



	TK3	Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері				ОН11	Пәнде құқықтың іргелі ұғымдары, Қазақстан Республикасы мемлекеттік билігінің конституциялық құрылымы, Конституцияда бекітілген азаматтардың құқықтары мен бостандықтары, бұзылған жағдайда адамның заңды мүдделерін қорғау тетігі мен тетігі баяндалады. Пән студенттерде қоғамдық және жеке құқықтық сана мен құқықтық мәдениетті, сондай-ақ сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл бойынша білім мен азаматтық ұстаным жүйесін қоғамға қарсы құбылыс ретінде қалыптастырады.	Әлеуметтік-саяси білім модулі	Оқу практикасы, Өндірістік тәжірибе 1, Өндірістік тәжірибе 2, Қорытынды аттестаттау
	TK4	Сандық инклюзия				ОН11	"Сандық инклюзия" пәні барлық әлеуметтік топтар, соның ішінде мүмкіндігі шектеулі адамдар үшін цифрлық технологиялар мен ақпаратқа тең қолжетімділікті қамтамасыз ету принциптерін зерттеуге арналған. Курс шеңберінде цифрлық теңсіздіктің кедергілері, оларды еңсеру стратегиялары, цифрлық ортаны бейімдеу технологиялары және инклюзивті цифрлық қоғамды дамыту жөніндегі мемлекеттік бастамалар қарастырылады.	Информатика бойынша негізгі мектеп білімі	Өндірістік тәжірибе 2, қорытынды аттестаттау
	TK5	Қаржылық сауаттылық негіздері				ОН11, ОН12	Пән негізделген қаржылық шешімдер қабылдау, кірістер мен шығыстарды жоспарлау, тәуекелдерді бағалау және нарықтық экономика жағдайында өз ресурстарын тиімді басқару қабілетін дамытуға бағытталған. Қаржы және ақшалай қаражатты ұтымды басқару саласындағы базалық білімді зерделейді, қаржы жүйесі, бюджет, банк өнімдері, кредит беру, жинақтау, инвестициялар, сақтандыру, салық салу және қаржылық алаяқтықтан қорғау ұғымдары қарастырылады	Инженерлік математика, оқу практикасы	Басқару экономикасы, уақытты басқару
<b>Кәсіби модуль</b>									
БП	TK5	Компьютерлік желілер мен телекоммуникация негіздері (Cisco)	180	6	5	ОН5	Желілік технологияның негізгі аспектілері, соның ішінде OSI және TCP/IP модельдері, желі түрлері (LAN, WAN), желілік құрылғылар және маршруттау және коммутация хаттамалары қарастырылады. Желілік инфрақұрылымдардың жұмыс істеу принциптері, Cisco жабдықтарын қолдана отырып желілік құрылғыларды конфигурациялау және диагностикалау туралы түсінік қалыптасады. Cisco жабдықтары мен технологияларын қолдана отырып, желілерді баптау, басқару және диагностикалаудың практикалық дағдылары алынады.	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Linux операциялық жүйелері	Киберқауіпсіздік, операциялық жүйелерді жүйелік басқару
	TK6	Компьютерлік желілер мен телекоммуникация негіздері				ОН5	Желілік архитектураның негізгі тұжырымдамалары, OSI және TCP/IP модельдері, адресстеу және маршруттау, арна және желілік деңгей хаттамалары қарастырылады. Арна	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Linux операциялық	Киберқауіпсіздік, операциялық жүйелерді жүйелік басқару

		кация негіздері (Huawei)					және желі қабаттарының хаттамалары мен технологиялары (DHCP, DNS, NAT), Huawei желілік жабдықты конфигурациялау және басқару әдістері, маршрутизаторлар мен қосқыштар зерттелуде. Huawei құрылғыларын баптау және басқарудың практикалық дағдылары қалыптасады.	жүйелері	
БП	TK7	Java тілінде бағдарламалау	180	6	4	ОН1, ОН8	Объектіге бағытталған әдістемені қолдану негізінде Java тілінде бағдарламалық өнімдерді жобалау, талдау және құру әдістерін қамтитын заманауи бағдарламалау саласындағы ұғымдар, білім, білік және дағдылар жүйесін қалыптастыру. Пән аясында оқытудың белсенді әдістері қолданылады – заманауи мультимедиялық құралдарға негізделген презентациялар, шағын топтарда жұмыс істеу әдісі, нәтижелерді практикалық талдау.	АКТ, Алгоритмдер және деректер құрылымдары, объектіге бағытталған бағдарламалау, Linux операциялық жүйелері, үлкен деректерді сақтау және өңдеу, бастапқы деректерді өңдеу және R статистикасы	Физикалық процестерді математикалық және компьютерлік модельдеу, Өндірістік тәжірибе 2, Қорытынды аттестаттау
	TK8	Жүйелік бағдарламалау				ОН1, ОН8	Пән компьютердің аппараттық ресурстарымен тікелей әрекеттесетін немесе операциялық жүйені басқаратын бағдарламалық жасақтаманы әзірлеу принциптері мен әдістерін зерттеуге бағытталған. Бұл курс жүйелік қосымшаларды, құрылғы драйверлерін, утилиталарды және оңтайландырылған бағдарламаларды құрудың теориялық негіздері мен практикалық дағдыларын ұсынады.	АКТ, Алгоритмдер және деректер құрылымдары, объектіге бағытталған бағдарламалау, Linux операциялық жүйелері, үлкен деректерді сақтау және өңдеу, бастапқы деректерді өңдеу және R статистикасы	физикалық процестерді математикалық және компьютерлік модельдеу, Өндірістік тәжірибе 2, Қорытынды аттестаттау
БП	TK9	Көлік ағындарының математикалық модельдері	180	6	7	ОН4, ОН6, ОН7	«Көлік ағындарының математикалық модельдері» пәні студенттерге көлік ағындарын сипаттайтын математикалық модельдерді құру мен талдауды ғана емес, сонымен қатар оларды практикалық жағдайларда қолдануды үйретеді. Студенттер көлік ағындары туралы мәліметтерді жинау және талдау әдістерін, модельдеуге және талдауға, сондай-ақ алған білімдерін көлік техникасы және көлік жүйелерін басқару саласындағы нақты мәселелер мен тапсырмаларды шешуге қолдануға арналған бағдарламалық құралдар. Бұл студенттерге тек теориялық білімді ғана емес, сонымен қатар көліктік жүйелерде жұмыс істеуге қажетті практикалық дағдыларды алуға мүмкіндік береді. көлік инфрақұрылымы және қозғалысты басқару саласы».	Инженерлік математика, Біқтималдық теориясы және математикалық статистика	Өндірістік тәжірибе 2, Қорытынды аттестаттау
	TK10	Вариациялық есептеу және				ОН3, ОН4	Вариацияларды есептеу және оңтайлы басқару пәні студенттерге вариациялар есептеуінің принциптері мен	Инженерлік математика, Біқтимал	Өндірістік тәжірибе 2, Қорытынды

		оңтайлы басқару					әдістерін және оңтайлы басқару теориясын үйретеді. Ол шектеулер кезінде динамикалық жүйелердің уақыт бойынша әрекетін оңтайландырудың математикалық әдістерін зерттейді. Оған Лагранж көбейткіштері, Эйлер сияқты ұғымдарды түсіну кіреді. -Лагранж тендеулері, Понтрягиннің максималды принципі және динамикалық бағдарламалау. Студенттер оңтайландыру есептерін құрастыруды және шешуді, оңтайлы басқару стратегияларын жобалауды және басқарылатын жүйелердің әрекетін талдауды үйренеді.	дық теориясы және математикалық статистика	аттестаттау
БП	ТК11	Оңтайландыру әдістері	150	5	7	ОН1, ОН3	Оңтайландыру және математикалық модельдеудің қазіргі заманғы тұжырымдамалары мен модельдерінің теориялық негіздерін зерттеу, өзекті инженерлік-экономикалық мәселелерді шешу үшін оңтайландыру әдістері саласындағы сандық әдістердің алгоритмдерін және негізгі құралдарды пайдалану. Оқытудың белсенді әдістері – шағын топтарда жұмыс істеу, «миға шабуыл» әдісі қолданылады.	Инженерлік математика,, Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика, көлік ағындарының математикалық модельдері, вариациялық есептеу және оңтайлы басқару, оңтайландыру әдістері, Mathcad жүйесіндегі инженерлік есептерді шешу, физикалық процестерді математикалық және компьютерлік модельдеу	Өндірістік тәжірибе 2, Қорытынды аттестаттау
	ТК12	Графикалық теория				ОН3, ОН7	Графиктік құрылымдармен ұсынылған автоматтардың құрылымдары мен мәліметтерді өңдеу модельдерін зерттеу, саналы түрде пайдалануға дайындау, графиктік модельдерді құру және оларды іске асыру және пайдалану әдістері. Оқытудың белсенді әдістері – шағын топтарда жұмыс істеу, «миға шабуыл» әдісі қолданылады.	Инженерлік математика,, Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика, көлік ағындарының математикалық модельдері, вариациялық есептеу және оңтайлы басқару, оңтайландыру әдістері, Mathcad жүйесіндегі инженерлік есептерді шешу, физикалық процестерді математикалық және компьютерлік модельдеу	Өндірістік тәжірибе 2, Қорытынды аттестаттау
БП	ТК14	Машиналық				ОН8,	"Машиналық оқыту және деректерді интеллектуалды	Акт, Алгоритмдер	Өндірістік

		оқыту және интеллектуалды деректерді өңдеу	180	6	7	ОН10	өңдеу" пәні қазіргі заманғы Машиналық оқыту тәсілдерін қолдана отырып, деректерді талдаудың негізгі әдістерін зерттеу болып табылады. Студенттер сызықтық регрессия, шешім ағаштары және нейрондық желілер сияқты негізгі алгоритмдермен, сондай-ақ масштабтау мен кішірейтуді қоса алғанда, деректерді өңдеу әдістерімен танысады. Курс шеңберінде студенттерге деректермен жұмыс істеу дағдыларын игеруге және машиналық оқыту модельдерінің өнімділігін бағалауға мүмкіндік беретін нақты деректер бойынша жобаларды орындауды қамтитын практикалық оқыту жүргізіледі. Курстың негізгі мақсаты студенттерді деректер ғылымы, биоинформатика, қаржылық талдау және т.б. қоса алғанда, әртүрлі салаларда Машиналық оқыту әдістерін қолдануға дайындау болып табылады.	және Мәліметтер құрылымы, Машиналық оқыту және интеллектуалды деректерді өңдеу, жасанды жүйелердегі логикалық қорытынды интеллект табиғи тілдерді өңдеу	тәжірибе 2.Қорытынды аттестаттау
	TK15	Табиғи тілдерді өңдеу				ОН9	Пән компьютерлердің табиғи тілдердегі мәтіндерді талдау және өңдеу үшін қолданылатын әдістер мен технологияларды зерттеу. Курс аясында студенттер синтаксистік және семантикалық талдау, кілтті анықтау, ақпарат алу және машиналық аударма сияқты табиғи тілді өңдеудің негізгі міндеттерімен танысады. Әдістердің теориялық негіздеріне де, оларды практикада қолданудың практикалық аспектілеріне де назар аударылады. Студенттер мәтінді өңдеу алгоритмдерін, сондай-ақ natural Language Toolkit (NLTK) және SpaCy сияқты осы салада қолданылатын бағдарламалық құралдар мен кітапханаларды зерттейді. Курс барысында табиғи тілді өңдеудің нақты міндеттерін шешу үшін мәтіндерді талдауды, Машиналық оқыту модельдерін әзірлеуді және оқытуды қамтитын зертханалық жұмыстар мен жобалар жүргізіледі. Курстың мақсаты-студенттерді компьютерлік лингвистика, ақпараттық іздеу, автоматты реферат және басқа да көптеген салаларда табиғи тілді өңдеу әдістерін қолдануға дайындау.		
БП	TK16	Объектіге бағытталған бағдарламалау	180	6	3	ОН1, ОН8	Объектілі-бағытталған программалаудың классикалық теориясының негіздерін зерттеу, оның ішінде: алгоритмдеуден ООП-қа дейін программалау технологияларының эволюциясының жолы, бағдарламалық жүйелерді объектіге бағытталған құрудың негізгі принциптері (абстракция, инкапсуляция, иерархия, модульдік, типтеу, параллелизм), Табандылық), сыныптар, объектілер, олардың арасындағы қатынастар,	АКТ, Алгоритмдер және Мәліметтер құрылымы	Java бағдарламалау, Python бағдарламалау, Жасанды интеллект негіздері, үлкен деректерді сақтау және өңдеу,

						сондай-ақ көп деңгейлі OMG моделі туралы түсініктер. C++ тілінің объектілі-бағытталған және жалпыланған программалау құралдарын, стандартты STL кітапханасының құралдарын зерттеу . Пән аясында оқытудың белсенді әдістері – заманауи мультимедиялық құралдарға негізделген презентациялар, шағын топтарда жұмыс істеу әдісі қолданылады.		бастапқы деректерді өңдеу және R статистикасы
	TK17	Linux операциялық жүйелері				ОН2, ОН5	АКТ, Алгоритмдер және Мәліметтер құрылымы	Java бағдарламалау, Python бағдарламалау, Жасанды интеллект негіздері, үлкен деректерді сақтау және өңдеу, бастапқы деректерді өңдеу және R статистикасы
БП	TK18	Деректерді бастапқы өңдеу және R статистикасы				ОН8, ОН9	АКТ, Алгоритмдер және деректер құрылымы, объектіге бағытталған бағдарламалау, Linux операциялық жүйелері, үлкен деректерді сақтау және өңдеу	Өндірістік тәжірибе 2, Қорытынды аттестаттау
	TK19	Операциялық жүйелерді жүйелік басқару	180	6	6	ОН2, ОН6	АКТ, Алгоритмдер және деректер құрылымы, объектіге бағытталған бағдарламалау, Linux операциялық жүйелері, үлкен деректерді сақтау және өңдеу	Өндірістік тәжірибе 2, Қорытынды аттестаттау
						"Деректерді Алдын-ала Өңдеу және R-дегі Статистика" пәні R бағдарламалау тілін қолдана отырып, деректерді өңдеу әдістерін терең зерттеуді қажет етеді. Студенттер тазарту және түрлендіру сияқты деректерді алдын ала өңдеудің негізгі әдістерін, сондай-ақ корреляциялық талдауды, регрессиялық талдауды және гипотезаны тексеруді қоса алғанда, озық статистикалық әдістерді зерттейді. Сондай-ақ, R-дегі графикалық құралдарды қолдана отырып, деректерді визуализациялауға және интерпретациялауға баса назар аударылады. Практикалық тапсырмалар мен жобалар арқылы студенттер деректер ғылымында, зерттеулерде және онымен байланысты салаларда табысты мансапқа жету үшін қажетті дағдыларды меңгереді.		
						"Операциялық жүйелерді жүйелік басқару" пәні студенттерді компьютерлік операциялық жүйелерді тиімді басқаруға қажетті жан-жақты біліммен және практикалық дағдылармен қамтамасыз етеді. Курс барысында студенттер операциялық жүйелерді орнатуды, конфигурациялауды, қауіпсіздікті және өнімділікті оңтайландыруды, сондай-ақ ақауларды жою әдістерін және процестерді автоматтандыруды зерттейді. Олар Өртүрлі платформалармен практикалық тәжірибе		

							жинақтай отырып, Windows, Linux және Unix сияқты әртүрлі операциялық жүйелерді зерттейді. Курс сонымен қатар қауіпсіздік принциптері мен өнімділікті оңтайландыру әдістеріне баса назар аударады, бұл оны жүйелік әкімшілер мен АТ инфрақұрылымы мамандарын даярлаудың маңызды құрамдас бөлігі етеді.		
БП	TK20	Үлкен деректерді сақтау және өңдеу	159	5	9	ОН2, ОН3	Студенттерге реляциялық және реляциялық емес мәліметтер базасы негізінде үлкен деректермен жұмыс істеу үшін қажетті білім мен дағдыларды беру. Үлкен деректермен байланысты негізгі түсініктерді, оны сақтау және өңдеуді, реляциялық деректер қорымен жұмыс істеудің және деректер базасының архитектурасын құрудың негізгі принциптерін оқу, SQL сұраныс тілі және деректерді визуализациялау туралы негізгі білімді меңгеру, деректерді өңдеудің негізгі түрлерін оқу, кіріспе қазіргі заманғы үлкен деректерді өңдеу тілдеріне. Пәнді меңгеру үшін бағдарламалық қамтамасыз ету қолданылады: Windows, Microsoft Office, AnacondaNavigator, Dbeaver, Superset, Интернетке кіру. Пән аясында оқытудың белсенді әдістері – шағын топтарда жұмыс істеу әдісі, зертханалық тәжірибелер қолданылады.	АКТ, Алгоритмдер және Мәліметтер құрылымы, объектіге бағытталған бағдарламалау, Linux операциялық жүйелері	Деректерді бастапқы өңдеу және статистика R, физикалық процестерді математикалық және компьютерлік модельдеу, Өндірістік тәжірибе 2, Қорытынды аттестаттау
	TK21	ІС бағдарламалау				ОН2	Студенттерді «ІС:Кәсіпорын» негізінде бағдарламалау туралы, қолданбалы шешімдерді құрайтын негізгі объектілер туралы жалпы түсініктерді қалыптастыру және жүйенің әртүрлі нұсқалары мен режимдерінде жұмыс істеудің бастапқы практикалық дағдыларын меңгеру. Пән аясында оқытудың белсенді әдістері – шағын топтарда жұмыс істеу әдісі, зертханалық тәжірибелер қолданылады.	АКТ, Алгоритмдер және деректер құрылымдары, объектіге бағытталған бағдарламалау, Linux операциялық жүйелері, үлкен деректерді сақтау және өңдеу, бастапқы деректерді өңдеу және R статистикасы	Физикалық процестерді математикалық және компьютерлік модельдеу, Өндірістік тәжірибе 2, қорытынды аттестаттау
<b>Экономикалық және басқару құзыреттерінің модулі</b>									
БП	TK19	Басқару экономикасы	90	3	7	ОН12	Экономикалық ғылымның заманауи модельдері мен заңдылықтарын қолдана отырып, тұжырымдамалық аппаратты қалыптастыру және экономикалық талдау дағдыларын дамыту, компания басшысының алдында тұрған экономикалық проблемалар мен міндеттерді қарастыру. Бұл пәнді оқу студенттерге кәсіпорынның экономикалық, технологиялық және техникалық параметрлерін аналитикалық зерттеу саласында білім	Жасыл экономика және тұрақты кәсіпкерлік, Қаржылық сауаттылық негіздері	Қорытынды аттестаттау

							алуға және дамытуға мүмкіндік береді, сонымен қатар басқару шешімдерін экономикалық негіздеудің арнайы әдістерін қолдану және олардың салдарын бағалау дағдыларын игеруге мүмкіндік береді.			
	TK20	Тайм-менеджмент				ОН12	Пән қойылған міндеттерге қол жеткізу мақсатында уақытты тиімді басқаруға бағытталған әдістер, құралдар мен тәсілдер жүйесін зерттейді. Курс жұмыс уақытын пайдалануды ұйымдастыру және оңтайландыру, өнімділікті арттыру, стрессті азайту, жоспарлау, өкілеттік беру, құралдар мен технологияларды пайдалану, сондай-ақ уақытты тиімді пайдалану үшін уақыт пен энергия ырақтарын білу дағдыларын жетілдіруге арналған.	Жасыл экономика және тұрақты кәсіпкерлік, Қаржылық сауаттылық негіздері	Қорытынды аттестаттау	
<b>Деректерді талдау және машиналық оқыту модулі / Қосымша білім беру бағдарламасы (кіші бағдарламалар)</b>										
БөП	TK24	Microsoft Power BI (Минор)	90	3	7	ОН2	Студенттердің дағдылары мен білімдерін қалыптастыру интерактивті бақылау такталарын құру үшін деректерді жинау, талдау және құрылымдау, MDX көпөлшемді деректерді талдау тілін дамытудың қазіргі деңгейінде бағдарламалау, BI технологиясының өзекті бағыттары бойынша жобалардың модельдері мен алгоритмдерін құру, жобаның пәндік өрісінің мәнін талдай білу және шешім қабылдау. Белсенді оқыту әдістері қолданылады-миға шабуыл, шағын топтарда жұмыс. Бақылау нысаны-жеке жоба.	АКТ, SQL мәліметтер базасы	Machine Learning A-Z: Python & R in Data Science, MongoDB, Минор бағдарламасы 2, Минор бағдарламасы 3	
	TK25	Минор бағдарламасы 1				ОН1, ОН8	Әр түрлі пәндік салаларда қосымша кәсіби құзыреттіліктерді қалыптастыруға мүмкіндік беретін үш пәннің біріншісі.	АКТ, SQL мәліметтер базасы	Machine Learning A-Z: Python & R in Data Science, MongoDB, Минор бағдарламасы 2, Минор бағдарламасы 3	
БөП	TK26	Machine Learning A-Z: деректер ғылымындағы Python және R	90	3	8	ОН1	Пән Python көмегімен машиналық оқыту әдістерін үйренуге бағытталған. Кітапханалар мен пакет құралдары қарастырылады, мысалы пакеттер – Jupiter Notebook, NumPy, SciPy, matplotlib, кітапханалар – scikit-learn, pandas, mglearn.	АКТ, SQL мәліметтер базасы, Microsoft Power BI (Кіші), Минор бағдарламасы 1	MongoDB-ке кіріспе, Минор бағдарламасы 3	
	TK27	Минор бағдарламасы 2				ОН3, ОН6	Әр түрлі пәндік салаларда қосымша кәсіби құзыреттіліктерді қалыптастыруға мүмкіндік беретін үш пәннің екіншісі.	АКТ, SQL мәліметтер базасы, Microsoft Power BI (Кіші), Минор бағдарламасы 1	MongoDB-ке кіріспе, Минор бағдарламасы 3	
БөП	TK28	MongoDB-ке кіріспе	90	3	9	ОН2	Студенттердің кәсіби міндеттерді шешу үшін үлкен көлемдегі мәліметтерді (MongoDB) өңдеу, кәсіби қызметте үлкен деректерді талдау әдістерін, технологияларын және құралдарын тиімді қолдану	АКТ, SQL мәліметтер базасы, Microsoft Power BI (Кіші), Минор бағдарламасы 1,	Қорытынды аттестаттау	

						кабілетін қалыптастыру. Белсенді оқыту әдістері қолданылады – топтық жұмыс.	Machine Learning A-Z: Python & R in Data Science, Минор бағдарламасы 2	
TK29	Минор бағдарламасы 3				OH12, OH13	Әр түрлі пәндік салаларда қосымша кәсіби құзыреттіліктерді қалыптастыруға мүмкіндік беретін үш пәннің үшіншісі.	АКТ, SQL мәліметтер базасы, Microsoft Power BI (Кіші), Кіші бағдарлама 1, Machine Learning A-Z: Python & R in Data Science, Минор бағдарламасы 2	Қорытынды аттестаттау
<b>Барлығы</b>		<b>1890</b>	<b>63</b>					

«АКТ» кафедрасының меңгерушісі \_\_\_\_\_



Д.Т.Касымова