ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ
АБАЙ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР КАТАЛОГЫ

6В06102-Ақпараттық жүйелер

«Информатика және білімді ақпараттандыру» кафедрасы

Цикл	Пәндердің атауы және олардың негізгі бөлімдері		ECTS барлығы
ЖББП	**ЖАЛПЫ БІЛІМ БЕРЕТІН ПӘНДЕР МОДУЛІ**		
ТК	**ТАҢДАУ КОМПОНЕНТІ (ТК)**		**5**
1.	**ЭКОНОМИКА ЖӘНЕ КӘСІПКЕРЛІК НЕГІЗДЕРІ**		
	Деректерді жинаудың, өңдеудің жалпы принциптері, әдістері мен әдістері, жаппай экономикалық құбылыстар мен процестердің даму заңдылықтары мен тенденцияларын зерттеу. Капиталдың мәні, формалары, құрылымы. Өндіріс. Өндіріс шығындары. Нарықтық экономикадағы өндіріс кірістері. Бизнес ұғымы. Кәсіпкерлік қызмет түрлері. Меншік теориясы, басқарудың әлеуметтік формалары. Тауар, ақша. Қоғамдық экономикалық жүйе. Нарықтың пайда болуы. Қаржы жүйесі. Бизнесті дамытудағы мемлекеттің рөлі. Макроэкономика. Ресурстарды үнемдеу. Экономикалық дамудың циклдік сипаты. Инфляция және жұмыссыздық. Қазақстан әлемдік шаруашылық байланыстар жүйесінде.	ОН: 3, 10	**5**
Пәннің кітаппен қамтамасыз етілуі			
1. Мэнкью, Грегори. Экономикс = Economics / Н. Г. Мэнкью, М. П. Тейлор. - 4-халықаралық басылым. - Астана: «Ұлттық аударма бюросы», 2018. - 848 2. Жак, Жан. Экономика және бизнеске арналған математика: - Алматы: Жоғары оқу орындарының қауымдастығы. Т.1 /ауд.: Ж. Тасмамбетов, А. Тасмамбетова, А. Жақсылықұлы. -2016. 440б. 3. Экономика негіздері: оқу құралы / Ж.Я. Әубәкірова [и др.]. - Алматы: Қазақ университеті, 2017. 4. Блак Джон, Хашимзаде Нигар, Майлз Гарет. Оксфорд экономика сөздігі. Алматы: «Ұлттық аударма бюросы», 2018. - 848			
2.	**КӘСІБИ ЖӘНЕ ЗЕРТТЕУ ҚЫЗМЕТІНІҢ ҚҰҚЫҚТЫҚ ЖӘНЕ СЫБАЙЛАС ЖЕМҚОРЛЫҚҚА ҚАРСЫ НЕГІЗДЕРІ**		
	ҚР Конституциясының, қолданыстағы заңнамасының негізгі ережелері; мемлекеттік басқару органдарының жүйесі, өкілеттіктер шеңбері, экономиканы мемлекеттік реттеудің мақсаттары, әдістері, экономикадағы мемлекеттік сектордың рөлі; қаржылық құқық және қаржы; материалдық және іс жүргізу құқығының өзара іс-қимыл тетігі; сыбайлас жемқорлықтың мәні, оның пайда болу себептері; сыбайлас жемқорлық құқық бұзушылықтар үшін моральдық-адамгершілік, құқықтық жауапкершілік шаралары; сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл саласындағы қолданыстағы заңнама.	ОН: 2, 3	**5**
Пәннің кітаппен қамтамасыз етілуі			
1. Ағыбаев А.Н. Қожаниязов А.Т. Парақорлық үшін қылмыстық жауаптылық. Оқу құралы. - Алматы: Эпиграф, 2019.-160 б. 2. Сыбайлас-жемқорлықсыз білім = Антикоррупционное образование = Anticorruption education: оқу-әдістемелік құралы / Б.Х. Толеубекова және т.б. - Алматы: Абай атындағы ҚазҰПУ "Ұлағат" баспасы, 2015. - 192 б. 3. Агыбаев А.Н. Ответственность за отдельные виды коррупционных правонарушений по новому УК РК: учебное издание/А.Н. Агыбаев. - Алматы: Эпиграф, 2019. - 88 с			
3.	**ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТҰРАҚТЫ ДАМУ**		
	Тірі организмдердің, ұйымның әр түрлі деңгейдегі экожүйелерінің, тұтастай алғанда биосфераның, олардың тұрақтылығының негізгі заңдылықтары; БиоСфера компоненттерінің өзара әрекеттесуі және адамның экономикалық қызметінің экологиялық салдары, әсіресе табиғатты пайдалануды күшейту жағдайында; әртүрлі елдердегі және ҚР-дағы орнықты дамудың тұжырымдамалары, стратегиялары мен практикалық міндеттері туралы қазіргі заманғы идеялар; экология, қоршаған ортаны қорғау, орнықты даму мәселелері.	ОН: 1, 3	**5**
Пәннің кітаппен қамтамасыз етілуі			
1. Экология және тұрақты даму: жоғарғы оқу орындарына арналған оқулық / А.Қ. Саданов және т.б. - Алматы: Эверо, 2019. - 404 б. 2. Мухамединова Н.А. Экология және тұрақты даму: Оқу құралы / Н. А. Мухамединова. - Қарағанды: Medet Group, 2015. - 172 б. 3. Мусина А.С. Экология и устойчивое развитие: учебник / А.С. Мусина. - Караганда: MedetGroup, 2016. - 235 с. 4. Қыстаубаева З.Т. Тіршілік қауіпсіздігі негіздері: оқу құралы / З.Т.Қыстаубаева, А.Ш. Сарсембаева. – Алматы: New book, 2019. – 272 б. 5. Безопасность жизнедеятельности: учебник для студентов учреждений высш. Проф. Образования / Л. А. Михайлов, В. М. Губанов, В. П. Соломин. – М.: Академия, 2013. – с.			

4.	**ҚАРЖЫЛЫҚ САУАТТЫЛЫҚ НЕГІЗДЕРІ**		
	«Қаржылық сауаттылық негіздері» пәні студенттерге қаржы жүйесінің негізгі қағидаттарын түсіндіру, жеке және кәсіпкерлік қаржыны басқарудың тиімді әдістерін үйрету, қаржы құралдарын дұрыс пайдалану дағдыларын қалыптастыру мақсатында оқытылады. Бұл пән қаржы саласындағы негізгі ұғымдармен, жоспарлау, инвестициялау, жинақтау және тәуекелдерді басқару принциптерімен таныстырады.	ОН: 3, 10	**5**
Пәннің кітаппен қамтамасыз етілуі			
1. Үлкен экономикалық орысша-қазақша сөздік = Большой экономический русско-казахский словарь: 85 000 аталым. / Қазақстан Республикасы Мәдениет және ақпарат министрлігі. - Қайта қаралып, толықтырылған үшінші басылым - Алматы: Зияткер, 2010. - 1010б. Тоқсанбай, С.Р. http://rmebrk.kz 2. Қаржы-несие терминдерінің қысқаша түсіндірме сөздігі. / Құраст. Е.М. Баяділов, Б.Ж. Ермекбаева, С.Қ. Құлпыбаева. - Алматы: Экономика, 2009. - 110б. http://rmebrk.kz			
БКПЦ	**БАЗАЛЫҚ ЖӘНЕ КӘСІПТЕНДІРУ ПӘНДЕР ЦИКЛІ**		
	ТАҢДАУ КОМПОНЕНТІ		
5.	**КОМПЬЮТЕРЛІК ЖЕЛІ АРХИТЕКТУРАСЫ (CISCO)**		
	«Компьютерлік желі архитектурасы (CISCO)» пәні CISCO технологиялары мен жабдықтарын пайдалану арқылы компьютерлік желілерді жобалау, баптау және басқару негіздерін үйретеді. Пән барысында OSI және TCP/IP модельдері, маршрутизация мен коммутаттау қағидалары, желілік құрылғыларды (маршрутизаторлар мен коммутаторлар) конфигурациялау, деректерді беру протоколдары, желі қауіпсіздігі, трафикті басқару және сенімділікті қамтамасыз ету мәселелері қарастырылады. Сонымен қатар, студенттер Cisco Packet Tracer сынды симуляторларды қолдану арқылы CISCO құрылғыларын CLI (командалық жол интерфейсі) арқылы баптауды тәжірибе жүзінде меңгереді.	ОН: 6, 7	**5**
Пәннің кітаппен қамтамасыз етілуі			
1.Жикун Чен Технология Java Card ™ для смарт-карт. Архитектура и руководство программиста: монография / Жикун Чен. — Москва: Техносфера, 2008. — 344 с. https://rmebrk.kz/ 2.Флэнаган, Дэвид. Java в примерах: справочник: учеб. пособие к книге "Java. Справочник" / Дэвид Флэнаган; [пер. с англ. И. Асеева и И. Васильева]. - 2. изд. - Санкт-Петербург; Москва: Символ, 2003 (СПб.: Акад. тип. Наука РАН). - 659 с. https://search.rsl.ru/			
6.	**МӘЛІМЕТТЕР БАЗАСЫ ЖӘНЕ SQL**		
	«Мәліметтер базасы және SQL» пәні мәліметтер базасының теориялық негіздерін және SQL (Structured Query Language) тілін қолдана отырып, мәліметтерді басқару тәсілдерін үйретеді. Пән барысында мәліметтер базасының түрлері, құрылымы, жобалау принциптері, нормализация, кестелер арасындағы байланыстар, сұраныстарды құру, деректерді енгізу, өшіру, жаңарту және іздеу тәсілдері қарастырылады. Сонымен қатар, SQL тілінің негізгі командалары (SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE), біріктірулер (JOIN), ішкі сұраныстар және транзакциялар сияқты күрделі мүмкіндіктері практикалық мысалдар арқылы меңгеріледі.	ОН: 8, 10	**6**
Пәннің кітаппен қамтамасыз етілуі			
1. Бидайбеков, Е. Ы. Мәліметтер қоры және ақпараттық жүйелер: Оқу құралы / Е. Ы. Бидайбеков, К. Елубаев, Ш. Т. Шекербекова. - Алматы: Print-S, 2010. - 220 б. 2. Халықова, К З. Мәліметтер қоры және банкі [Текст]: Оқу құралы / К. З. Халықова, 2003. - 156 б. 3. Ахметова, О. С. Базы данных: учебное пособие / О. С. Ахметова, А. С. Исаев, А. Б. Дуйсебаева. - Электрон. текстовые дан. 3,43 МБ. - Алматы: КазНПУ им. Абая, 2011. - 293 с. 4. Құламбаев, Б. О. Мәліметтер қорынан: зертханалық жұмыстар / Б. О. Құламбаев. - Алматы: Абай атындағы ҚазҰПУ, 2010. - 75 б.			
7.	**ИНТЕЛЛЕКТУАЛДЫ АҚПАРАТТЫҚ ЖҮЙЕЛЕРДІҢ МОДЕЛЬДЕРІ МЕН ӘДІСТЕРІ**		
	«Интеллектуалды ақпараттық жүйелердің модельдері мен әдістері» пәні интеллектуалдық ақпараттық жүйелерді құру және қолданудың теориялық және практикалық аспектілерін қамтиды. Курста эксперттік жүйелер, машинамен оқыту жүйелері, нейрондық желілер, табиғи тілде өңдеу алгоритмдері мен интеллектуалдық деректерді талдау сияқты әртүрлі модельдер мен әдістер қарастырылады. Сонымен қатар, бейнелерді тану, болжау және шешім қабылдау тапсырмаларын шешу тәсілдері, осы технологияларды медицина, экономика, робототехника және басқа салаларда қолдану мәселелері зерттеледі.	ОН: 9, 10	**5**
Пәннің кітаппен қамтамасыз етілуі.			

1. Аяжанов, С. С.Ақпараттық жүйелердің негіздері: Оқулық / С. С. Аяжанов, Ш. Е. Омарова, Қ. С. Аяжанов. - Алматы: Дәуір, 2012. - 400 б.
2. Яворский, В. В.Интеллектуальные информационные технологии: учебник / В. В. Яворский. - Алматы: CyberSmith, 2019. - 344 с.
3. Информатика (Ақпараттық жүйелер): Оқулық / А. М. Джумагалиева, А. Ж. Нургазинова, Л. Қ. Смаилова, А. Ш. Күлмұратова. - Алматы: Дәуір, 2011. - 248б.
4. Халықова, К. З.Мәліметтер қоры және ақпараттық жүйелер: оқу құралы / К. З. Халықова. - Алматы: Абай атындағы ҚазҰПУ, 2013. - 227 б.

1. Бөрібаев, Б.Web-технологиялар: Оқулық / Б. Бөрібаев, Г. А. Мадьярова. - Алматы: Дәуір, 2011. - 360 б.
2. Харрис, Э.PHP/MySQL для начинающих: книга / Э. Харрис. - учебно-справочное изд. - М: КУДИЦ-ОБРАЗ, 2005. - 384 с.
3. Крамер, Эрик. HTML [Текст]: наглядный курс Web-дизайна / Пер. с англ., 2001. - 304с. с. http://lib.kaznpu.kz/

8.	**ОПЕРАЦИЯЛЫҚ ЖҮЙЕЛЕР ЖӘНЕ КОМПЬЮТЕРЛІК ЖЕЛІЛЕР**		
	«Операциялық жүйелер және компьютерлік желілер» пәні операциялық жүйелердің жұмыс істеу негіздері мен компьютерлік желілердің жұмыс принциптерін зерттеуге арналған. Курста операциялық жүйелердің архитектурасы, жадымен, файлдық жүйелермен, процестермен және енгізу-шығару құрылғыларымен басқару процестері қарастырылады. Сонымен қатар, пән компьютерлік желілердің негіздерін, OSI және TCP/IP модельдерін, деректерді беру протоколдарын, маршрутизация, коммутаторлау және желілердің қауіпсіздігін қамтиды. Студенттер желідегі құрылғылардың өзара әрекеттесу әдістерін, сондай-ақ деректерді тиімді алмасуды қамтамасыз ету үшін операциялық жүйелермен және желілік қосылымдармен жұмыс істеуді үйренеді.	ОН: 6, 7	**6**
	Пәннің кітаппен қамтамасыз етілуі		

1.Балақаева Г. Операциялық жүйелер [Текст]: Оқу құралы / Г. Балақаева, 2005. - 58 б.
2.Баялы, Ә. Т. Операциялық жүйелер (Lunix, Unix): оқу құралы / Ә. Т. Баялы. - Алматы: Лантар Трейд, 2020. - 201 б.
3.Кирх, Олаф.Linux для профессионалов: Руководство администратора сети / О. Кирх. - СПб: Питер, 2000. - 368 с.
4.Әміртаев, Қ. Б.Компьютер оқулығы: Оқу-әдістемелік құрал / Қ. Б. Әміртаев. - Түркістан: Қ. А. Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, 2015. - 182 б

9.	**АҚПАРАТТЫҚ ҚАУІПСІЗДІК НЕГІЗДЕРІ**		
	«Ақпараттық қауіпсіздік негіздері» пәні ақпаратты қорғаудың теориялық негіздері мен практикалық тәсілдерін меңгеруге бағытталған. Курста ақпараттық қауіпсіздіктің негізгі ұғымдары: құпиялылық, тұтастық, қолжетімділік, қауіп-қатерлер түрлері, шабуыл әдістері, ақпаратты қорғау механизмдері және ақпараттық жүйелердегі қауіпсіздік саясаты қарастырылады. Білім алушылар криптография негіздері (симметриялық және асимметриялық шифрлеу), аутентификация, авторизация, желілік қауіпсіздік (firewall, VPN, IDS/IPS), зиянды бағдарламалармен күрес және дербес деректерді қорғау бойынша білім мен дағды алады. Пәннің мақсаты – ақпараттық жүйелер мен желілерде қауіпсіз ортаны қамтамасыз ете алатын, ақпараттық қауіпсіздік талаптарын сақтай отырып жұмыс істейтін мамандарды даярлау.	ОН: 6, 9	**5**
Пәннің кітаппен қамтамасыз етілуі			

1. Аяжанов, Қ. С.Ақпараттық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау: оқулық / Қ. С. Аяжанов, А. С. Есенова. - Алматы: Дәуір, 2011. - 376 б.
2. Шаньгин, В. Ф.Комплексная защита информации в корпоративных системах: учебник / В. Ф. Шаньгин. - М.: Форум; [Б. м.]: Инфра-М, 2012. - 592 с.
3. Бабаш, А В. Криптография [Текст] / Под ред. В.П. Шерстюка, Э.А. Применко, 2002. - 512с. с.
4. Қолданбалы криптология: шифрлау әдістері: оқулық / Б. А. Ахметов, А. Г. Корченко, В. П. Сиденко [и др.]. - Алматы: Қ. И. Сәтпаев атындағы ҚазҰТЗУ, 2016. - 500 б.
5. Қолданбалы криптология: шифрлау әдістері: оқулық / Б. А. Ахметов, А. Г. Корченко, В. П. Сиденко [и др.]. - Алматы: Қ. И. Сәтпаев атындағы ҚазҰТЗУ, 2016. - 500 б.

10.	**КИБЕРҚАУІПСІЗДІК НЕГІЗДЕРІ**		
	«Киберқауіпсіздіктің негіздері» пәні компьютерлік жүйелерді, желілерді және деректерді түрлі киберқауіптерден қорғаудың негізгі принциптері мен әдістерін қамтиды. Курста вирустар, хакерлік шабуылдар, фишинг және басқа да киберқылмыстар сияқты қауіптердің түрлері, сондай-ақ олардан қорғаудың әдістері, мысалы антивирустық бағдарламалар, криптография, қауіпсіздікті мониторингтеу және басқару жүйелері қарастырылады. Сонымен қатар, пәнде киберқауіпсіздіктің заңдық және құқықтық аспектілері, сондай-ақ ақпаратты қорғаудағы этикалық стандарттардың маңызы зерттеледі. Қауіптерді, қорғаныс әдістерін, енуді тексеруді зерттеу.	ОН: 6, 9	**5**
Пәннің кітаппен қамтамасыз етілуі			

1. Ахметов Б.Б., Бабак В.П., Алимсеитова Ж.К. Ақпаратты қорғаудың теориялық негиздері. Оқулық. – Ақтау. ЕУ. – 2022. – 683б.
2. Б.С.Ахметов, А.Г.Корченко, В.П.Сиденко и др. Прикладная криптология. Учебное пособие. – Алматы: КазНИТУ имени К.И.Сатпаева, 2015. – 496с.
3. Ахметов Б.Б., Ахметов Б.С., Гизун А.И, Гнатюк С.А. Защищенные компьютерные системы и сети. Учебное пособие. – Актау: НАО «КУТИ им. Ш.Есенова», 2020. – 404 с.
4. Защищенные компьютерные системы и сети. Лабораторный практикум Ахметов Б.Б., Ахметов Б.С., Гизун А.И, Гнатюк С.А. – Актау: НАО «КУТИ им. Ш.Есенова», 2020. – 168 с.
5. Ахметов Б.С., Лахно В.А. Адаптивные экспертные системы распознавания угроз и аномалий. Монография. – Алматы: КазНПУ им.Абая. Издательство «Ұлағат», 2020. – 206с.

11.	**БІЛІМ БЕРУДЕГІ АҚПАРАТТЫҚ ЖҮЙЕЛЕРДІ ЖОБАЛАУ**		
	«Білім беру саласындағы ақпараттық жүйелерді жобалау» пәні білім беру мекемелерінде қолданылатын ақпараттық жүйелерді жобалаудың әдістері мен принциптерін зерттеуге арналған. Курста оқыту басқару жүйелері (LMS), электронды оқу материалдары, студенттер мен оқытушылардың деректер базалары, сондай-ақ қашықтықтан оқыту мен оқу процесін басқаруға арналған технологиялар сияқты білім беру ақпараттық жүйелерінің түрлері қарастырылады. Студенттер осы жүйелерді пайдаланушылардың қажеттіліктерін ескере отырып, деректерді тиімді ұйымдастыру және қауіпсіздікті қамтамасыз ету, сондай-ақ оларды басқа білім беру платформалары мен қызметтерімен интеграциялау принциптерін үйренеді.	ОН: 4, 5, 9	**5**

Пәннің кітаппен қамтамасыз етілуі

1. Альфред Ахо, Джон Хопкрофт, Джеффри Ульман. Структуры данных и алгоритмы. - М.: Вильямс, 2019. - 400 с.
2. Вирт Н. Алгоритмы и структуры данных: Пер. с англ. – М.: ДМК Пресс, 2013. – 272 с: ил.
3.Бхаргава А. Грокаем алгоритмы. Иллюстрированное пособие для программистов и любопытствующих. - СПб.: Питер, 2017. - 288 с.: ил

12.	**ANDROID ҚҰРЫЛҒЫЛАРЫНА АРНАЛҒАН ЖОҒАРЫ ӨНІМДІ ҚОСЫМШАЛАРДЫ ӘЗІРЛЕУ**		
	«Android құрылғыларына арналған жоғары өнімді қосымшаларды әзірлеу» пәні Android құрылғыларында тиімді жұмыс істейтін мобильді қосымшаларды жасау әдістері мен технологияларын зерттеуге арналған. Курста өнімділікті оңтайландыру, көп тапсырмалық және ағындармен жұмыс істеу, жадыны тиімді пайдалану, сондай-ақ қосымшалардың жылдамдығын арттыру үшін графика және мультимедиялық мазмұнмен жұмыс істеу мәселелері қарастырылады. Студенттер деректер базасымен жұмыс істеуді оңтайландыру принциптерін және жоғары есептеу қуатын және жылдамдықты талап ететін қосымшаларды жасау үшін Android NDK сияқты құралдар мен технологияларды қолдануды үйренеді.	ОН: 7, 10	**6**

Пәннің кітаппен қамтамасыз етілуі

1. Жунисов Н. М. Android жүйесіне қосымшалар құру: оқу құралы / Н. М. Жунисов. - Алматы: Эпиграф, 2019. - 228 б.
2. Баялы Ә. Т. Android жүйесіне қосымшалар құру: оқу құралы / Ә. Т. Баялы. - Алматы: Эверо, 2019. - 228 б
3. Урунбасарова, Э. А. Инновационные направления в системе высшего образования Республики Казахстана: учебное пособие / Э. А. Урунбасарова. - Алматы: Бастау, 2017. - 232 с.
4. Подготовка педагогов для работы в сетевой школе будущего: учебно-методическое пособие / Г. Б. Камалова, Н. И. Пак, Е. Ы. Бидайбеков [и др.]. - Алматы: ИП "Немцев", 2019. - 320 с.

13.	**РОБОТТЫҚ ЖҮЙЕЛЕР**		
	«Роботтық жүйелер» пәні заманауи робототехникалық құрылғылардың құрылымы, жұмыс принциптері және басқару жүйелерімен таныстыруға бағытталған. Курста роботтардың түрлері (мобильді, өнеркәсіптік, сервожүйелер негізіндегі), сенсорлар мен жетектер, қозғалыс траекториясы, бағдарлау, программалау негіздері және автономды басқару алгоритмдері қарастырылады. Білім алушыларға Arduino, Raspberry Pi, немесе басқа микроконтроллерлерді пайдалана отырып қарапайым роботтық құрылғыларды құрастырып, оларға бағдарлама жазуды, қозғалыс пен реакцияны басқаруды үйренеді. Пән жасанды интеллект элементтері, компьютерлік көру және машиналық оқыту негіздерін роботтарда қолдану мүмкіндіктерін де қамтиды. Мақсаты – автоматтандыру, мехатроника және IT салаларында қолданылатын интеллектуалды роботтық жүйелерді жобалау, программалау және басқару дағдысын қалыптастыру.	ОН: 5, 9	**5**

Пәннің кітаппен қамтамасыз етілуі

1. Шыңғысов Б. Т. Робот техникасы негіздері: оқулық / Б. Т. Шыңғысов. - Алматы Лантар Трейд, 2019. - 129 б
2. Зенкевич, С. Л.Основы управления манипуляционными роботами: учебник для вузов / С. Л. Зенкевич, А. С. Ющенко. - М.: МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2004. - 480 с

14.	**WEB-ТЕХНОЛОГИЯЛАР**		
	«WEB-технологиялар» пәні веб-қосымшалар мен сайттарды әзірлеу және жұмыс істеу негіздерін зерттейді, клиенттік және серверлік бөліктерді қамтиды. Студенттер HTML, CSS және JavaScript сияқты бағдарламалау тілдерімен танысады, сондай-ақ интерактивті интерфейстерді жасау үшін фреймворктар мен кітапханаларды үйренеді. Курста веб-серверлердің, дерекқорлардың және API-дің жұмыс принциптері, сондай-ақ веб-қосымшалардың қауіпсіздігі мен оңтайландыру мәселелері қарастырылады.	ОН: 8, 10	**6**
Пәннің кітаппен қамтамасыз етілуі			
1. Бөрібаев, Б.Web-технологиялар: Оқулық / Б. Бөрібаев, Г. А. Мадьярова. - Алматы: Дәуір, 2011. - 360 б. 2. Харрис, Э.PHP/MySQL для начинающих: книга / Э. Харрис. - учебно-справочное изд. - М: КУДИЦ-ОБРАЗ, 2005. - 384 с. 3. Крамер, Эрик. HTML [Текст]: наглядный курс Web-дизайна / Пер. с англ., 2001. - 304с. с. http://lib.kaznpu.kz/			
15.	**КОМПЬЮТЕРЛІК ЖЕЛІЛЕР ЖӘНЕ WEB ТЕХНОЛОГИЯЛАР**		
	«Компьютерлік желілер және Web-технологиялар» пәні желілік технологиялар мен веб-әзірлеудің негізгі қағидаларын меңгеруге бағытталған. Курстың алғашқы бөлімінде жергілікті және ғаламдық желілердің архитектурасы, топологиясы, хаттамалары (TCP/IP, HTTP, FTP), IP-адресация, маршрутизация, желі қауіпсіздігі және желіні басқару негіздері қарастырылады. Екінші бөлімде HTML, CSS, JavaScript негізінде веб-беттер құру, клиент-сервер архитектурасы, веб-қосымшалардың жұмыс істеу принциптері, мәлімет алмасу (AJAX, API), серверлік технологиялар және MySQL мәліметтер базасымен байланыс тақырыптары оқытылады. Пән білім алушыларға заманауи интернет-технологиялармен жұмыс істеуді, қарапайым веб-сайттар мен желілік қосымшалар құрастыруды үйретіп, ақпараттық жүйелерде желілік орта мен веб-ортаны тиімді пайдалану дағдысын қалыптастырады.	ОН: 7, 8	**5**
Пәннің кітаппен қамтамасыз етілуі			
1. Таненбаум Э., Уэзеролл Д. Компьютерные сети – СПб.: Питер, 2020. 2. Кросс Ж. HTML, CSS и JavaScript. Веб-разработка для начинающих – М.: Диалектика, 2022. 3. Форузан Б. Data Communications and Networking – McGraw-Hill Education, 2017.			
16.	**АҚПАРАТТЫ ІЗДЕУ ЖӘНЕ ДЕРЕКТЕРДІ ШЫҒАРУ**		
	«Ақпаратты іздеу және деректерді шығару» пәні қазіргі заманғы ақпараттық жүйелер мен интернеттегі үлкен деректер аясында ақпаратты тиімді іздеу, сұрыптау және шығару әдістерін үйретуге бағытталған. Студенттер құрылымдалған және құрылымдалмаған мәліметтермен жұмыс істеу тәсілдерін, іздеу жүйелерінің принциптерін, мәтіндік деректерден пайдалы ақпарат алудың әдістерін (деректерді шығару – data extraction), сондай-ақ деректерді алдын ала өңдеу мен талдау тәсілдерін меңгереді. Пән ақпараттық іздеу модельдері (Boolean, векторлық модель), табиғи тілмен іздеу, индекстеу, web-парақтардан ақпарат алу (web scraping), деректерді сүзу және сақтау құралдарын қамтиды.	ОН: 5, 9	**5**
Пәннің кітаппен қамтамасыз етілуі			
1. Кристофер Д. Мэннинг, Прэбхакар Рагхаван, Хинрих Шютце Введение в информационный поиск -М.: Вильямс, 2012. 2. Митчелл Р. Web Scraping with Python - O'Reilly Media, 2018. 3. Hearst, Marti A. Search User Interfaces - Cambridge University Press, 2009.			
17.	**ДЕРЕКТЕР БАЗАСЫ**		
	«Деректер базасы» пәні ақпаратты құрылымдап сақтау, өңдеу және басқару негіздерін үйретуге бағытталған. Курста реляциялық деректер базасының (ДБ) теориясы, мәліметтер моделі, кестелер арасындағы байланыстар, SQL сұраныс тілдері және деректер тұтастығы мен қауіпсіздігі мәселелері қарастырылады. Білім алушылар деректер базасын жобалау, нормализациялау, кестелер құру, сұраныстар жазу (SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE), біріктіру (JOIN), фильтрация, топтау және агрегаттық функциялармен жұмыс істеуді меңгереді. Сондай-ақ, Microsoft SQL Server, MySQL, PostgreSQL сияқты танымал деректер базасын басқару жүйелері арқылы практикалық дағдыларын дамытады. Пәннің мақсаты - ақпараттық жүйелер мен бағдарламалық өнімдерде деректерді тиімді сақтау мен өңдеуді ұйымдастыра алатын білікті мамандар даярлау.	ОН: 4, 6, 10	**6**
Пәннің кітаппен қамтамасыз етілуі			
1. Кори Уэйн Брэдли, Крис Феарнсайд SQL. Самоучитель - СПб.: Питер, 2021. 2. К. Дейт Введение в системы баз данных - М.: Вильямс, 2020			

18.	**ОПЕРАЦИЯЛЫҚ ЖҮЙЕЛЕР ЖӘНЕ ЖҮЙЕЛІК ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ**		
	«Операциялық жүйелер және жүйелік қамтамасыз ету» пәні компьютерлік жүйелердің негізін құрайтын операциялық жүйелердің (ОЖ) құрылымын, функцияларын және жүйелік қамтамасыз ету құралдарын зерттеуге бағытталған. Пән барысында ОЖ архитектурасы, процестер мен ағындарды басқару, жедел жадыны ұйымдастыру, файлдық жүйелер, енгізу-шығару механизмдері, қауіпсіздік және жүйелік ресурстарды басқару мәселелері қарастырылады. Сондай-ақ жүйелік қамтамасыз етуге қатысты құралдар – драйверлер, жүйелік утилиталар, конфигурациялау және әкімшілендіру мүмкіндіктері, виртуализация және жаңғырту құралдары (backup & recovery) туралы түсініктер беріледі.	ОН: 6, 7	**6**
Пәннің кітаппен қамтамасыз етілуі			
1. Гальвин П., Силбершац А., Гейг С. Операционные системы: принципы, проектирование и реализация - М.: Вильямс, 2021. 2. Столлингс Уильям Операционные системы. Внутреннее устройство и принципы проектирования - М.: Диалектика, 2020.			
19.	**.NET ЖӘНЕ C# ПЛАТФОРМАСЫНДА АҚПАРАТТЫҚ ҚОСЫМШАЛАРДЫ ӘЗІРЛЕУ**		
	Пән .NET платформасы мен C# бағдарламалау тілінің технологияларын пайдалана отырып, клиент-серверлік және көпқабатты ақпараттық қосымшаларды әзірлеу саласындағы құзыреттерді қалыптастыруға бағытталған. Курс бағдарламалық шешімдердің архитектурасын жобалаудың негізгі және кеңейтілген аспектілерін, дерекқорлармен өзара әрекеттесуді, REST API жасауды, пайдаланушыларды аутентификациялау мен авторизациялауды қамтиды. C# бағдарламалау тілі: синтаксис, кластары, интерфейстері, делегаттар, LINQ; .NET Core және ASP.NET: веб-қосымшаларды жасау, MVC архитектурасы; Entity Framework Core: ORM тәсілі, миграциялар, CRUD-операциялар Реляциялық дерекқорлармен жұмыс (SQL Server, PostgreSQL); Есептерді қалыптастыру (мысалы, Crystal Reports немесе басқа кітапханалар арқылы); REST API әзірлеу, интерфейстерді құжаттау; Аутентификация және авторизация (JWT, Identity, OAuth); Қосымшаларды орналастыру және сүйемелдеу.	ОН: 8, 10	**6**
Пәннің кітаппен қамтамасыз етілуі			
1. Макдональд Г., Паттерсон Б. Android Programming: The Big Nerd Ranch Guide (4th Edition) - Big Nerd Ranch, 2021. 2. Raywenderlich.com Team iOS Apprentice: Beginning iOS Development with Swift - Razeware LLC, 2022. 3. Маханбетиян С.Қ., Абдразақова А.А. Мобильді қосымшаларды әзірлеу негіздері - Алматы: Қазақ университеті, 2022.			
20.	**GAMEDEV НЕГІЗДЕРІ**		
	Бұл пән ойындарды жасауға арналған негізгі ұғымдар мен технологияларды қамтиды. GameDev (Game Development) негіздерін оқыту арқылы студенттер 2D және 3D ойындардың архитектурасы, геймплей логикасы, графика, дыбыстық сүйемелдеу, физика және пайдаланушы интерфейсін құруды үйренеді. Пән барысында Unity немесе Unreal Engine сияқты заманауи ойын қозғалтқыштары қолданылып, бағдарламалау тілдері ретінде C# немесе C++ қолданылады. Студенттер ойын әлемін жобалау, кейіпкерлерді анимациялау, ойын сценаларын құру, интерактивтілік қосу және ойын ішіндегі логиканы кодтау бойынша практикалық дағдыларға ие болады.	ОН: 8, 10	**6**
Пәннің кітаппен қамтамасыз етілуі			
1. Ben Tristem, Rick Davidson Unity Game Development Fundamentals - Udemy Course Material / Packt Publishing, 2021. 2. Michael Dawson Beginning C++ Through Game Programming - Cengage Learning, 2020. 3. Jason Gregory Game Engine Architecture (3rd Edition) - CRC Press, 2019.			
21.	**МӘЛІМЕТТЕР ҚОРЫНЫҢ ЖҮЙЕСІ**		
	Бұл пән мәліметтер қорын (МҚ) басқару жүйелерінің (МҚБЖ) теориялық негіздерін және практикалық қолданылуын оқытуға бағытталған. Студенттер реляциялық мәліметтер қорының моделін, деректердің құрылымы мен тұтастығын, SQL тілін қолдану арқылы сұраныстар жазуды, мәліметтер қорын жобалауды және оны басқаруды үйренеді. Пән сонымен қатар мәліметтер қорының архитектурасы, нормализация, транзакциялар, индекстеу, сақталған процедуралар мен триггерлер секілді тақырыптарды қамтиды. Қолданылатын құралдар қатарына MySQL, PostgreSQL, SQLite және Oracle сияқты МҚБЖ жатады.	ОН: 1, 4, 7	**5**
Пәннің кітаппен қамтамасыз етілуі			
1. К. Дж. Дейт Введение в системы баз данных - М.: Вильямс, 2020. 2. Головко В. А., Архангельский А. Я. Проектирование баз данных - М.: Академия, 2021.			

3. Пол Дюбуа MySQL. Подробное руководство - СПб.: Питер, 2019.			
22.	**АҚПАРАТТЫҚ ЖҮЙЕЛЕРДІҢ КІРІСТІРІЛГЕН КОМПОНЕНТТЕРІН ПРОГРАММАЛАУ**		
	Бұл пән кірістірілген құрылғыларды әзірлеу принциптері мен оларды ақпараттық жүйелерге біріктіру негіздеріне бағытталған. Ерекше көңіл микроконтроллерлерді бағдарламалауға, сенсорлармен жұмыс істеуге, деректерді беру және оларды бұлтты немесе жергілікті ақпараттық жүйелермен біріктіруге бөлінеді. Кірістірілген бағдарламалаудың негіздері: микроконтроллер архитектурасы, C/C++ тілі; Arduino, ESP8266/ESP32 негізінде шешімдер әзірлеу; Цифрлық және аналогтық датчиктермен жұмыс (температура, ылғалдылық, қозғалыс, жарық және т.б.); Деректерді беру хаттамалары: UART, I2C, SPI, MQTT; Wi-Fi-ға қосылу, бұлтты платформалармен (ThingSpeak, Firebase және т.б.) дерек алмасу; Алынған деректерді ақпараттық жүйелерге біріктіру: API, дерекқорлар, визуализация; «Ақылды» шешімдерді жүзеге асыру мысалдары (ақылды жарықтандыру, қоршаған ортаны бақылау, IoT қызметтері).	ОН: 6, 7	**5**
Пәннің кітаппен қамтамасыз етілуі			
1. Кобленц Д. Э. Методика комплектования библиотечного фонда - М.: Либерея, 2020. 2. Жақыпова Г. Ж., Сапарбаева А. М. Оқу-әдістемелік кешенді құрастыру және пәнмен қамтамасыз ету негіздері - Алматы: Қазақ университеті, 2021.			
23.	**C/C++ ТІЛІНДЕ ПРОГРАММАЛАУ**		
	«C/C++ тілінде программалау» пәні құрылымдық және объектіге бағытталған программалау негіздерін меңгеруге бағытталған. Курста C/C++ тілінің синтаксисі, айнымалылар мен деректер типтері, басқару операторлары, массивтер, функциялар, көрсеткіштер, файлдармен жұмыс және объектіге бағытталған тұжырымдар (кластар, мұрагерлік, инкапсуляция, полиморфизм) қарастырылады. Білім алушыларға нақты есептерге бағдарланған тиімді программалар жазуды, код құрылымын дұрыс ұйымдастыруды және жадыны басқару механизмдерін үйренеді. Сонымен қатар, STL (Standard Template Library) элементтерімен жұмыс жасау арқылы күрделі алгоритмдер мен деректер құрылымдарын қолдануға машықтанады. Пәннің мақсаты – жүйелік және қолданбалы программаларды жазу қабілетін қалыптастырып, C/C++ тілінің көмегімен жоғары өнімді кодтар құру дағдысын дамыту.	ОН: 5, 10	**5**
Пәннің кітаппен қамтамасыз етілуі			
1. Jon Duckett HTML and CSS: Design and Build Websites - Wiley, 2020. 2. Robin Nixon Learning PHP, MySQL & JavaScript: With jQuery, CSS & HTML5 - O'Reilly, 2021			
24.	**АЖ СЕРВИСІ**		
	«АЖ сервисі» пәні заманауи веб-қосымшаларды әзірлеу технологияларын, құралдарын және әдістерін меңгеруге бағытталған. Студенттер front-end (пайдаланушы интерфейсі) және back-end (серверлік бөлік) компоненттерін жобалау, құру және біріктіру дағдыларын игереді. Пән барысында HTML, CSS, JavaScript, React, PHP, Python (Django/Flask), Node.js, мәліметтер қоры (MySQL, MongoDB) және REST API секілді технологиялар қолданылады. Сонымен қатар веб-қосымшаларды орналастыру (deployment), қауіпсіздік, жауапты дизайн (responsive design) және UX/UI принциптері қарастырылады.	ОН: 7, 10	**5**
Пәннің кітаппен қамтамасыз етілуі			
1. Jon Duckett HTML and CSS: Design and Build Websites - Wiley, 2020 2. Robin Nixon Learning PHP, MySQL & JavaScript: With jQuery, CSS & HTML5 - O'Reilly, 2021.			