорғау әдістері, сондай-ақ операциялық жүйелердің, желілердің және веб-қосымшалардың қауіпсіздігі қарастырылады. Тәуекелдерді басқаруға, шабуылдарды анықтауға және алдын алуға, жеке деректерді қорғауға, қауіпсіз бағдарламалық жасақтаманы әзірлеуге және киберқауіпсіздіктің құқықтық және этикалық аспектілеріне ерекше назар аударылады. Бұл курс компьютерлік жүйелердің қауіпсіздігін талдау және қамтамасыз ету бойынша практикалық тапсырмаларды қамтиды.	6				v	v								
48				Анимацияға кіріспе (ASU)	Мақсаты: Студенттердің анимация саласындағы негізгі білімдері мен практикалық дағдыларын, шығармашылық ойлауын, көркемдік қабылдауын және заманауи цифрлық технологияларды қолдана отырып, анимациялық жобалар жасау қабілетін дамыту. Мазмұны: Анимация тарихы мен	6				v	v								

					принциптерін, визуалды әңгімелеу негіздерін, композицияны, қозғалысты және кейіпкерлерді жобалауды зерттеу. Курста 2D және 3D анимация жасаудың дәстүрлі және цифрлық әдістері, сондай-ақ тұжырымдаманы әзірлеу, раскадровка, модельдеу, анимация, редакциялау және визуалды эффектiлердi қоса алғанда, анимациялық жобаларды өндiру кезеңдерi қарастырылады. Арнайы бағдарламалық жасақтаманы пайдалануға, түпнұсқа анимациялық туындыларды жасауға және анимация мен цифрлық медиа индустриясындағы қазiргi заманғы үрдiстердi талдауға ерекше назар аударылады.											
49		БП	ЖК	Өндiрiстiк практика	<i>Мақсаты:</i> Студенттердiң ЖОО-да алған теориялық бiлiмдерiн (бағдарламалау, желiлер, базалармен жұмыс және ақпараттық жүйелер) өндiрiстiк жағдайда, яғни нақты ИТ-компанияларда, мекемелердiң цифрландыру бөлiмдерiнде немесе бiлiм беру ұйымдарында тәжiрибе жүзiнде қолдану дағдыларын қалыптастыру. Нақты жұмыс орнында кәсiби құзыреттiлiктердi дамыту және болашақ маман ретiнде еңбек нарығына бейiмдеу. <i>Мазмұны:</i> Өндiрiстiк практика барысында студент мекеменiң ақпараттық жүйелерiнiң жұмысын зерттейдi. Ол ИТ-маманы (немесе информатика мұғалiмi/инженер) ретiнде келесi жұмыстарды орындайды:	4			v	v						v

					бағдарламалық өнімдерді орнату, компьютерлік желілерді баптау, мәліметтер базасымен жұмыс істеу немесе сандық оқу материалдарын дайындау. Сондай-ақ, мекемедегі нақты өндірістік тапсырмаларды немесе жобаларды шешуге қатысады. Осы жұмыстардың негізінде күнделік толтырып, практика бойынша толық есеп (отчет) дайындайды.											
50		БеП	ЖК	Информатика жобасы I	Мақсаты: бағдарламалық жасақтаманы әзірлеу бойынша топтық жобада білімді қолдану: проблемаларды анықтау, талаптарды жинау, жоспарлау, коммуникация, этика және тәлімгерлердің басшылығымен есепке алу. Мазмұны: курс топ құруды, тақырыпты таңдауды және жоба идеясын әзірлеуді қамтиды. Студенттер сұхбат жүргізеді, талаптарды жинайды, функционалдық сипаттамаларды жасайды және архитектураны жобалайды. Икемді әдіснамалар, технологиялар мен тәуекелдерді бағалау, итерацияларды жоспарлау зерттеледі. Интерфейс макеттері, прототиптеу және тестілеу стратегиясын дайындау орындалады. Құжаттама мен техникалық жазу стандарттарына назар аударылады. Курс сараптамалық бағалау мен іске асыру жоспарын ұсынуды қоса алғанда, жобаны талдаумен және таныстырумен аяқталады.	6			v	v						
51		БеП	ЖК	Информатика жобасы II	Мақсаты: командалық ортада күрделі бағдарламалық немесе жүйелік жобаны жүзеге асыру. Кодтау, нұсқаны басқару	6			v	v						

[illegible]

**5. Білім беру бағдарламасының модульдері бөлінісінде меңгерілген
кредиттер көлемін көрсететін жиынтық кесте**

Оқу курсы	Семестр	Меңгерілген модульдер саны	Оқылатын пәндер саны			KZ кредиттер саны						Барлық сағаттар	KZ кредиттер саны	Саны	
			МК	ЖК	ТК	Теориялық оқыту	Дене шынықтыру	Оқу практикасы	Өндірістік практика	Диплом алды практика	Қорытынды аттестация			емтихан	диф. сынақ
1	1	3	2	3	1	33						990	33	6	-
	2	2	3	5	-	37	4					1230	41	5	3
2	3	3	2	5	-	32	4					1080	36	5	2
	4	3	3	4	-	36						1080	36	5	2
3	5	3	1	4	-	32			4			1080	36	6	1
	6	2		5	-	36						1080	36	5	1
4	7	1		4	-	30						900	30	5	
	8	2		4	-	18				6	6	900	30	5	
Итого		7	11	34	1	254	8	-	4	6	6	8340	278	42	9

6. Оқыту стратегиясы, әдістері мен жасанды интеллект, бақылау және бағалау

Оқыту стратегиясы	Студентке бағытталған оқыту: білім алушы-оқыту/оқыту орталығы және оқу процесі мен шешім қабылдаудың белсенді қатысушысы. Тәжірибеге бағытталған оқыту: тәжірибелік дағдыларды дамытуға бағдарлау.
Оқыту әдістері	Дәрістер, семинарлар, әртүрлі тәжірибе түрлерін өткізу: • инновациялық технологияларды қолдану; • проблемалық оқыту; • кейс-стади; • топта және шығармашылық топтарда жұмыс істеу; • пікірталастар мен диалогтар, интеллектуалдық ойындар, жарыстар, викториналар; • рефлексия әдістері, жобалар, салыстыру; • блум таксономиясы; • презентациялар; • ақпарат көздерін ұтымды және шығармашылықпен пайдалану; • мультимедиялық білім беру бағдарламалары; • электронды оқулықтар; • сандық ресурстар; • машиналық оқыту әдістері Студенттердің өзіндік жұмысын, жеке консультацияларын ұйымдастыру.
Оқу нәтижелеріне қол жеткізуді бақылау және бағалау	Ағымдағы бақылау пәннің әрбір тақырыбынан аудиториялық және аудиториядан тыс сабақтарда білімді бақылау бойынша жүргізіледі (силлабусқа сәйкес). Бағалау формалары: • сабақтардағы сұрау; • оқу пәні бойынша тестілеу; • бақылау жұмыстары; • өзіндік шығарамышылық жұмысты қорғау; • дискуссиялар; • тренингтер; • коллоквиумдар; • эссе жазу т.б Аралық бақылау бір оқу пәні бойынша бір академиялық кезеңде кемінде екі рет өткізіледі. Аралық аттестация академиялық күнтізбеге, оқу жұмыс жоспарына сәйкес өткізіледі. Өткізу түрлері: • тестілеу түріндегі емтихан; • ауызша емтихан; • жазбаша емтихан; • аралас емтихан; • жобаны қорғау; • практика бойынша есеп қорғау. Қорытынды мемлекеттік аттестациялау

7. ББАО ОҚУ - РЕСУРСТЫҚ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ

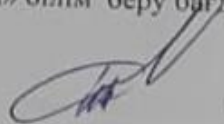
Ақпараттық-ресурстық орталық	ББАО құрылымына 6 абонемент, 16 оқу залы, 2 электронды ресурстық орталық (ЭРО) кіреді. ББАО желілік инфрақұрылымы Интернетке қосылу мүмкіндігі бар 180 компьютерге, 110 автоматтандырылған жұмыс орны, 6 интерактивті тақтаға, 2 видео-дубльге, 1 бейнеконференция жүйесіне, 3 А-4, 3 форматты сканерге ие. ББАО бағдарламалық қамтамасыз ету – AIBS «IRBIS-64» MS Windows (6 модульден тұратын негізгі жиынтығы), IRBIS жүйесінде үздіксіз жұмыс істеуге арналған автономды сервер. Кітапхана қоры аптасына 7 күн 24 сағат бойы on-line режимінде http://lib.ukgu.kz сайтында пайдаланушыларға қолжетімді электронды каталогта көрсетіледі. Өз ұрпақтарының тақырыптық мәліметтер базасы құрылды: «Алмаматер», «ОҚМУ ғалымдарының еңбектері», «Электрондық мұрағат». Сыртқы сілтеме арқылы http://articles.ukgu.kz/ru/pps кез келген құрылғыдан тәулік бойы 24/7 режимде онлайн қолжетімділік. Электрондық түрдегі каталогтармен жұмыс. ЭК 9 деректер қорынан тұрады: «Кітаптар», «Мақалалар», «Мерзімді басылымдар», «ОҚМУ профессорлық-оқытушылық құрамының еңбектері», «Сирек кездесетін кітаптар», «Электрондық қор», «Баспадағы ОҚМУ», «Оқырмандар» «ОҚО». ББАО өз пайдаланушыларына өзінің электрондық ақпараттық ресурстарына қол жеткізудің 3 нұсқасын ұсынады: каталогтар залындағы «Электрондық каталог» терминалдарынан және ББАО бөлімшелерінде; факультеттер мен кафедралар үшін университеттің ақпараттық желісі арқылы; қашықтан кітапхананың http://lib.ukgu.kz/ сайтында. Халықаралық және республикалық ресурстарға ашық қолжетімділік: «SpringerLink», «Polpred», «Web of Science», «EBSCO», «Эпиграф», қоғамдық домендегі ғылыми журналдардың электронды нұсқаларына, «Zan», «RMEB», «Әдебиет», «Aknurpress» цифрлық кітапханасы, «Smart- kitap», «Kitap.kz», т.б. Ерекше қажеттіліктері бар және мүмкіндігі шектеулі жандар үшін кітапхана сайты нашар көретін пайдаланушылардың жұмысына бейімделген.
Материалдық-техникалық база	"Информатика" кафедрасының материалдық-техникалық базасы келесі кабинеттер мен бакалавриатта оқитындарға арналған компьютерлік сыныптардан тұрады: - зертханалық жұмыстарды жүргізу үшін 3 компьютерлік сынып бар, олардың біреуі интерактивті тақтамен; - дәрістік аудиториялар; - STEM орталығы. Студенттерге арналған практика базалары 1. №26 мектеп-гимназиясы Жамбыл Қ. 2. Атындағы Жоғары жаңа технологиялар колледжі "МКҚК Манап Өтебаева" 3. "Су ресурстары-Маркетинг" ЖШС 4. KazTilDamu ЖШС

	5. Оңтүстік Қазақстан гуманитарлық-экономикалық колледжі 6. ЮКУ им.М. Әуезов "Мехатроника және робототехника"зертханасы 7. "Әлем"Баспаханасы
--	---

КЕЛІСУ ПАРАҒЫ

«6B06110-Информатика» білім беру бағдарламасы

Академиялық мәселелер және оқу
үдерісінің сапасы жөніндегі
департамент директоры



Наукенова А.С.

АҒД директоры



Назарбек У. Б.

М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университетінде дайындалған

6B06110- «Информатика» білім беру бағдарламасына жұмыс берушінің

ПІКІРІ

1. Кәсіпорынның қысқаша сипаттамасы және оның бизнес-профилі

М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті - Түркістан облысындағы жетекші көпсалалы университет. Университеттің құрамында Жаратылыстану- ғылыми және педагогикалық жоғары мектебінде дайындалған білім беру бағдарламасын «Информатика» кафедрасы жүзеге асырылуына жауапты болып табылады.

2. БББ-ның өзектілігі мен сұранысы

6B06110 - «Информатика» білім беру бағдарламасы бойынша мамандарды даярлау «Цифрлы Қазақстан» бағдарламасы шеңберінде ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саласын одан әрі дамыту аясында өте маңызды.

Ақпараттық технологиялар саласындағы жоғары білікті мамандарға ағымдағы және болашақтағы қажеттіліктерді қанағаттандыруға бағытталуы әртүрлі процестерді моделдеу және ақпараттық технологияларды қолдану, ақпараттандыру және өндірісті басқару мен бизнес функцияларын автоматтандыру саласындағы заманауи ғылыми-техникалық прогресті кеңінен пайдалану есебінен экономиканың дамуына ықпал ететіндігі сөзсіз.

3. Оқу нәтижелері мен құзыреттіліктері, олардың еңбек нарығының талаптарымен қарым-қатынасы

БББ-да дайындалған оқыту және құзыреттілік нәтижелері, теориялық білімдер, тәжірибелік дағдылар және кәсіби дағдылар мамандандырылған бакалавриат мамандықтары бойынша біліктілік талаптарына толығымен сәйкес келеді.

4. Практикалық дағдыларды дамытатын компоненттердің болуы

Негізгі және мамандандырылған оқытудың оқу пәндері математика бойынша іргелі білімі бар маманның қажетті кәсіптік дағдыларын қалыптастырады, оның кәсіби қызметінде пайдаланылатын ақпаратты жинау, сақтау және өндеудің компьютерлік әдістеріне ие, міндеттерді шешу үшін қолданылатын әдістердің өміршеңдігін бағалауға қабілетті, отандық және халықаралық еңбек нарығы.

5. Білім беру бағдарламасының мазмұны (модульдер, пәндер)

Ұсынылған білім беру бағдарламасы білім беру үдерісін тиімді ұйымдастыруға қажетті барлық элементтерді қамтиды - білім беру үдерісін жүзеге асыру үшін мақсаттарды, күтілетін нәтижелерді, мазмұнын, шарттары мен технологияларын, бакалавр дәрежесі бар мамандарды даярлау сапасын бағалауды реттейді. Оқу жоспары, оқу курстары, модульдер мен пәндер бойынша жұмыс бағдарламалары, тиісті материалдар: практикалық оқу бағдарламалары, академиялық күнтізбе, пәндердің оқу-әдістемелік кешендерін қамтиды.

Оқу жоспарының мазмұны оқу бағытымен толықтай сәйкес келеді, дұрыс ойластырылған және білікті кадрлармен қамтамасыз етілген. Жоспарға енгізілген пәндер оқыту бейініне сәйкес өзекті мәселелер мен проблемалардың барлық спектрін қамтиды,

ақпараттық технологиялар саласындағы қажетті мамандандырылған білімді, дағдыларды және қабілеттерді қалыптастыруға қабілетті.

Пәндерді оқу кезеңдерінде бөлу рационалды және логикалық түрде тексеріледі. Ғылыми-зерттеу жұмысының дағдысы - теориялық дайындық, жұмыс тәжірибесі, диссертация жазу және қорғану қабілеті жоғары білікті мамандарды дайындауға арналған білім берудің барлық түрлері бар. Оқу пәндері мен оқу түрлері бойынша жоспарланған көлем мен уақыт ресурсы түлектер деңгейіне қойылатын біліктілік талаптарына сәйкес келеді.

Білім берудің кредиттік технологиясына сәйкес, оқу жоспары міндетті оқу пәндерін, сондай-ақ университеттің компонент пәндерін және қосымша компоненттерді қамтиды. Міндетті пәндер жалпы және кәсіби құзыреттілікті қалыптастыруды қамтамасыз етеді. Университеттің құрамдас бөліктері мен таңдау компоненті студенттерді оқытуды кеңейтіп, тереңдетеді, түлектердің бәсекеге қабілеттілігін еңбек нарығының талаптарымен қамтамасыз ету үшін қажетті қосымша біліктілікке, білім мен дағдыға ие болуға көмектеседі.

6. Пәндер туралы ақпаратты толтыру сапасы

Білім беру модульдерінің құрамы ақпараттық технологиялар саласындағы мамандарды даярлаудың барлық тиісті бағыттарын қамтиды. Білім беру бағдарламасының «Пәндер туралы ақпарат» кестесінің мазмұны келесі мәліметтерді қамтиды: модуль атауы, циклы, пәннің түрі, пән атауы және оның қысқаша сипаттамасы, кредиттер саны, оқыту нәтижелерінің кодтары, сондай-ақ түлектің қабылданған құзыреттілік үлгісіне сәйкес келеді.

7. БББ қорытындылау

Жоғарыда айтылғандардың негізінде ұсынылған білім беру бағдарламасының мақсаттары мен мазмұны 6В06110 - «Информатика» білім беру бағдарламасында ақпараттық технологиялар мамандығы бойынша бакалаврларды даярлаудың заманауи біліктілік талаптарына сәйкес келетінін айтуға болады деп есептеймін.

Орталық Азия
инновациялық университеті
«Техника және ақпараттық
технологиялар» кафедрасының
меңгерушісі, т.ғ.к., доцент

Е.Ж. Теңізбаев

6B06110- «Информатика»
білім беру бағдарламасына эксперттік

ҚОРЫТЫНДЫ

1. Білім беру бағдарламасының өзектілігі

Ақпараттық- телекоммуникациялық технологияларды дамыту тиісті кадрларсыз мүмкін емес. Оңтүстік аймақ пен көршілес елдер үшін информатика бакалаврын дайындау қажеттілігіне байланысты ұсынылып отырған білім беру бағдарламасы өзекті. Бұл БББ Қазақстандағы орта білімнің жаңартылған мазмұнына, яғни оқушыларды табысты оқуға бағытталған білім беру бағыттары айқындалған және студенттің практикалық мәселелерді шешуде күтілетін нәтижелер негізінде өз білімдерін қолдану қабілеттілігін көрсетеді.

2. Университеттің миссиясына, жұмыс берушіге және студенттердің өтініштеріне сәйкес БББ-ның тұжырымдалған мақсаттарға сәйкестігі

6B06110 - «Информатика» білім беру бағдарламасы білім беру бағдарламасында оқытудың мақсаттары мен міндеттері, білім беру процесін ұйымдастыру және талапкерлерді БББ бойынша оқыту нәтижелері, сондай-ақ білім беру бағдарламасында түлектерінің біліктілік сипаттамалары, оның негізгі және кәсіби құзыреттіліктерінің сипаттамалары, пәндер туралы қарастырылады. Академиялық пәндер тізімі және олардың мазмұны ақпараттық технологиялар мен информатика саласындағы мамандарға заманауи біліктілік талаптарын толықтырады.

Оқу пәндерін таңдау, қалыптасқан білімге, тәжірибелік дағдыларға және кәсіби құзыреттіліктер мен талаптар университеттің миссиясына толықтай сәйкес келеді: «Жаңа білімді қалыптастыру және университетті кәсіпкерлік университетке айналдыру негізінде елдің зияткерлік элитасын қалыптастыру», жұмыс берушілер мен студенттердің қажеттіліктерін қанағаттандыру.

3. Қазақстан Республикасының Ұлттық біліктілік шеңбері талаптарына сәйкестігі

БББ мақсаттары мен мазмұны Қазақстан Республикасының Ұлттық біліктілік шеңберінің 6-деңгейіне сәйкес келеді.

4. Дублиндік дескрипторлар негізінде кәсіптік стандарттар / салалық негіздерде анықталған оқу нәтижесі мен құзыреттіліктерінің ОС-дағы көрінісі

БББ Дублин дескрипторларымен, Еуропалық жоғары білім аумағының (Еуропалық жоғары білімділіктің аумағы үшін) біліктілік шеңберінің 1-ші циклімен, сондай-ақ Еуропалық біліктілік шеңберін өмір бойы оқытудың 6-деңгейімен үйлестіріледі.

5. Жоғары білім беретін оқу орындарының маман дайындаудағы классификатор сәйкестігі

Білім беру бағдарламасы 6B061 - жоғары білім беретін оқу орындарының классификаторына сәйкес келеді.

6.БББ құрылымы мен мазмұны, олардың құрылысының модульдік принципін қолдану

Білім білім берудің кредиттік технологиясына сәйкес модульдік құрылыс қағидасы қойылған. Оқу жоспары университеттің компонент пәндерін және таңдау компонентінің пәндерін қамтиды. Университет компоненттері жалпы және кәсіби құзыреттілікті қалыптастыруды қамтамасыз етеді. Таңдау бойынша компонент пәндері түлектердің бәсекеге қабілеттілігін, еңбек нарығының талаптарымен қамтамасыз ету үшін қажетті қосымша біліктілікті, білім мен дағдыларды қалыптастыру және тереңдете алуға ықпал етеді.

Білім беру модульдерінің құрамы отандық және халықаралық еңбек нарығында бәсекеге қабілетті ақпараттық технологиялар саласындағы жоғары білікті мамандарды даярлаудың барлық тиісті бағыттарын қамтиды.

7. Қазақ, орыс және ағылшын тілдерін меңгеруге арналған президенттік бағдарламаны іске асыруды қоса алғанда, қоғамның өзгеретін талаптарын көрсететін негізгі құзыреттерді, интеллектуалды және академиялық дағдыларды дамытатын кәсіптік қызметке дайындалу компоненттерінің БББ болуы.

БББ-ның мазмұны оқытудың негізгі бағыттарына сәйкес келеді, дұрыс ойластырылған және жақсы мазмұнмен жабдықталған. Берілген академиялық пәндер оқытудың бейініне сәйкес өзекті мәселелер мен проблемаларды қамтитын, ақпараттық технологиялардың қажетті арнайы білімдерін, дағдылары мен қабілетін қалыптастыруға қабілетті, қазақ, орыс және ағылшын тілдерін меңгеруді ұсынады.

8. Пәндердің логикалық тізбегі және оқу бағдарламалары мен оқу бағдарламаларында негізгі талаптардың көрінісі

Пәндерді оқу кезеңдерінде бөлу рационалды және логикалық түрде тексеріледі. Ғылыми-зерттеу жұмысының дағдысы - теориялық дайындық, жұмыс тәжірибесі, диссертация жазу және қорғану қабілеті жоғары білікті мамандарды дайындауға арналған білім берудің барлық түрлері бар. Оқу пәндері мен оқу түрлері бойынша жоспарланған көлем мен уақыт ресурсы түлектер деңгейіне қойылатын біліктілік талаптарына сәйкес келеді.

Білім беру бағдарламасының құрылымдық бөліктері жоспарлы нәтижеге қол жеткізуге бағытталған және біртұтас, бір-бірімен байланысты және терең және толық ашылады.

Білім беру бағдарламасының әдістемелік құрамы студенттерді оқыту, тәрбиелеу және дамытудың негізгі бағыттарындағы мәселелерді табысты шешуге ықпал етеді.

9. Студенттер мен оқытушылардың кредитте оқу жүктемесін есепке алу жүйесін, БББ кредиттік білім беру жүйесінің параметрлеріне сәйкестігі

БББ-ның мазмұны білім берудің кредиттік технологиясының талаптарына толық сәйкес келеді, оның ішінде мұғалімдер мен студенттердің кредитте оқу жүктемесін есепке алу бөлігінде 278 несие береді.

10. Кредиттер бойынша академиялық жүктемеде көрсетілген теориялық материалды бекіту үшін іс-тәжірибелік сабақтар бағдарламаларына қатысу

Білім беру бағдарламасы 10 кредит көлемінде диплом алды практиканы қамтиды.

11. БББ дамуының нәтижесінде алынған біліктілік

6B06110 - «Информатика» білім беру бағдарламасының түлектеріне информатика бакалавры дәрежесін алуды қамтамасыз етеді.

12. Ұсыныстар

Жоғарыда айтылғандарға сәйкес, БББ мақсаттары мен мазмұны ақпараттық-коммуникациялық технологияларға мамандандырылған бакалаврларды даярлаудың заманауи талаптарына сәйкес келетінін айтуға болады. Іске асыруға ұсынылған білім беру бағдарламасын қабылдау ұсынылады.

Сараптама комитетінің төрағасы,
М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті
«Жаратылыстану ғылымдары және педагогикасы»
жоғары мектебінің деканы

Мадияров Н.Қ.

Сараптамалық комиссия мүшелері:

Исаев Е.Б.

Абдраимов Р.Т.