

**Х. ДОСМҰХАМЕДОВ АТЫНДАҒЫ АТЫРАУ УНИВЕРСИТЕТІ
«БАҒДАРЛАМАЛЫҚ ИНЖЕНЕРИЯ» КАФЕДРАСЫ**

Бекітілді «Физика, математика және ақпараттық
технологиялар» факультетінің кеңес отырысы шешімімен
2025ж. « ____ » _____ хаттама № ____
Факультет деканы Б.У. Асанова



ЭЛЕКТИВТІК ПӘНДЕР КАТАЛОГЫ

6В06101 – ДИЗАЙНДАҒЫ ҚОЛДАНБАЛЫ ИНФОРМАТИКА,

(білім бағдарламасы атауы)

2025 – 2026 оқу жылы

Атырау, 2025

№	Пәннің коды және атауы	Курстың мақсаты Негізгі тараулардың қысқаша сипаттамасы	Пререквизиттер	Қалыптасатын құзыреттіліктер (30 сөзден көп емес)	Пәндер циклы		Академиялық кредит көлемі	Ұсын-ылған семестр
					(ЖБП, БП, КП)	ЖК, ТК		
1 курс								
1	ЕКЕВМ 0108 Кәсіпкерлік негіздері және стартаптардың тәлімгері	Пәнді оқытудың мақсаты білім алушылардың "кәсіпкерлік" құбылысына қызығушылығын ынталандыру және базалық кәсіпкерлік құзыреттіліктерді қалыптастыру болып табылады. Білім алушылар нарықтағы қажеттіліктер мен сұранысты анықтауға және қанағаттандыруға бағытталған үздіксіз процесс ретінде Заманауи кәсіпкерлік қызмет туралы жүйелі түсінік алады. Пәнді игеру барысында білім алушылар кәсіпкерлік қызметті тиімді басқару құралдарын зерделейді, бизнес-стратегияларды әзірлеуде қолдау мен көмек алады, бәсекелестік ортадағы проблемаларды шешу дағдыларына, сондай-ақ кәсіпкерлік қызмет субъектілерінің жауапкершілігі туралы білімге ие болады.	Орта мектеп бағдарламасы	Студент ұлттық дәстүрлер мен рухани құндылықтарға құрмет көрсетуі керек; экономика мен кәсіпкерліктің негізгі принциптері мен заңдарын білу; құқықтық білімді өз бетінше алу дағдылары, өзінің ғылыми қызметін ұйымдастыру және жоспарлау дағдылары, проблемаларды шешу және экологиялық нормалардың талаптарына сәйкес шешімдер қабылдау.	ЖБП	ТК	5	1
	Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері	Пән сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетті тарихи және қазіргі контексте қалыптастыру проблемаларын қарастырады, сыбайлас жемқорлықтың әмбебап мәнін, шығу сипатын, орнықтылығының себебін жүйелі түрде ашады, сондай-ақ Қазақстан Республикасында сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимылдың әлеуметтік-экономикалық, құқықтық, мәдени, адамгершілік-этикалық аспектілері талданады. Осы пәнді зерделеу заңгердің әдеп қағидаттарының сақталуын қамтамасыз етуге, оның ішінде сыбайлас жемқорлықтың алдын алу және сыбайлас жемқорлық (өзге) құқық бұзушылықтардың жолын кесу жөнінде шаралар қабылдауға ықпал етеді.	Орта мектеп бағдарламасы	Студент құқықтық білімді өз бетінше алу дағдылары, өзінің ғылыми қызметін ұйымдастыру және жоспарлау дағдылары, проблемаларды шешу және экологиялық нормалардың талаптарына сәйкес шешімдер қабылдау				

	Экология және тұрақты даму	Оқу пәнінің мақсаты табиғат пен қоғамның тұрақты дамуының негізгі заңдылықтары туралы біртұтас идеяны қалыптастыру, техносферада адамды антропогендік, техногендік және табиғи шығу тегінің сыртқы жағымсыз әсерлерінен қорғау болып табылады. Адамның тіршілік ету ортасымен қауіпсіз өзара әрекеттесу жолдары, еңбекті қорғау және төтенше жағдайлардың жағымсыз факторларынан қорғау мәселелері қарастырылады.	Орта мектеп бағдарламасы (Биология химия География)	Адамның денсаулығы мен қауіпсіздігін қамтамасыз ету қоршаған ортаға экологиялық әсерін төмендету экологиялық мәдениетті арттыру салауатты және қауіпсіз өмір салтын қалыптастыру принциптерін білу керек және іс әрекеттер қызметтердің қоршаған ортаны қорғау адам денсаулығы тіршілік қауіпсіздігі жергілікті қоғамдастық пен табиғаттың тұрақты дамуының жүйелік салдарын алдын ала бағалады білу керек.				
	Қаржылық сауаттылық негіздері	Пәннің мақсаты білім алушыларда жеке қаржыға қатысты шешімдер қабылдау кезінде ұтымды қаржылық мінез-құлықты, сондай-ақ цифрлық технологияларды пайдалану арқылы қаржылық қызметтерді тұтынушылар ретінде олардың құқықтары мен мүдделерін қорғауға байланысты процестерді сыни бағалау және талдау қабілетін қалыптастыру болып табылады. Білім алушылар қаржылық сауаттылық ұғымымен танысады	Орта мектеп бағдарламасы	Студент ұлттық дәстүрлер мен рухани құндылықтарға құрмет көрсету керек, экономика мен кәсіпкерліктің негізгі принциптері мен заңдарын білу				
	Ғылыми зерттеу әдістері	Пәнді оқу студенттердің ғылыми зерттеу әдіснамасы туралы білімі мен түсінігін қалыптастыруға бағытталған; болашақ ғылыми жұмыстың құрылымын құруға үйрету; мақсатты дұрыс тұжырымдауға, міндеттер қоюға үйрету; зерттеу объектісі мен пәнін анықтауға үйрету; ғылыми зерттеу әдістерін сауатты таңдауды игеру.	Орта мектеп бағдарламасы	Студент ұлттық дәстүрлер мен рухани құндылықтарға құрмет көрсету керек, экономика мен кәсіпкерліктің негізгі принциптерімен заңдарын білу, құқықтың білімді өз бетінше алу дағдылары, өзінің ғылыми қызметін ұйымдастыру және жоспарлау дағдылары, проблемаларды шешу және экологиялық нормалардың талаптарына сәйкес шешімдер қабылдау				
2	Akh 1201 Академиялық жазылым	Пән мақсаты: академиялық жазу жанрының негіздері бойынша теориялық білімдерін және академиялық оқу және зерттеу мәтіндерін жазудың практикалық дағдыларын қалыптастыру. Мазмұны: эссе, курстық жұмыс, диплом жұмысы, магистрлік және докторлық диссертациялар, ғылыми мақалалар мен монографиялар сияқты ғылыми мәтін жазудың әдіснамасы, ғылыми әдебиеттерді талдау, таным техникасы мен оның	Орта мектеп бағдарламасы	Пәнді игеру нәтижесінде студент: білу керек: жазбаша ғылыми коммуникацияның мақсаттары мен міндеттері, жазбаша және ауызша мәтіндердің ғылыми стилінің ерекшеліктері, ғылыми мәтіндерді жүйелеу принциптері. істей алуы керек: жазбаша және ауызша форматта зерттеу жұмыстарын құру кезінде алған білімдерін қолдану.	БП	ЖК	3	1

		жекелеген тәсілдері, кәсіби оқылым, академиялық жазу мен ауызша таныстыру дағдылары, ғылыми жоба жазу кезеңдері.		<p>кабілетті болу керек:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ғылыми және зерттеу мәтіндерін оқу мен құрудың негізгі әдістері; - библиографиямен сауатты жұмыс істеу әдістері, сөйлеудің ғылыми стиліне сәйкес келетін сөйлеу құралдарын тандау, - ғылыми мақаланың, очерктің, ғылыми баяндаманың, грантқа өтініштің түйіндемесін және аннотациясын жазу әдістемесі <p>кабілеттілік пен дайындықты көрсетуі керек:</p> <p>ғылыми және зерттеу жұмыстарын жазу кезінде академиялық салада жазбаша сөйлесу дағдыларын қолдану.</p>				
3	ZhM 1202 Жоғары математика	Жоғары математиканы оқыту мақсаты математикалық ұғымдар мен әдістер мысалында студенттерге ғылыми тәсілдің мәнін, математиканың ерекшелігін және оның практикалық есептерді шешудегі рөлін көрсету болып табылады. Студенттерді математикалық формальды есептерді зерттеу және шешу тәсілдеріне үйрету, студенттердің алынған нәтижелерді талдай білуін қалыптастыру, оларға математикадан және оның қосымшаларынан әдебиетті өз бетінше оқыту дағдыларын үйрету қажет. Математикалық білім беру математиканың жалпы курсы және арнайы математикалық бөлімдерді оқытудан тұрады. Математиканың жалпы курсы маманның математикалық білімінің негізі болып табылады, бірақ осы курс шеңберінде кәсіптік қызметте математикалық әдістерді қолдануға бағыттау жүргізіледі.	Орта мектеп бағдарламасы (алгебра, алгебра және талдау бастамалары, геометрия)	<p>Дағдылары: әр түрлі технологиялық үрдістердің жобасын құрастыру; үрдістердің физика-математикалық бағыттылығын бағалау; зерттеудің нақты міндеттері негізінде технологиялық үрдістер әдістерін тандау.</p> <p>Құзыреттері: Түйінді құзыреттер қажетті деректерді жинау, талдау және қорытындылау; менгерілген ғылыми-жаратылыстану және арнайы білім негізінде бақылау жұмыстары міндеттерін тұжырымдау; кәсіби қызметте пәндердің негізгі заңдарын қолма-қол бейімдеу қабілеті, мамандыққа қатысты зерттеулерді орындау кезінде заманауи ақпараттық технологияларды, математикалық талдау және үлгілеу әдістерін қолдану қабілеті; зерттеулерде іргелі және ең соңғы жетістіктерді қолдану қабілеті; өндірістік жағдайда ұйымдастырушылық - басқарушылық шешімдер табу қабілеті болып табылады.</p>	БП	ЖК	5	1
4	АВК 1203 Алгорит және бағдарламалау (C++)	Мақсаты: студенттерге әртүрлі сипаттағы алгоритмдерді құру, зерттеу және жұмыс істеу үшін қажетті C++ программалау	Орта мектеп бағдарламасы.	Дағдылары: Алгоритмдерді енгізу кезінде бағдарламалау технологияларын қолдануға; алгоритмдерді құру	БП	ЖК	5	1

		<p>тілдерінде бағдарламаларды құрудың негізгі принциптері мен әдістерін үйрету, оларды программалау тілдерінің семантикасымен таныстыру, формалды спецификациялау. Шығармашылық деңгейде есептерді шешудің тиімді әдістерін қолдануға мүмкіндік беретін бағдарламалау саласында практикалық дағдыларды дамыту, соның ішінде есептерді талдау, сәйкес деректер құрылымын таңдау, құрастырылған алгоритмді бағдарламалау тілдерінің бірінде жүзеге асыру. міндеттері: компьютердің бағдарламалық қамтамасыз етудің негізгі принциптерін оқып үйрену. алгоритмдер мен деректер құрылымдарын жасау процесінің негізінде жатқан негізгі теориялық түсініктерді қалыптастыру; стандартты алгоритмдер мен деректер құрылымдарын және олардың таңдалған жұмыс тілінде модификацияларын енгізуге үйрету Қысқаша мазмұны: C++ жүйесіне арналған интеграцияланған бағдарламалау ортасы. C++ жүйесінің мүмкіндіктері. C++ интеграцияланған ортасында жұмыс істеу. Тармақтану. Альтернативті және нұсқалық операторлар. Програмада циклдарды ұйымдастыру. Таңба және жол мәндерімен жұмыс. Бірөлшемді және көпөлшемді массивтер. Динамикалық айнымалылар. Мәліметтерді ұйымдастыру тізімі.</p>		<p>мүмкіндіктерін пайдалана білу үшін C тіл операторы операторларын, басқару операторларын және т.б. білу керек; алгоритмдердің түрлеріне байланысты қолданылатын бағдарламалау алгоритмі, қарапайым және құрылымдық деректер түрлерін қолдануға, стектерді, кезектерді және үстелдік компьютерлерді қолдануға болады, сондай-ақ бағдарламалау тілінің операторларын біледі.</p> <ul style="list-style-type: none"> - алгоритмдік әдістерді орындау әдістерін игеру, алгоритмдерді ұйымдастыру ерекшеліктерін талдау, алгоритмдердің негізгі синтаксисін білу, деректер типтерін білу, программалау тілін талдау негізінде проблемаларды шешуге мүмкіндік беру. - Алгоритмнің негізгі мазмұнын және оларды жасау әдістерін сипаттауға, тапсырмаларды алгоритмін қалыптастыруға және дұрыс талқылауға қабілетті. - алгоритмнің мәнін білуге және ішкі және сыртқы алгоритмдердің жұмыс істеу қағидаларын ажырата білу. 				
5	Nc 1212 No-code	<p>Пәннің мақсаты: студенттердің no-Code платформаларын қолдана отырып, бағдарламалаусыз цифрлық өнімдерді әзірлеу дағдыларын қалыптастыру. Кодты жазбай автоматтандыру құралдарын, веб-қосымшаларды, чат-боттарды және бизнес-процестерді игеру.</p>	<p>Алгорит және бағдарламалау (C++)</p>	<p>Курсты оқу нәтижесінде студенттер Білу:</p> <ul style="list-style-type: none"> - No-code дамуының негізгі принциптері және оны әртүрлі салаларда қолдану. - No-Code платформаларының мүмкіндіктері мен шектеулері (Tilda, Webflow, Bubble, Glide, Adalo, Chatfuel, Landbot, ManyChat). -No-code қосымшалары үшін UX / UI интерфейстерін жобалау негіздері. - Сыртқы қызметтермен интеграциялау әдістері (Google Sheets, Airtable, API, 	БП	ЖК	5	2

				<p>Zapier, Integromat).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Автоматтандыру жұмысының негізгі алгоритмдері және қызметтер арасындағы өзара әрекеттесу логикасы. <p>Білу:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Бағдарламалаусыз қону алаңдарын, веб-сайттарды және интернет-дүкендерді жасаныз. - Мессенджерлер мен сайттар үшін чат-боттарды әзірлеу (Chatfuel, ManyChat, Landbot). -Zapier, Make (Integromat) көмегімен бизнес-процестерді автоматтандыруды теңшеу. - No-code қосымшаларын мәліметтер базасымен біріктіру (Google Sheets, Airtable, Notion). - Glide, Adalo, Bubble-де мобильді қосымшалар жасаныз. -Тестілеу, оңтайландыру және масштабтау no-code жобалар. 				
5	КК (О)Т 1207 Кәсіби қазақ (орыс) тілі	<p>Пәнді оқытудың мақсаты-кәсіби қызметтің түрлі салаларындағы қарым-қатынастың өзекті міндеттерін қазақ (орыс) тілі арқылы шеше алатын маманның коммуникативтік құзыреттілігін қалыптастыру. Пәнді оқу міндеттері: ІТ-пәндердің негізгі ұғымдары мен терминологиясы жүйесін меңгеру; сөйлеу деңгейінің прагматикалық бірліктері жүйесін меңгеру; мамандық туралы энциклопедиялық және зияткерлік - мәдени мәліметтермен фондық білімді байыту; мамандық бойынша оқу-ғылыми жұмысты жазу және қорғау дағдылары мен дағдыларын дамыту; студенттердің іскерлік және оқу-ғылыми тілдерін диалогтық / ауызша / жазбаша түрде дамыту.</p>	қазақ (орыс) тілі	<p>Пәнді оқу нәтижесінде студенттер міндетті</p> <p><i>Бітуге:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Мамандық бойынша ғылыми-техникалық сипаттағы ауызша және жазбаша мәтіндердің функционалдық ерекшеліктері; -Кәсіби коммуникацияда қабылданған құжаттарды ресімдеуге қойылатын талаптар; -кәсіби қарым-қатынас жағдайындағы коммуникативтік мінез-құлық стратегиясы . <p><i>Білу:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - кәсіби тақырыптағы ауызша қазақ тілін түсіну ; - мамандыққа байланысты тақырыптарды талқылауға қатысу, - қазақ (орыс) тілінде мульти медиалық технологияларды қолдана отырып, кәсіби тақырыптарға өз бетінше ауызша хабарлама дайындау және жасау; - түрлі танбалы жүйелерде (мәтін, кесте, 	БП	ЖК	5	2

				<p>график, диаграмма, аудиовизуалды қатар және т. б.) жасалған қазақ тілді (орыс тілді) көздерден қажетті ақпаратты алу.);</p> <p>- қажет болған жағдайда сөздіктерді пайдалана отырып, мамандық бойынша әдебиеттің негізгі мазмұнын аннотациялау, рефераттау және ана тіліне баяндау;</p> <p>- қазақ (орыс) тілінде кәсіби тақырыптарға хабарлар, мақалалар, тезистер, рефераттар жазу.</p>				
2 курс								
6	NShT 2206 Негізгі шетел тілі	<p>Бұл курстың мақсаты – шет тілдік іс-әрекетке қажетті фонетикалық, грамматикалық және лексикалық материал негізінде барлық төрт тілдік іс-әрекет түрлері бойынша студенттің коммуникативтік құзыреттілігін қалыптастыру болып табылады. Студенттердің ой-өрісін кеңейту, олардың жалпы мәдениеті мен білімділігін, ойлау мәдениетін, қарым-қатынаспен сөйлеуді арттыру. Студенттерді мәдени аралық және ғылыми байланыстарды жолға қоюға, басқа елдер мен халықтардың рухани құндылықтарына құрметпен қарауға дайын болуға тәрбиелеу. Пәнді оқытудың негізгі міндеті – ауызша және жазбаша ағылшын тілін меңгеру дағдыларын одан әрі дамыту. Функционалдық негізінде негізгі іскерлікті қалыптастыру: Оқу саласы - толық, дәлдік, мәтінді түсіну тереңдігі; жазбаша сөйлеу – оқилатын тілдің эпистолярлық жанрын сақтай отырып, кез келген стилистиканың жазбаша мәтінін бара бар беру және кез келген қоғамдық-саяси тақырыпқа ақпарат бере білу.</p>	шетел тілі	<p><i>Пәнді оқу нәтижесінде студент:</i></p> <p>тіл лексикасы мен грамматикасын ұйымдастырудың жалпы принциптері, және тілдік және грамматикалық материалды талдау дағдыларын дамыту, прагматикалық жағдайларда сөздер мен грамматикалық құрылымдарды дұрыс таңдау және қолдана білу, лексикология мен грамматиканың теориялық аспектілері әр элементтің тілдік қызмет етудегі маңыздылығына көмектеседі.</p> <p><i>білу:</i></p> <p>-әр түрлі жанрдағы: ғылыми, көркем, публицистикалық мәтіндерді оқу және түсіну, зерделенген материалдарға, әлеуметтік-мәдени білімге сүйене отырып;</p> <p>- Қазіргі, өткен, болашақта ойларды білдіру;</p> <p>-сұрақтардың барлық түрлерін сауатты құру;</p> <p>-шағын дебаттарда дәлелдерді ұсыну;</p> <p>- модальды етістіктердің барлық түрлерін қолдану;</p> <p>- тақырыптар бойынша фразалық етістіктерді қолдану;</p> <p>-ауызша және жазбаша сөйлеуде жанама сөйлеуді, құмарлық кепіл, герундиялар мен инфинитивтерді қолдану;</p> <p>-шартты ұсыныстардың барлық</p>	БП	ЖК	5	3

				түрлерін сауатты құру.				
7	KBShT 2208 Кәсіби бағытталаған шетел тілі	Кәсіби бағытталған шетел (ағылшын) тілін оқытудың мақсаты студенттердің коммуникативтік және кәсіби құзыреттілігін қалыптастыру болып табылады. Коммуникативтік құзыреттілік құрамында интегративті негізде лингвистикалық (тілдік, дискурсивтік (тілдік) және әлеуметтік-мәдени құзыреттілік қалыптасады.	Шетел тілі	Пәнді оқу нәтижесінде білім алушы міндетті: - жеке және кәсіби құрал ретінде қолдануға мүмкіндік беретін, шетел тілінің негізгі фонетикалық, лексикалық және грамматикалық ерекшеліктерін білуге; - шет тілінде ауызша және жазбаша кәсіби бағытталған мәтіндердің функционалды-стистикалық сипаттамасын түсінуге; - базалық категориялық түсінік аппаратын оның шет тілдік мағынасында білуге; - шет тілде тиісті мамандықтың жалпы ғылыми терминологиясын және терминологиялық шағын тілін меңгеруге; - кәсіби қарым-қатынастың берілген жағдайларында коммуникативті іс-әрекет стратегиясы мен тактикасын игеруге; - кәсіби құзыретті қалыптастырудың маңызды құралы ретінде ақпараттық технологияның мүмкіндіктерін пайдалануды білуге.	БП	ЖК	5	3
8	BT 2203 Бағдарламалау технологиясы(Python)	Пәнді оқытудың мақсаты-қазіргі заманғы жоғары деңгейлі тілдерде бағдарламалауға еркін және шығармашылық көзқарасты қалыптастыру, Python тілінде қосымшалар құру дағдыларын қалыптастыру. Бұл курста Python тілінің барлық негізгі мүмкіндіктері және оларды бағдарламаларды әзірлеу кезінде қолдану қарастырылады. Қысқаша мазмұны: интерпретацияланған және динамикалық терілген тілдер, Python-ға кіріспе, Python тілінің стандартты кітапханасына шолу, Python-да объектіге бағытталған бағдарламалау, Python-да функционалды бағдарламалау, мәліметтер базасын қолдана отырып Python-да веб-қосымшаны әзірлеу, Python-да графикалық қосымшалар	Алгоритм және бағдарламалау (C++)	Әр түрлі алгоритмдердің құрылымдық сұлбасын жасай білу, есептің талаптарына байланысты деректердің қажетті құрылымын ұйымдастыру, тапсырмаларды шешу әдістерін дұрыс таңдай білу және тіл құралдарын қолдана отырып бағдарламалар жасай білу, бағдарламаларды жақсы стильде жаза білу, түзету және тестілеу	БП	ТК	8	3

		құру.						
9	KGD 2208 Компьютерлік графика және дизайн	"Компьютерлік графика және дизайн" курсының мақсаты: компьютерлік графика мен дизайнға кіріспе; растрлық графикамен жұмыс; векторлық графикамен жұмыс; графикалық дизайн негіздері. Курс Сізге танымал растрлық және векторлық редакторлардағы жұмыс әдістерімен танысуға, Графикалық дизайн негіздерін үйренуге мүмкіндік береді. Оқытудың міндеттері: кәсіби қызметтің нақты саласына қатысты арнайы білімді, іскерлікті, дағдыларды және құзыреттерді қалыптастыру; компьютерлік графиканың негіздерімен, компьютерлік графиканың қазіргі заманғы бағдарламалық құралдарының маңызы мен рөлімен танысу болып табылады; түрлі графикалық құралдардың көмегімен жазықтықта және кеңістікте графикалық объектілерді құру, әртүрлі графикалық форматтарға экспорттау менгерту.	Алгоритм және бағдарламалау (C++)	Құзыреттілік: графикалардың негізгі түрлерін; CorelDraw графикалық редакторымен жұмыс істеу туралы; CorelDraw файлдарымен жұмыс істей білу; суреттің негізгі фигураларын қолдана отырып суреттер жасау; әртүрлі эффект түрлерін пайдаланып сызықтар және жазулар жазуды біледі; графикалық редакторларда жұмыс істеуге. векторлық, растрлік, фракталдық графика түсінігі; графикалық файлдар форматы; графикалық редактордың жұмыс істеу құралдары; Photoshopта жұмыс істеу принциптері: векторлық, растрлік, фракталдық графикалармен жұмыс; графикалық файлдардың түрлі форматтарын пайдалану; графикалық редакторда жұмыс істеудің түрлі құралдарын қолдану; суреттерді жасау және редактілеу; редакторлардың графикалық эффектілерін қолдану.	БП	ЖК	8	3
10	AMPB 2213 Arduino микроконтроллер платасында бағдарламалау	Курстың мақсаты студенттерді Ардуино есептеуіш платформасы негізінде басқарылатын электрондық құрылғыларды құрастыру және бағдарламалаудың принциптері мен әдістерімен таныстыру; программалаудың заманауи ортасында программалау дағдыларын дамыту; білімді тереңдету, әртүрлі білім беру салаларында алынған білімді практикалық интеграцияланған қолдану арқылы оқуға уәждемесін арттыру (математика, физика, информатика); ғылыми-техникалық, инженерлік-конструкторлық шығармашылыққа қызығушылығын дамыту.	Алгорит және бағдарламалау (C++), Бағдарламалау технологиясы (Python)	Пәнді оқу нәтижесінде студент білуі тиіс өнеркәсіптік роботтардың құрылымы мен орналасуы, классификациясы; роботтық кешендердің құрамы мен жұмыс істеуі; роботты дискілерде іске асырылатын басқарудың негізгі принциптері; роботтарды жобалау принциптері; алгоритмдік және роботты басқару бағдарламалық қамтамасыз ету; роботтардың динамикалық параметрлері; өнеркәсіптік роботтардың манипуляторларының дәлдігі; өндірістік робот жылдамдығын есептеу принциптері; Теориялық материалды менгеру нәтижесінде студент қолдана білу керек роботтық кешендер мен жүйелердің элементтері үшін тиімді технологияларды және басқару құралдарын әзірлеудің заманауи әдістерін қолдану; Пәнді оқу	БП	ТК	6	4

				нәтижесінде студент игеруі керек Роботтық кешендер мен жүйелердің элементтері үшін тиімді технологияларды және басқару құралдарын әзірлеудің заманауи әдістерін қолдану дағдылары; Пәнді оқу нәтижесінде студент сай болуы керек ақпараттық жүйелерді талдау және синтездеудің математикалық аппаратын қолдануға; ақпаратты сақтау мен өңдеудің практикалық міндеттерін шешу үшін математикалық пакеттермен жұмыс істеуде бағдарламалау әдістері мен дағдыларын қолдануға болады.				
	NZhK 2213 Нейрондық желі және оның қосымшалары	Пәннің мақсаты нейрокомпьютерлік жүйелерде және нейрондық желілер мен мобильді қосымшаларда ақпараттық процестерді ұйымдастырудың негізгі принциптерін оқып үйрену; нейрокомпьютерлік жүйелердің бағдарламалық модельдерін әзірлеу және жүзеге асыру дағдыларын қалыптастыру болып табылады. Нейрондық есептеулерге кіріспе. ИНС үшін негізгі анықтамалар. Нейрон желісі. Халықаралық байланыстар. Жасанды нейрон. ИНС оқыту міндетін қою. Оқыту әдістері мен заңдарын жіктеу. Сәулет. Ассоциативті желілер. Деректерді түрлендіру желілері.	Алгорит және бағдарламалау (C++), Бағдарламалау технологиясы (Python)	Білу қажет: - нейрокомпьютерлік жүйелердегі ақпараттық процестерді ұйымдастырудың негізгі қағидаларын, нейрокомпьютерлік жүйелердің негізгі сәулеттері және оларды қолдану салалары; нейрокомпьютерлік жүйелерді оқытудың негізгі әдістері мен ережелерін білу; Жасай білу қажет: - нейрокомпьютерлік жүйелердің бағдарламалық модельдерін әзірлеу және енгізу дағдыларына ие болуы; нейрокомпьютерлік жүйелердің әртүрлі үлгілерін оқыту мен жұмыс істеу сапасын бағалау және салыстыра білу. - нейрокомпьютерлік жүйелерді және нейрокомпьютерлерді және мобильді қосымшаларды дамыту және коммерциялық пайдаланудағы қазіргі жетістіктер туралы идеяларды білу.				
11	DKT 2210 Деректер қоры теориясы	Пәннің мақсаты студенттердің деректер базаларының (ДБ) негізін қалаушы сипаттамаларын жобалау және зерттеу негіздері бойынша терең білім және тұрақты іскерлікті, реляциялық деректер базаларын (РБД) модельдеу және қалыпқа келтіру, деректер базаларының өмірлік циклын қолдау, пәндік саладағы бизнес-үдерістердің құрамына байланысты олардың құрылымын таңдау, аяқталған	Алгорит және бағдарламалау (C++), Бағдарламалау технологиясы (Python)	Білу қажет: деректер базасының (ДБ) теориялық негіздерін, деректерге қолданатын операцияларды, оларды өңдеуді және іздеуді ұйымдастыру әдістерін, сонымен қатар суреттейтін тіл құралдары және қимылға келтіру деректердің негізгі модельдерінің принциптерін құру және олардың қазіргі кездегі деректер базасын басқару жүйесінде (ДББЖ) қолдануды үйрену	БП	ЖК	6	4

		ақпараттық жүйені (АЖ) кейіннен енгізу мақсатында пайдаланушы интерфейсін ДБ-ға әзірлеу болып табылады. Пәнді оқу барысында алынған білім студенттерге болашақта ақпараттық мәдениеттің жалпы деңгейін арттыру міндеттерін өз бетінше шешуге мүмкіндік беруі тиіс.		болып табылады.				
3 курс								
12	OJ 3210 Операциялық жүйелер	Пәнді оқудың мақсаты операциялық жүйелердің негізгі функциялары мен механизмдерін, пайдаланушы интерфейсін және операциялық жүйелер командаларын зерттеу болып табылады. Пәннің міндеттері келесідей: операциялық жүйелердің негізгі құрылғыларымен және іске асыруларымен танысу, операциялық жүйелердің компоненттерімен танысу, процестерді іске асыру, жоспарлау алгоритмдері, жад пен файлдық жүйелерді басқару, операциялық жүйелерді конфигурациялау бойынша жұмысты игеру. Курстың қысқаша мазмұны: Операциялық жүйе түсінігі, даму тарихы, мақсаты, жіктелуі, процестері мен ағындары, жоспарлау және диспетчерлеу, жадыны басқару, енгізу/шығару ішкі жүйесі.	Ақпараттық коммуникативтік технологиялар Компьютерлік графика және дизайн, Arduino микроконтроллер платасында бағдарламалау, Деректер қоры теориясы	Курсты оқу нәтижесінде студенттер білуі керек - білу: - заманауи операциялық жүйелерді құрудың негізгі принциптері; -ОЖ архитектурасы: MS-DOS, WINDOWS 95/ 98/ 2000 кәсіби, UNIX, LINUX; -ОЖ негізгі функциялары; - MS DOS және LINUX - пен жұмыс істеуге арналған негізгі командалар; - білу: - MS-DOS, WINDOWS, LINUX ортасында жұмыс істеу; - мұрағатшылардың әртүрлі бағдарламаларын пайдалану; - "Norton Utilities" бағдарламалар пакетімен жұмыс істеу»; -пайдалануға жолаушылар өтеді, сондықтан пакеттермен; -Windows жүйесінде жұмысты онтайландыру	КП	ЖК	5	5
13	KJ 3211 Компьютерлік желілер	Пәннің мақсаты – компьютерлік желілерді ұйымдастыру және қызмет ету принциптерін меңгеру, компьютерлік желілерде жұмыс істеу ерекшеліктерін меңгеру, қазіргі заманғы желілік технологиялармен танысу, жергілікті желілерде жұмыс істеудің практикалық дағдыларын алу. "Компьютерлік желілер" пәні компьютерлік желілерді ұйымдастыру және қызмет ету принциптерін, желілерде дербес компьютердің жұмыс істеу ерекшеліктерін меңгеру, қазіргі заманғы компьютерлік желілік технологиялармен, ақпаратты беру, сақтау, іздеу, өңдеу және	Ақпараттық коммуникативтік технологиялар Компьютерлік графика және дизайн, Arduino микроконтроллер платасында бағдарламалау, Деректер қоры теориясы	Пәнді оқу нәтижесінде студент білуі керек: - компьютерлік желілерді жіктеу, заманауи желілік технологиялардың ерекшеліктері, компьютерлік желілердің аппараттық және бағдарламалық жасақтамасы, желілерде ақпаратты беру, түрлендіру және ұсыну құралдары мен әдістері; Теориялық ережелерді меңгеру нәтижесінде студент: - заманауи операциялық жүйелерде желілік аппараттық құралдарды орнату және конфигурациялау;	БП	ЖК	6	5

		ұсыну тәсілдерімен танысу, сондай-ақ жергілікті желілерде жұмыс істеудің практикалық дағдыларын алу болып табылады.		<ul style="list-style-type: none"> - кіру құқығын тағайындауды, парольмен қорғауды және файлдық жүйе қалталарының мазмұнын көшіруді қамтамасыз етіңіз; Пәнді оқу нәтижесінде студент практикалық дағдыларды игеруі керек: нақты қолданбалы есептерді шешу үшін жергілікті желілерді жобалау. күзіндеттіліктер: пәнді оқу нәтижесінде студент құзыретті болуы керек: <ul style="list-style-type: none"> - компьютерлік желіні дамытудың қазіргі тенденциялары саласында; - тиімді есептеулерді ұйымдастыру тәсілдерінде; - есептеу желілерінің құрылысы мен жұмыс істеуінде. 				
14	ДКК 3214 Деректер қорын құру	Пәннің мақсаты болашақ инженерлерге теориялық білімді меңгеруге және әртүрлі қолданбалы есептерді шешуде үлкен көлемді ақпаратты құру, өңдеу және сақтау үшін мәліметтер базасын қолдануда практикалық дағдыларды қалыптастыруға мүмкіндік береді. Қазіргі заманғы ДҚБЖ, ДҚБЖ ұйымдастырудың заманауи технологиялары, нақты ДҚБЖ ортасында жұмыс істеу дағдыларын меңгерту.	Ақпараттық коммуникативтік технологиялар Компьютерлік графика және дизайн, Arduino микроконтроллер платасында бағдарламалау, Деректер қоры теориясы	<p>Пәнді оқу нәтижесінде студент білуі керек:</p> <p>Білуге:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Қазіргі заманғы ДҚБЖ-ны ұйымдастырудың архитектурасы, негізгі функциялары мен принциптері. - Мәліметтер базасын іздеу және жаңарту процестерін ұйымдастыру және бағдарламалау принциптері, деректерді сипаттау және басқарудың тілдік құралдары. - Физикалық деңгейде деректерді ұйымдастыру әдістері. - Деректердің тұтастығы мен қауіпсіздігін қамтамасыз ету құралдары. - Қолданбалы бағдарламалардың деректеріне қол жеткізудің қазіргі заманғы технологияларының қағидағтары. - Мәліметтер базасының қосымшаларын жобалау және әзірлеу әдістері. <p>Білу:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Мәліметтер базасының құрылымын жобалау, дерекқордағы деректерді іздеу және жаңарту мәселелерін қою және шешу. - Интерактивті режимде дерекқорға SQL тілінде сұрауларды қалыптастыру. 	БП	ТК	6	5

				<ul style="list-style-type: none"> - ДҚБЖ арқылы деректердің тұтастығы мен қауіпсіздігін сақтау. - Деректер базасымен өзара әрекеттесу үшін транзакция механизмін пайдалану - Деректерге қол жеткізудің заманауи технологияларын пайдалана отырып, жоғары деңгейдегі тілдердегі бағдарламалардан дерекқорға қол жеткізуді бағдарламалау. - База негізінде автоматтандырылған ақпараттық жүйені жобалау 				
	I СК 3214 ІС Кәсіпорын	"ІС Кәсіпорын" пәнін оқыту мақсаты – студенттердің экономиканың әртүрлі салаларында ақпараттық жүйелерді құру және пайдалану принциптері мен әдістері, ақпараттық технологиялар саласындағы жобалық басқару және оларды өндірістік кәсіпорындағы қазіргі экономистпен менеджердің практикалық қызметінде қолдану дағдылары туралы білімдерін қалыптастыру. Басқарудың ақпараттық процестер. Басқарудың иерархиялық құрылымы. Көрсеткіштерді өндеудің ақпараттық процестері. Деректерді жинау, жинақтау және алмасу, ақпаратты түрлендіру рәсімдерін автоматтандыру. Жүйе туралы жалпы мәліметтер. Концепция, жұмыс істеу принциптері, жүйе объектілері. Жүйе объектілерін пайдалану технологиясы, мақсаты.	Ақпараттық коммуникативтік технологиялар Компьютерлік графика және дизайн, Arduino микроконтроллер платасында бағдарламалау, Деректер қоры теориясы	<p>Пәнді оқу нәтижесінде студент білуі керек:</p> <p>Білу: басқару процестері мен міндеттерін модельдеу және автоматтандыру негіздері. басқарудың автоматтандырылған ақпараттық жүйелерінің мәні, мақсаттары мен міндеттері; ақпараттық жүйелердің жұмыс істеуінің аспаптық құралдары; басқару үшін Интернет желісінің мүмкіндіктері; деректерді автоматтандырылған өндеу технологиясы.</p> <p>Менгеруі керек: басқарудың автоматтандырылған ақпараттық жүйелерінде басқару шешімдерін қабылдау кезінде қолданылатын типтік міндеттерді қалыптастыру және шешу; басқарудың автоматтандырылған ақпараттық жүйелерінде басқару бойынша міндеттерді іске асыру алгоритмдерін әзірлеу; базаның құрылымын жобалау.</p> <p>Менгеруі тиіс: басқару процестерін модельдеуге және автоматтандыруға арналған ақпараттық технологиялар мен компьютерлік жүйелерді; кәсіпорындағы басқару міндеттерін шешу үшін ақпараттық құралдарды негіздеу және таңдау дағдыларын.</p>				
15	WD 3215 Web-дизайн	Web-дизайнердің жұмыс мақсаты-интернетте сайттың немесе басқа жобаның стильдік безендірілуін әзірлеу. Тапсырыс	Ақпараттық коммуникативтік технологиялар	<p>Пәнді оқу нәтижесінде студент:</p> <p>Білуге: -Web-дизайн және Internet</p>	БП	БП	8	5

		<p>берушіден идеяны, жобаның тұжырымдамасын, нұсқаулықтары мен артықшылықтарын ала отырып, оларды іске асыруға кіріседі. Алайда, жиі дизайнердің өзіне Тапсырыс берушіге идеяларды ұсынуға тура келеді. Веб-дизайнердің мамандығы заманауи технологиялармен және шығармашылықпен байланысты. Бұл маман интернетте жобаларды рәсімдеумен айналысады: сайттардың, промо-беттердің, лендингтердің, электрондық презентациялардың дизайнын әзірлейді.</p>	<p>Компьютерлік графика және дизайн, Arduino микроконтроллер платасында бағдарламалау, Деректер қоры теориясы</p>	<p>программалау негіздері, -веб-сайтты жобалау негіздері және дизайн технологиялары -сайттарды әртүрлі бағдарламалық құралдармен бағдарламалау негіздері. Білу: веб-сайттарды жобалау және Internet бағдарламалау технологияларын қолдана отырып, веб-сайттарыңызды жасаңыз. Менгеруі: Web-сайттарды әзірлеу кезінде Internet бағдарламалау дағдыларын (тәжірибе жинау).</p>				
	SEOT 3215 SEO-талдаулары	<p>Пәннің мақсаты-осы бағдарламаны іске асыру бизнес-аналитика үшін: бизнес-аналитика стратегиясын әзірлеуге мүмкіндік беретін; есептілік қызметтерін пайдалануға мүмкіндік беретін платформалармен жұмыс істеу дағдыларын қалыптастыруға бағытталған. Бағдарлама тыңдаушыларға олар үшін ең ыңғайлы нысанда – күндізгі, сырттай немесе күндізгі-сырттай оқуға, күндізгі, кешкі сабақ режимін таңдауға мүмкіндік береді, аудиторияда жаттықтырушымен де, қашықтықтан білім беру технологияларын қолдану арқылы да оқу мүмкіндігі болжанады.</p>	<p>Ақпараттық коммуникативтік технологиялар Компьютерлік графика және дизайн, Arduino микроконтроллер платасында бағдарламалау, Деректер қоры теориясы</p>	<p>Пәнді оқу нәтижесінде студент білуі керек: білуі тиіс: ЭЕМ қолданумен өңделетін формализацияланған ақпараттың негізгі түрлері; ақпаратты өңдеу алгоритмдерін жасай білу, олардың қасиеттері мен ақпараттық процестердің заңдылықтарын анықтау; ақпаратты өңдеудің заманауи компьютерлік технологияларын және олардың тиімділігін арттыру әдістерін меңгеру. Бағдарлама тыңдаушылармен тығыз қарым-қатынаста болуға негізделген, бұл дайындық деңгейі негізінде әртүрлі білім мен дағдыларға ие тыңдаушылар үшін жеке бағдарламалар мен курстар құруға мүмкіндік береді. Ақпараттық жүйелерді дамытудың интеграцияланған құралдарын зерттеуге құзыретті болу.</p>				
16	AYOMT 3216 Анимация және үш өлшемді модельдеу	<p>Пәннің мақсаты 3DS MAX графикалық редакторын меңгеру болып табылады, оның көмегімен объектілердің үшөлшемді суреттерін, сондай-ақ анимация бағдарламаларының негізгі концепцияларын және үшөлшемді таңбалар мен анимацияларды жасау үшін</p>	<p>Ақпараттық коммуникативтік технологиялар Компьютерлік графика және дизайн, Arduino микроконтроллер платасында</p>	<p>Пәнді оқу нәтижесінде студент: білуге тиіс: 3D құралдары арқылы үш өлшемді объектілер мен көріністерді құрудың негізгі заңдылықтарын; істей алу керек: Autodesk 3D Studio MAX ортасында объектілерді құру, фотореалистік визуализациялау және анимациялау дағдыларын</p>	БП	ТК	5	5

		кажетті іргелі құралдарды модельдеуге болады. Білім алушы білуі тиіс: үшөлшемді объектілерді үлгілеудің әртүрлі тәсілдерін, үшөлшемді объектілерді текстуралау тәсілдерін, үшөлшемді сахнада жарықтандыру көздерін орналастыру ережесін, жарықтандыру көздерінің түрлерін, олардың сипаттамаларын, үшөлшемді сахналарды визуализациялау негіздерін, үшөлшемді объектілерді анимациялауды құру және оны сақтау тәсілдерін, үшөлшемді динамикалық модельдеу принциптері.	бағдарламалау, Деректер қоры теориясы	қалыптастыру; меңгеруі тиіс: жобалық және жарнамалық құжаттаманы әзірлеу кезінде 3-D модельдеу объектілерін құру бойынша алған білімдері мен біліктерін қолдану дағдысы. құзыреттілікке ие болу: компьютерлік ойындарда, презентацияларда, жарнамалық өнімдерде Autodesk 3D Studio Max көмегімен 3-D модельдеу объектілерін пайдалану дағдыларын қалыптастыру.				
	DKN 3216 Дизайн және композиция негіздері	«Дизайн және композиция негіздері» пәнін оқу мақсаты дизайн және сәндік өнердегі композициялық заңдар туралы идеяларды қалыптастыру және дизайн және DPI өнеріндегі композицияның композициясын түсіну, пішінді аудару дағдысы, құрамның түсі, пішіннің стилизациясы; баспа, интерьер және өнеркәсіп өнімдері саласындағы шығармашылықты жобалауға саналы көзқарас.	Ақпараттық коммуникативтік технологиялар Компьютерлік графика және дизайн, Arduino микроконтроллер платасында бағдарламалау, Деректер қоры теориясы	Пәнді оқу нәтижесінде студенттер: кәсіби тілді және композициялық сауаттылықты меңгеруі; композицияны талдай білуі; белгілі бір композициялық құралдарды саналы түрде қолдануы керек.				
17	ЛІЈ 3303 Жасанды интеллект жүйесі	Пәннің мақсаты: Студенттердің жасанды интеллект (АИ) принциптері, әдістері мен технологиялары туралы білімдерін қалыптастыру, әртүрлі салаларда АИ жүйелерін әзірлеу және қолдану дағдыларын игеру.	Ақпараттық коммуникативтік технологиялар Компьютерлік графика және дизайн, Arduino микроконтроллер платасында бағдарламалау, Деректер қоры теориясы	Білу: - Жасанды интеллекттің негізгі тұжырымдамалары мен бағыттары. - АИ әдістерінің жіктелуі: Машиналық оқыту, нейрондық желілер, сараптамалық жүйелер, эволюциялық Алгоритмдер. - Табиғи тілді өңдеу алгоритмдері (NLP), компьютерлік көру және деректерді талдау. - Нейрондық желілер жұмысының негізгі принциптері (терең оқыту, конволюциялық және қайталанатын нейрондық желілер). - Деректерді іздеу және іздеу алгоритмдерінің негіздері. - Автономды жүйелер мен робототехникада шешім қабылдау	КП	ЖСК	5	6

				<p>принциптері.</p> <ul style="list-style-type: none"> - AI қолданудың этикалық және құқықтық аспектілері. <p>Білу:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Python және TensorFlow, Keras, scikit-learn кітапханаларын қолдана отырып, қарапайым AI модельдерін жасаңыз. - Чат-боттар мен табиғи тілді өңдеу жүйелерін құру (NLTK, spaCy). - Машиналық оқыту алгоритмдерін қолдану (регрессия, кластерлеу, жіктеу). - Үлкен деректермен және оларды өңдеу құралдарымен жұмыс істеу (Pandas, NumPy). - Сараптамалық жүйелер мен ұсынғандық алгоритмдерді әзірлеу. - AI шешімдерін қолданбалы міндеттерге (медицина, Қаржы, маркетинг, робототехника) біріктіру. - Модельдердің дәлдігін бағалау және олардың параметрлерін оңтайландыру. 				
18	ОВ 3304 Бұлтты есептеулер	<p>Пәннің мақсаты:</p> <p>Студенттерді бұлтты есептеу тұжырымдамаларымен, архитектурасымен және технологияларымен таныстыру, сонымен қатар бизнестегі және IT-дегі нақты мәселелерді шешу үшін бұлтты платформаларды қолдануға үйрету.</p>	<p>Ақпараттық коммуникативтік технологиялар</p> <p>Компьютерлік графика және дизайн, Arduino микроконтроллер платасында бағдарламалау, Деректер қоры теориясы</p>	<p>I. Білу:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Бұлтты есептеудің негізгі тұжырымдамалары мен модельдері (IaaS, PaaS, SaaS). - Бұлтты жүйелердің архитектурасы және олардың жұмыс істеу принциптері. - Негізгі бұлттық платформалар (AWS, Google Cloud, Microsoft Azure). - Бұлтты технологияны қолданудың артықшылықтары мен қауіптері. - Бұлттағы деректерді басқару әдістері, соның ішінде мәліметтер базасы және таратылған есептеу. - Бұлтты жүйелердегі қауіпсіздік негіздері (шифрлау, аутентификация, кіруді басқару). - Контейнерлеу және оркестрді қолдану (Docker, Kubernetes). <p>Білу:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Бұлтта виртуалды машиналарды орналастырыңыз және ресурстарды 	ПД	ВК	5	6

				<p>басқарыңыз.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Бұлтты сақтауды теңшеу және пайдалану (Google Drive, AWS S3, Azure Blob Storage). - Бұлтты дерекқорлармен жұмыс істеу (Google Firestore, AWS RDS, Azure SQL). - Бұлтты ортада қосымшаларды әзірлеу және орналастыру. - Контейнерлер мен микросервистерді орнату және басқару. - Бұлтты қызметтердің қауіпсіздігі мен мониторингін қамтамасыз ету. - Бұлтты шешімдерді бизнес-процестермен біріктіру. 				
19	ОВР 3218 Объектіге бағытталған бағдарламалау	<p>Объектілі-бағытталған бағдарламалаудың мақсаты - бағдарламалық қамтамасыз етуді және бағдарламалау тілдерін әзірлеу үдерістерін зерттеудің негізгі міндеті-өз мәні бойынша қарапайым және түсінікті, бірақ сонымен бірге тиімді іске асыру үшін жеткілікті қуатты және жарамды құрылымдарды құруға мүмкіндік беретін әдіснаманың жұмысы болып табылады. Негізгі мақсат қазіргі заманғы бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеудің күрделі процесін басқарудан тұрады.</p>	<p>Ақпараттық коммуникативтік технологиялар Компьютерлік графика және дизайн, Arduino микроконтроллер платасында бағдарламалау, Деректер қоры теориясы</p>	<p>В результате изучения дисциплины студент будет:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Основные принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм, абстракция. -Классы и объекты: структура классов, методы, конструкторы, модификаторы доступа. -Работу с коллекциями и структурами данных (массивы, списки, словари, множества). -Паттерны проектирования (основные принципы SOLID, MVC, Singleton и др.). -Обработку исключений и механизмы работы с ошибками. -Файловый ввод/вывод и работу с базами данных (основы ORM). -Многопоточное программирование и принципы конкурентного выполнения кода. -Применение ООП в разработке программных приложений (игры, веб-сервисы, десктопные приложения). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Разрабатывать объектно-ориентированные приложения с использованием языков 	БП	ТК	5	6

				<p>программирования (Java, C++, Python, C# и др.).</p> <ul style="list-style-type: none"> -Создавать и использовать классы и объекты в соответствии с принципами ООП. -Применять механизмы наследования и полиморфизма для построения гибких программных решений. -Разрабатывать программные архитектуры с использованием паттернов проектирования. -Оптимизировать код с учетом принципов ООП. -Работать с базами данных с применением объектно-ориентированных подходов. -Писать модульные тесты для проверки работоспособности кода. -Создавать многопоточные приложения и управлять потоками. 			
20	ВККЗТ 3218 Бағдарламалық қамтаманы құрудағы заманауи технологиялар	Пәннің мақсаты: программалаудың заманауи жүйелері. Бағдарламалау ортасымен танысу. Визуалды бағдарламалау негіздері. Беттермен және компоненттермен танысу. Компоненттердің жалпы қасиеттері. Жалпы мақсаттағы компоненттерді пайдалану. Жаһандық объектілер. Бағдарламаларды орнату.	Ақпараттық коммуникативтік технологиялар Компьютерлік графика және дизайн, Arduino микроконтроллер платасында бағдарламалау, Деректер қоры теориясы	<p>Пәнді оқу нәтижесінде студент білуге тиіс:жүйелік БҚ құру және редакциялау саласындағы міндеттерді шешу үшін аспаптық бағдарламалық құралдардың мүмкіндіктерін ұйымдастыру принциптері;негізгі құрылымдық (тізімдер, жиындар және т. б.), өңдеу әдістері және іске асыру тәсілдері; технологиялық-құрылымдық және Объектіге-бағдарланған бағдарламалау әдістері; қателіктердің негізгі түрлері және бағдарламалық қамтамасыз етуді тестілеу тәсілдері; алгоритмдерді өңдеу әдістері және олардың дұрыстығын тексеру тәсілдері; меңгеруі керек:қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз ету құрауыштарын құру үшін мамандандырылған аспаптық құралдарды практикада пайдалану; есептерді шешу үшін деректердің тиімді құрылымын анықтау; ақпараттық проблемаларды құрылымдау; тиімді алгоритмдерді құру үшін кәсіби білімді</p>			

				<p>колдану; нақты тілдегі бағдарламалар түрінде құрылған алгоритмдерді іске асыру; нақты міндеттер үшін қолайлы парадигма мен бағдарламалау тілін таңдау; жасалатын алгоритмдер мен бағдарламалардың дұрыстығын тексеруді жүзеге асыру; бағдарламалық өнімдерді жобалау және бағдарламалау нәтижелерін құжаттаңыз.</p> <p>менгеруі тиіс: біріктірілген бағдарламалау ортасында бағдарламалар мен бағдарламалық жүйелерді құру дағдысы; деректердің тиімді құрылымын әзірлеу дағдысы; есептерді талдау дағдылары, оларды формальды түрде ұсыну дағдысы; нақты міндеттер үшін қолайлы парадигманы және бағдарламалау тілін таңдау дағдысы; бағдарламалар мен бағдарламалық жүйелердің тиімділігін тестілеу және тексеру дағдылары.</p>				
21	АСОJ 3218 AutoCAD ортасында жобалау	Пәннің мақсаты-заманауи AutoCAD жобалау құралын практикалық қолдану саласында қажетті тәжірибе мен дағдыларды қамтамасыз ету. CAD класына жататын осы бағдарламалық жасақтаманың міндеті (Автоматтандырылған жобалау жүйесі) 2D және 3D нысандары мен сызбаларын құру болып табылады.	Ақпараттық коммуникативтік технологиялар Компьютерлік графика және дизайн	<p>Пәнді оқу нәтижесінде студент міндетті Білу: AutoCAD бағдарламасының интерфейсін;</p> <ul style="list-style-type: none"> -негізгі панельдер (Сызу, Стандартты, Қасиеттер, Өзгерту), меню жолы; -сызық сызу құралы; -«сұтқаларды» тағайындау; -объектілік байланыстырудың тағайындалуы және негізгі түрлері; -объектілерді таңдау әдістері; -объектілерді жою әдістері; - «команда», «команда параметрлері» ұғымдары. <p>білу:</p> <ul style="list-style-type: none"> -объектілерді түсіру арқылы сегменттерді құру; - сызбаны қарау масштабын өзгерту; - графикалық аймақтың контекстік менюінен команда параметрлерін таңдау; - объектінің түсірілімдерін орнату; - бір таңдау, секант немесе қоршау 	БП	ТК	5	6

				<p>жақтауы бар объектілерді таңдау; -сызықтың түсін өзгерту; -объектілерді көшіру; -графикалық аймақтың түсін, координаталар жүйесінің белгішесін көрсетуді реттеу.</p>			
	AC0J 3218 Archi Cad ортасында жобалау	<p>Пәннің мақсаты: - студенттің сәулетші қызметінің әртүрлі аспектілерінде компьютерлік технологияларды қолданудың негізгі ережелері мен бағыттары туралы теориялық білім жүйесін қалыптастыру. - студенттерді сәулет құрылыстарына композициялық талдау жүргізуге үйрету, онда бар композициялық заңдылықтарды анықтау және сәулеттік жобалау процесінде композициялық әдістерді қолдана білуді дамыту, сонымен қатар әртүрлі компьютерлік бағдарламалардың көмегімен графикалық бөлімді сауатты жобалау. Компьютерлік графика көмегімен жұмыс істеуге және жобалық ұсынысты қалыптастыруға қажетті бағдарламалық пакеттің негізгі жиынтығымен таныстыру. Бұл пән бойынша негізгі бағдарлама ArchiCAD болып табылады.</p>	<p>Ақпараттық коммуникативтік технологиялар Компьютерлік графика және дизайн</p>	<p>Пәнді оқу нәтижесінде студент міндетті білуі керек: - қала білімінің барлық өмірлік циклдерін біріктіретін қазіргі заманның сәулет және қала құрылысының даму тенденцияларын; - қалалық аумақтарды жоспарлау мен дамытуға табиғи-климаттық факторлардың әсері; - ғимараттардың негізгі түрлері; - құрылысты жобалау негіздерін; - конструкцияны унификациялау, типтеу ұғымдары; істей алуы керек: - әртүрлі ғимараттарды олардың ғарыштық-жоспарлау схемаларына және функционалдық мақсатына сәйкес пайдалануды; - қала жағдайын талдау; - ғимараттардың схемалары мен құрылымдық жүйелерін түсіну; дағдыларды меңгеру: - құрылыс конструкцияларын жобалау; - аз қабатты тұрғын үйлерді жобалау кезінде; - жел режиміне сәйкес инсоляцияның сәулет-жоспарлау шарттарына сәйкес тұрғын үйлерді орналастыруда.</p>			
22	BA 3218 Backend әзірлеу 1.0	<p>Пәннің мақсаты: студенттерде әртүрлі сипаттағы алгоритмдерді құру, зерттеу және пайдалану кезінде қажетті Python бағдарламалау тілдерінде бағдарламаларды құрудың негізгі принциптері мен әдістері бойынша білім мен дағдыларды қалыптастыру, бағдарламалау тілдерінің семантикасымен, формальды спецификация тілдерімен, объектіге бағытталған спецификациялармен, бағдарламалау тенденцияларымен таныстыру. Курстың қысқаша мазмұны: Python негіздері, жинақтар мен циклдар,</p>	<p>Компьютерлік графика және дизайн, Arduino микроконтроллер платасында бағдарламалау, Деректер қоры теориясы</p>	<p>Қысқаша мазмұны: Python негіздері Топтамалар мен циклдар Функциялар ООР Сервермен жұмыс</p>			

		функциялар, сервермен жұмыс.						
	CN 3217 C#.NET 1.0	Мақсаты: студенттерге әртүрлі сипаттағы шешімдерді құру, зерттеу және пайдалану кезінде қажетті C# бағдарламалау тілдерінде бағдарламаларды құрудың негізгі принциптері мен әдістерін үйрету, бағдарламалау тілдерінің семантикасымен, формальды спецификация тілдерімен, объектіге бағытталған спецификациялармен, бағдарламалау тенденцияларымен таныстыру. Пәннің қысқаша мазмұны: C # тілі және net платформасы, сыныптар, құрылымдар және имен кеністігі, объектіге бағытталған бағдарламалау, делегаттар, оқиғалар мен ламбдалар, интерфейстер, жинақтар, LINQ, HTTP және ASP.Net негізгі.	Компьютерлік графика және дизайн, Arduino микроконтроллер платасында бағдарламалау, Деректер қоры теориясы	Қысқаша мазмұны: C # тілі және net платформасы Сыныптар, құрылымдар және кеністігі Объектіге бағытталған бағдарламалау Делегаттар, оқиғалар және ламбдалар Интерфейстер Жинақтар LINQ HTTP-ге кіріспе және ASP.Net негізгі				
	AA 3217 Android әзірлеу 1.0	Мақсаты: шығармашылық деңгейде есептерді шешудің тиімді әдістерін қолдануға мүмкіндік беретін құрылымдық бағдарламалаудың негізгі тұжырымдамаларын және бағдарламалау саласындағы практикалық дағдыларды қалыптастыру, соның ішінде тапсырманы талдау, сәйкес деректер құрылымын таңдау, Java бағдарламалау тілінде құрылған алгоритмді жүзеге асыру. Пәннің қысқаша мазмұны: Java тілінің негіздері, OP-ге кіріспе, Android-ге кіріспе, тізімдермен және мәліметтер базасымен жұмыс, RXJava.	Ақпараттық коммуникативтік технологиялар, Компьютерлік графика және дизайн, Arduino микроконтроллер платасында бағдарламалау, Деректер қоры теориясы	Қысқаша мазмұны: Кіріспе. Java тілін үйрену ООР-ке кіріспе Android әзірлеуге кіріспе Тізімдермен және мәліметтер қорымен жұмыс RXJava Курстың финалы				
	IOSA 3217 IOS әзірлеу 1.0	SEO-аналитика пәні мақсаттар қою, мақсаттарға жету үшін сіздің прогресіңізді өлшеуге қалай, оңтайландыру инвестициялар жоғары қайтару әкеледі SEO күшейту үшін қалай қол жеткізу тақырыбын қарастырады. Мақсаттарды таңдау-үлкен шақыру. Іздеу оңтайландыру саласындағы көптеген мамандар Бизнес үшін тиімді болып табылатын дұрыс мақсаттарды орнату керектігін білмейді.	Компьютерлік графика және дизайн, Arduino микроконтроллер платасында бағдарламалау, Деректер қоры теориясы	Қысқаша мазмұны: Курсқа кіріспе SWIFT негіздері Интерфейс Деректерді сақтау Желімен жұмыс Танымал кітапханалар Ағынды басқару				
23	RMPN 3216 Rhinoceros-та модельдеу принциптері және негіздері	Пәннің мақсаты жеке тұлғаның интеллектуалдық потенциалын және танымдық қабілеттерін дамыту үшін	Ақпараттық коммуникативтік технологиялар	Пәнді игеру нәтижесінде студент білуі керек: негізгі ұғымдар мен терминдердің анықтамаларын,	БД	КВ	6	6

		<p>интерьер дизайны мен заманауи сәулеттік дизайнында Rhinoceros үшөлшемді модельдеудің танымал компьютерлік бағдарламасын қолдануда қажетті теориялық білімдер мен практикалық дағдыларды алуда азаматтардың жеке білім қажеттіліктері мен мүдделерін қанағаттандыру, кәсіби өзін-өзі анықтау және мамандық бойынша еңбек қызметіне уәждемесін қалыптастыру мақсатында іске асырылатын қосымша жалпы білім беретін жалпы дамытушы бағдарлама болып табылады, және кәсіби өсуді жоспарлау, интерьер дизайны мен безендіруі бойынша қызмет көрсету саласындағы қызметті жүзеге асыру процесінде құзыреттілік пен шығармашылық өзін-өзі іске асыру деңгейін арттыру, дизайнерлік идеяларды іске асыру және шығармашылық қабілеттерін дамыту, дизайнерлік қызметтер нарығында тұтынушылық сауаттылықты қалыптастыру.</p>	<p>Компьютерлік графика және дизайн, Arduino микроконтроллер платасында бағдарламалау, Деректер қоры теориясы</p>	<p>Rhinoceros бағдарламасын орнату және күйге келтіру тәртібін, Rhinoceros графикалық интерфейсінің элементтерін, файлдармен жұмыс істеу ерекшеліктерін; Rhinoceros негізгі, күрделі және құрама объектілерін құру мүмкіндіктерін және оларды басқару тәсілдерін, интерьерді модельдеу құралдарымен жұмыс істеу негіздерін, құралдардың түрлерін және оларды жарық көздерін жасау және Rhinoceros визуализациясын жасау үшін пайдалануды, сыртқы модульді қолдана отырып интерьерді жарықтандырудың негізгі параметрлерін, бөлме жоспарын құру тәртібін.</p> <p>менгеруі керек: Rhinoceros-ты өз бетінше орнату және іске қосу, осы бағдарламаның проекцияларының терезелерінде түрлерді баптау; Rhinoceros-тың стандартты объектілерін жасау, олардың кеністіктегі орнын топтау және өзгерту, объектілердің параметрлерімен жұмыс істеу, болашақ сәулет құрылыстары мен жиһаз заттарының сплайн-контурларын жасау; модификаторларды қолдана отырып, күрделі заттар мен фигураларды алу, Қималар мен контурларды үш өлшемді объектілерге айналдыру; құрамдас нысандарды қалыптастыру, өңдеу және түрлендіру, объектілер мен олардың бөліктеріне материалдар, сондай-ақ текстуралық карталар жасау және қолдану, модельдеу, жарықтандыру, интерьерді визуализациялау бойынша құралдардың толық жиынтығына ие болу, жиһаз бен аксессуарлардың авторлық заттарын жасау мақсатында әртүрлі объектілерді модельдеудің негізгі принциптерін қолдану.</p>			
	<p>DZM 3216 Дизайндағы заманауи материалдар</p>	<p>Пәннің мақсаты: пәнді оқу барысында алынған білімдер мен практикалық дағдылар дизайнда қолданылатын</p>	<p>Ақпараттық коммуникативтік технологиялар</p>	<p>"Дизайндағы заманауи материалдар" пәнін оқу нәтижесінде студент білуі керек:</p>			

		<p>материалдар әлемінде еркін бағдарлануға көмектеседі. Пәнді оқытудың мақсаты дизайнның көп қырлы өзара байланысы және оның материалдық палитрасы туралы қажетті білім алу; материалдардың жіктелуі, физикалық мәні, өндіріс негіздері, Материалдардың номенклатурасы және сипаттамалары, оларды дизайнерлік практикада қолдану тәжірибесі. Оқу пәнінің міндеттері теорияны (дәрістерге қатысу, Оқу және арнайы әдебиеттермен жұмыс істеу) және оны практикада қолдану (практикалық және өзіндік жұмыстарды орындау) болжайды.</p>	<p>Компьютерлік графика және дизайн, Arduino микроконтроллер платасында бағдарламалау, Деректер қоры теориясы</p>	<p>- интерьердің барлық түрлерін модельдеудің әрлеу материалдарын алудың қасиеттері мен технологиялары, - бояғыш қосылыстар мен зағтардың негізгі қасиеттерінің ерекшеліктері, материалдардың сапалық ерекшеліктері, олардың беті, бояуды өңдеу және қолдану әдістері. - - нақты және оқу дизайнындағы ішкі кеңістіктің түсті текстуралық шешімінің рөлі. Студент білуі керек: - дизайнерлік және көркемдік міндеттерді жобалауда заманауи технологияларды пайдалану; - технологиялық талаптарды ескере отырып, жобалардың эскиздерін орындау; - дизайн объектілерінің креативін (идеясын) әзірлеуді жоспарлау; - жобалау объектілерін өндіру үшін материалдарды сауатты пайдалану; - беттерді әрлеу бойынша интерьер дизайны объектілерінің түпнұсқа макеттерін жасау.</p>				
4 курс								
24	ЮА 4310 Информатика оқыту әдістемесі	<p>Пәннің мақсаты - орта оқу орындарының болашақ информатика пәні мұғалімінің әдістемелік дайындығынан тұрады, ол оқытылатын пәннің ерекшелігін ескере отырып, білім алушыларды оқыту мен тәрбиелеуді жүзеге асыруға дайын болуы тиіс; әлеуметтендіруге, тұлғаның жалпы мәдениетін қалыптастыруға, кәсіптік білім беру бағдарламаларын саналы таңдауға және кейіннен меңгеруге ықпал ету; оқытудың әртүрлі тәсілдерін, әдістері мен құралдарын пайдалану.</p>	<p>Алгорит және бағдарламалау (C++), Программалау технологиясы және тілдер, Ақпараттық коммуникативтік технологиялар Деректер қорын құру, Компьютерлік графика және дизайн.</p>	<p>Пәнді игеру нәтижесінде студент білуі керек: қазіргі білім берудің негізгі мәселелерін, негізгі жалпы білім беру саласындағы қазіргі мемлекеттік саясаттың негіздерін, ақпараттық технологиялардың рөлі туралы қазіргі ғылыми түсініктерді, оқушылардың жаңа білім беру құзыреттіліктерін қалыптастырудағы информатиканың рөлін. Істей алу керек: оқытумен байланысты негізгі проблемаларды талдау, информатиканың мазмұндық бөлімдеріне назар аудару, информатикадан сабақ құрылымын қалыптастыру, информатиканы оқытуда заманауи педагогикалық технологияларды қолдану.</p>	КП	ТК	8	7

				<p>Дағдыларға ие болу: информатиканы оқыту әдістемесінің негіздері, Пәндік салаларда АКТ пайдалану әдістемесі, сабақтан тыс іс-әрекеттің ұйымдастырушылық модельдері, информатика бойынша білімді диагностикалау әдістері.</p> <p>Құзыретті болу: мектептегі информатика курсының тақырыптары мен ұғымдарын логикалық-дидактикалық талдаудың негізгі кезеңдерін білу.</p>				
MPBDPO 4310 Оқу үрдісінде деректер қорын жобалаудың методологиясы	<p>Пәннің мақсаты оқу процесінде деректер қорын жобалау әдістемесі - студенттерді жаңа компьютерде ақпаратты автоматты өңдеудің әдістері мен құралдарына үйрету, ақпараттық есептерді өз бетінше шеше білу және тұлғаның шығармашылық қасиеттерін дамыту және деректер қорының жұмыс нәтижелерін пайдалана білу. Ақпараттық базаның теориялық негіздерін, деректерді қалыптастыру принциптерін және олармен жұмыс істеу тәсілдерін білу; Access және MSDS сияқты әртүрлі ортадағы жұмыстарды білу және практикалық есептердің деректер базасын құру; деректер базасын құру және жобалаудың негізгі әдістерін меңгеру.</p>	<p>Алгорит және бағдарламалау (C++), Программалау технологиясы және тілдер, Ақпараттық коммуникативтік технологиялар Деректер қорын құру, Компьютерлік графика және дизайн.</p>	<p>Пәнді меңгеру нәтижесінде студент білуі керек: мәліметтер қоры мен білімінің теориясы мен практикасын дамытудың қазіргі жағдайы мен үрдістерін, оларды қолдану салаларын, оларды құру тәсілдері мен ақпараттық жүйелерді құрудағы рөлін; мәліметтер қоры мен білімінің негізгі терминдері мен түсініктерін білуі керек; мәліметтер базасын және білімді модельдеу мен жобалаудың ерекшеліктерін, принциптерін, құралдары мен әдістерін, реляциялық мәліметтер базасы теориясының элементтерін білуі керек.; меңгеруі тиіс: деректерді сипаттау және манипуляциялау тілдері, SQL құрылымдалған сұрау тілінің негізгі құрылымдары; сараптамалық жүйелерде білімді ұсыну әдістерін, сараптамалық жүйелерді жобалаудың әдістері мен құрал-саймандарын білу; пәндік саланы анықтай білу, нақты пәндік сала үшін реляциялық деректер базасын жобалау, SQL тілінде әртүрлі типтегі сұрау салуларды қалыптастыру, білімді ұсыну нысанын таңдау; компонент болу: белгілі бір пән саласы үшін білім базасын құру, білімді шығару стратегиясын таңдау, мәліметтер базасы мен білімді жұмыс жағдайында сақтау әдістерін жасау.</p>					
BT 4207 Блокчейн	Пәннің мақсаты мен міндеттері. "	Алгоритм және	Білу: cryptocurrencies функциясының	БП	ТК	4	7	

25	технологиясы	<p>Блокчейн технологиясы" пәнін зерделеудің мақсаты блокчейн технологиясының ерекшеліктерін және криптовалюталарды пайдалану, криптовалюталарға инвестициялау дағдылары мен дағдыларын қалыптастыру және инновациялық жобаны қаржылық қамтамасыз ету үшін ICO тетігін қолдану болып табылады. Құрсты оқу кезінде келесі міндеттер қойылады: блокчейн технологиясының теориялық негіздерін зерттеу және криптовалюталарға инвестициялау. ICO механизмінің жұмыс істеуі туралы білімді қалыптастыру. Криптовалюталардың негізгі түрлерін және олардың шығарылу ерекшеліктерін зерттеу. Инвестициялау объектісі ретінде криптовалюталарды таңдау және пайдалану бойынша практикалық дағдылар мен дағдыларды игеру. Инновациялық жобаға қаржы тарту үшін ICO құралдарын пайдалану дағдылары мен дағдыларын қалыптастыру.</p>	<p>бағдарламалау (C++), Бағдарламалау технологиясы (Python), Backend әзірлеу 1.0</p>	<p>ерекшеліктері мен принциптері, олардың түрлері; cryptocurrencies құралдарының жұмысындағы Blockchain технологиясының маңызы; blockchain технологиясындағы консенсустың негізгі түрлері: PoW (Proof-of-work) және PoS (Proof-of-stake); cryptocurrencies инвестициялаудың негізгі тәсілдері; қолданыстағы сауда cryptocurrencies алаңдарының ерекшеліктері; әлемнің әр түрлі елдеріндегі криптовалюта нарығындағы операцияларды құқықтық реттеудің ерекшелігі; блокчейн технологиясын қолдану және криптовалюталарды пайдалану саласындағы мемлекеттік реттеу проблемасы; монеталарды бастапқы шығару тетігі (ICO) көмегімен қаржы қаражатын тартудың ерекшеліктері. Білу: криптовалюталарға инвестициялау үшін алаңды таңдау; криптовалюталарды таңдау кезінде техникалық талдау негіздерін қолдану; ақ қағазды, Жол картасын жасау және ICO-ға шығу үшін құжаттар пакетін қалыптастыру; ICO процедурасы арқылы инвестициялау үшін ең перспективалы жобаларды талдау және таңдау. Иелік ету: инновациялық жобаға инвестициялау немесе қаражат тарту үшін криптовалюталарды таңдау саласындағы деректерді талдау дағдылары; криптовалюталардың әртүрлі түрлерін пайдалану құралдары; монеталарды бастапқы шығаруды (ICO) жүргізу дағдылары; ICO процедурасы арқылы инвестициялау үшін ең перспективалы жобаларды талдау және таңдау дағдылары. Кәсіпорынның инвестициялық және операциялық міндеттерін шешу үшін криптовалюталарды таңдау және</p>				
----	--------------	--	--	--	--	--	--	--

				пайдалану тәжірибесі бар.				
26	BA 4219 Backend әзірлеу 2.0	Пәннің мақсаты: Django көмегімен веб-қосымшалардың қауіпсіздігі мен тұрақтылығын сақтай отырып, студенттердің веб-жобаларды әзірлеу дағдыларын қалыптастыру. Қысқаша мазмұны: Django, Urls және Views, шаблондар мен статикалық файлдар, мәліметтер базасы, ORM, модельдер, әкімші интерфейсі, Django-дағы кесте байланыстары, формалар және Class Based Views, cbv, файлдарды өңдеу.	Алгоритм және бағдарламалау (C++), Бағдарламалау технологиясы (Python), Backend әзірлеу 1.0	Қысқаша мазмұны: Django дегеніміз не IRS және Views Үлгілер және статикалық файлдар Мәліметтер базасы, ORM, модельдер Әкімші интерфейсі Django-дағы кесте байланыстары Пішіндер және Class Based Views CBV Файлдарды өңдеу	БП	ТК	5	7
	CN 4219 C#/.NET 2.0	Пәнді оқытудың мақсаты: Microsoft корпорациясының платформасын қолдана отырып, веб-қосымшалардың серверлік жағын әзірлеу бойынша студенттердің білімі мен дағдыларын қалыптастыру . NET Core. Қысқаша мазмұны: негіздері ASP.Net Core, Dependency Injection және конфигурация, кателерді өңдеу және Web API, дереккормен жұмыс және Entity Framework, аутентификация және авторизация, кіріспе ASP.NET негізгі және реакция.	Алгоритм және бағдарламалау (C++), Бағдарламалау технологиясы (Python), C#/.NET 1.0	Қысқаша мазмұны: ASP.Net Core негіздері Тәуелділік енгізу және конфигурациялау Қатені өңдеу және Web API Деректер базасымен және Entity Framework-пен жұмыс істеу Аутентификация және авторизация ASP.NET Core және React бағдарламасына кіріспе				
	AA 4219 Android әзірлеу 2.0	Пәннің мақсаты: студенттерде Котлин бағдарламалау тілінде Android қосымшаларын әзірлеу негіздері бойынша білім мен практикалық дағдыларды қалыптастыру. Пән бағдарламасы әдістеме бойынша әзірленген: қарапайымнан күрделіге дейін. Курстың қысқаша мазмұны: фрагменттер, процестер мен ағындар, қызметтер/виджеттер, файлдық жүйемен жұмыс, Google архитектуралық компоненттері, сымсыз қосылыстар, Android-те кешіктірілген тапсырмалар, Android-де сенсорлар, телефония және SMS, меншікті View, карталар, Firebase Cloud Messaging.	Алгоритм және бағдарламалау (C++), Бағдарламалау технологиясы (Python), Android әзірлеу 1.0	Қысқаша мазмұны: Фрагменттер Процестер мен ағындар Қызметтер/Виджеттер Файлдық жүйемен жұмыс істеу Google архитектуралық компоненттері Сымсыз қосылымдар Android жүйесінде тапсырмаларды бастау Android жүйесіндегі сенсорлар Телефония және SMS Өз көрінісі Карталар Firebase Cloud Messaging				
	IOSA 4219 IOS әзірлеу 2.0	Пәннің мақсаты: студенттерді iOS қосымшаларын әзірлеумен, SWIFT тілінің мысалында ОР негізгі тұжырымдамаларымен таныстыру және осы салада одан әрі кәсіби даму үшін	Алгоритм және бағдарламалау (C++), Бағдарламалау технологиясы	Қысқаша мазмұны: Кластар, құрылымдар, сандар Қасиеттер, әдістер және индекстер Мұрагерлік, инициализация және деинициализация				

		жеткілікті білім жиынтығын ұсыну. Пәнді оқу барысында сыныптар мен құрылымдар, инкапсуляция, мұрагерлік, полиморфизм, инициализация және инициализация, ARC, генериктер, кеңейтімдер мен хаттамалар және әрине кателерді өңдеу қарастырылады. Қысқаша мазмұны: сыныптар, құрылымдар, санамалар; қасиеттері, әдістері және индексаторлары; мұрагерлік, инициализация және инициализация; сілтемелерді автоматты түрде санау, қосымша байланыстыру, типтерді келтіру, кірістірілген типтер; кателерді өңдеу; кеңейтімдер, хаттамалар, генериктер, қол жеткізуді басқару, жетілдірілген операторлар; дизайн үлгілері; қолданба архитектурасы; ерекшеліктер мен ақауларды өңдеу.	(Python), IOS әзірлеу 1.0	Автоматты сілтеме санау, қосымша байланыстыру, типті құю, кірістірілген түрлер Өңдеу қатесі Кеңейтімдер, протоколдар, генериктер, қол жеткізуді басқару, кеңейтілген операторлар Дизайн үлгілері Қолданба архитектурасы Ерекшеліктер мен сәтсіздіктерді өңдеу Қорытынды жұмысты орындау				
27	FSZh 4219 Фирмалық стилдерді жасақтау	Пәннің мақсаты – заманауи графикалық дизайнда нақты есептерді шешуге қабілетті маман-дизайнердің кәсіби дағдыларын қалыптастыру, оның құрамдас бөлігі фирмалық стильді жобалау, студенттерді фирмалық стилді жобалаудың қазіргі заманғы әдістеріне үйрету, дизайнерлердің креативті-бейнелі ойлауын дамыту, көркем-графикалық жарнама өнімдерінің кең спектрін жобалауда кәсіби дағдыларды практикалық қолдану.	Алгорит және бағдарламалау (C++), Программалау технологиясы және тілдер, Ақпараттық коммуникативтік технологиялар Деректер қорын құру, Компьютерлік графика және дизайн.	Білім алушы білуі тиіс: фирмалық стиль жасаудың теориялық негіздерін, типографиканың негізгі ережелерін, фирмалық стильдің визуалды константаларының мәнін, материалды берудің негізгі құралдары мен әдістерін. Білім алушы қолынан келуі керек: фирманың визуалды-ассоциативті бейнесін жасау, қаріптік элементтерді сауатты таңдау, коммерциялық идеяны көрсету, фирмалық стильді құрудың технологиялық кезеңдерін пайдалану.				
	PMR 4219 Режиссура мультимедиа-презентаций	Пәнді оқытудың мақсаты студенттердің шығармашылық ойлауын дамыту және мультимедиялық жобалармен жұмыс жасауда білім мен дағдыларды игеру болып табылады. Оқу барысында студенттер қазіргі заманғы Кәсіби компьютерлік бағдарламаларды меңгеріп, өз жарнамалық шығарманың драматургиясымен жұмысі стеуге үйренеді.	Алгорит және бағдарламалау (C++), Программалау технологиясы және тілдер, Ақпараттық коммуникативтік технологиялар Деректер қорын құру, Компьютерлік графика және дизайн.	Білім алушы білуі тиіс: таңдаған мамандығына сәйкес режиссура теориясы мен практикасын, кино және бейнефильмді монтаждау теориясы мен практикасын, киножанерлердің ерекшелігі мен түрлерін, фильмнің дыбыстық шешімінің негіздерін. Білім алушы істей білуі тиіс: - аудиовизуалды туындыны жасау кезінде өз мақсатын нақты тұжырымдау және жүзеге асыру, кәсіби шығармашылық ұжымда көркемдік ойды жүзеге асыру.				
28	AT 4220 Аудиовизуалды	Пәнді оқытудың мақсаты костюм және	Алгорит және	Білім алушы білуі тиіс: заманауи	БП	ТК	5	7

	технология	тоқыма өнері саласындағы кәсіби қызметте аудиовизуалды технологияларды қолдану дағдыларын дамыту болып табылады.	бағдарламалау (C++), Программалау технологиясы және тілдер, Ақпараттық коммуникативтік технологиялар Деректер қорын құру, Компьютерлік графика және дизайн.	мәдениетте аудиовизуалды ақпаратты қолдану және қабылдау ерекшеліктерін, авторлық құқық объектілерін және "қоғамдық игілік" ұғымының мәнін, Creative Commons мысалында контентті лицензиялау жүйесін, фотографияның дамуының негізгі кезеңдерін, аналогты және цифрлық фотоаппараттардың құрылымдық ерекшеліктерін, сандық бейнелер файлдарының түрлерін, электрондық презентация жасау принциптерін, электрондық слайд-шоу әзірлеу және сайттар құрастыру үшін сервистердің мысалдарын. Білім алушы істей білуі тиіс: жариялау үшін аудиовизуалды материалдарды іздеу және таңдау, фотосуреттер, схемалар, слайд-шоу, инфографика, интерактивті графика жасау және өңдеу				
	AVB 4220 Әріптер және визуальды байланыстар	Пәнді оқытудың мақсаты визуалды коммуникацияның ерекшеліктері туралы білім алу, қазіргі ақпараттық қоғамда визуалды коммуникацияның мәнін түсіну, өнертану мәселелерін зерттеу үшін визуалды коммуникацияны қолдану мүмкіндіктерін ұғыну, студенттердің визуалды сауаттылығын қалыптастыру, сондай-ақ сыни ойлауды дамыту болып табылады.	Алгорит және бағдарламалау (C++), Программалау технологиясы және тілдер, Ақпараттық коммуникативтік технологиялар Деректер қорын құру, Компьютерлік графика және дизайн.	Білім алушы білуі тиіс: визуалды коммуникацияның негізгі анықтамаларын, оның құрылымын, функциялары мен сипаттамаларын, визуалды коммуникация жүйесін ұйымдастырудың мақсаты мен принциптерін, визуалды коммуникациялардың эмоционалды, бейнелі және сәндік рөлін. Білім алушы істей алуы тиіс: визуалды коммуникацияны қабылдау және барабар түсіндіру, визуалды коммуникацияның әртүрлі нысандары арқылы белгілі бір ақпаратты беру, визуалды коммуникацияның әсер ету тиімділігін бағалау, ғылыми зерттеу үшін визуалды материалды тарту, креолданған мәтіндерді құру және ақпаратты графикалық ұсыну үшін бағдарламалық құралдарды пайдалану.				
29	WTMCKZh 4309 Web-технология және	Пәнді игерудің мақсаты – мультимедиялық технологиялардың классикалық	Алгорит және бағдарламалау	Білім алушы білуі керек: -мультимедиялық жүйелерді	КП	ТК	8	7

	<p>мультимедияны құрудағы құрал-жабдықтар</p>	<p>методтарының негіздерін, кәсіби есептерді шешуде мультимедиа-технологияларды қолдану дағдыларын қалыптастыру болып табылады. Пәнді меңгеру нәтижесінде студент келесі құзыреттіліктерге ие болуы керек: қазіргі ақпараттық кеңістікте бағдарлау үшін табиғи-ғылыми және математикалық білімді қолдану қабілеті. Оқу – білім беру процесіне енгізу үшін электрондық білім беру ресурстарын құру, қалыптастыру және әкімшілендіру үшін заманауи ақпараттық және коммуникациялық технологияларды қолдану қабілеті.</p>	<p>(C++), Программалау технологиясы және тілдер, Ақпараттық коммуникативтік технологиялар Деректер қорын құру, Компьютерлік графика және дизайн.</p>	<p>жобалаудың негізгі әдістемелік дағдылары; -мультимедиялық енгізу технологиясы; action Script-те бағдарламалау; -суретті модельдеу технологиясы; Білім алушы істей білуі тиіс: -мультимедиялық жүйелерді жобалау; жобаның модульдік құрылымын құрастыруды; - мультимедиялық жүйелерді жобалау кезінде кіріктірілген тілдердің мүмкіндіктерін пайдалануды,</p>				
	<p>POVODKZh 4309 Полиграфиялық өнімдер, видео-өнімдер дизайнның құрал-жабдықтары</p>	<p>Пәнді оқытудың мақсаты қолданбалы дизайн құралдары және олармен байланысты қолданбалы дизайн және компьютерлік өнімді графикалық безендіру әдістері туралы білім алу болып табылады. Бакалаврлардың кәсіби қызметі эстетикалық мәнерлі пәндік-кеңістіктік ортаны қалыптастыру бойынша шығармашылық қызмет түрі болып табылады, ол көркем, инженерлік-конструкторлық, ғылыми-педагогикалық қызметті интеграциялайды, экономиканың дамуына, халықтың мәдениеті мен өмір сүру деңгейін арттыруға ықпал ететін жоғары сапалы, бәсекеге қабілетті отандық өнімді құруға және жетілдіруге бағытталған.</p>	<p>Алгорит және бағдарламалау (C++), Программалау технологиясы және тілдер, Ақпараттық коммуникативтік технологиялар Деректер қорын құру, Компьютерлік графика және дизайн.</p>	<p>Білім алушы білуі керек: бейненің қазіргі визуалды мәдениеттегі және заманауи ақпараттық жүйелердің интерфейстерін жобалаудағы маңызы; бейне дизайндағы композицияны құру негіздері; бейнені орнату және жақсарту әдістері; бейне өнімдерін жобалауға арналған бағдарламалық жасақтама; меңгеруі керек: интерфейссті жобалау міндеттері үшін бейненің дизайн-жобасын жасау; бейнемен жұмыс істеу үшін қолданбалы бағдарламалық жасақтаманы, онлайн платформаларды және бұлтты шешімдерді пайдаланыңыз; заманауи дизайн трендтерін ескере отырып, бейне монтаж жасау және бейнені өңдеу; меңгеруі: бейне-өнімді жасау тәсілдері; аудио және бейне файлдардың редакторларын пайдалану тәжірибесі; бейне - өнім шешімінің дизайнын негіздеу дағдылары.</p>				
<p>30</p>	<p>MKUKZh 4306 Мобильді құрылғылар үшін қосымша жасақтау</p>	<p>Пәннің мақсаты: ұялы құрылғыларға арналған қосымшаларды әзірлеу - бұл қосымшалар смартфондар немесе ұялы телефондар сияқты шағын портативті құрылғыларға арналған процесс. Бұл</p>	<p>Алгорит және бағдарламалау (C++), Программалау технологиясы және</p>	<p>Пәнді игеру нәтижесінде студент білуі керек және қолдана білуі керек: - Мобильді қосымшаларды жобалау мен бағдарламалаудың негізгі принциптері; - Мобильді қосымшаларды әзірлеудің</p>	<p>КП</p>	<p>ТК</p>	<p>7</p>	<p>7</p>

		<p>қосымшалар өндіріс барысында құрылғыға алдын ала орнатылып, пайдаланушы бағдарламалық жасақтаманы тарату үшін әртүрлі платформалар арқылы жүктеуі немесе клиент (JavaScript) немесе сервер жағында өңделетін веб-қосымшалар болуы мүмкін. Android, iOS, BlackBerry, OpenwebOS, Symbian OS, Samsung-тен Bada, және WindowsMobile белгілі бір форматтағы процессорда орындалатын кодпен дербес компьютерлерде (негізінен ARM архитектурасы пайдаланылады) Стандартты екілік қосымшаларды қолдайды.</p>	<p>тілдер, Ақпараттық коммуникативтік технологиялар Деректер қорын құру, Компьютерлік графика және дизайн.</p>	<p>бір немесе бірнеше ортасы (әдепкі-eclipse);</p> <ul style="list-style-type: none"> - Мобильді қосымшаларды әзірлеу ерекшеліктері; - тиісті бағдарламалау тілінің негізгі құрылымдары (әдепкі-java); <p>дағдыларды алу:</p> <ul style="list-style-type: none"> - толыққанды мобильді қосымшаны әзірлеу; - бір немесе бірнеше мобильді қосымшаларды әзірлеу орталарын іздеу, орнату және пайдалану (әдепкі-eclipse); - тиісті тілде бағдарламалау (әдепкі - java). 			
<p>UX/UI дизайн</p>	<p>UX/UI дизайн</p>	<p>Пәннің мақсаты: сандық технологиялар дәуірінде "дизайн" ұғымы өзгерді. Енді бұл ұғымға Графикалық дизайн ғана емес, сандық өнімдер дизайнының жана түрлеріде кіреді. Олардың міндеті пайдаланушыға қатысты Достық интерфейстерді жасау. Басты талаптар-практикалық, интуитивті түсінікті және ыңғайлылық. UX және UI дизайн осы талаптарды орындауға арналған. UX (UserExperience) дизайн – интернет-пайдаланушының сайт интерфейсімен, мобильді қосымшалармен немесе бағдарламалармен өзара әрекеттесуіне кешенді тәсіл. Ол мақсатты аудитория үшін барынша ыңғайлы және оңай өнімді әзірлеуге арналған. UX дизайн өнім қалай жұмыс істейді және пайдаланушыларда қандай эмоциялар тудырады. UX түрлі компоненттерді қамтиды.</p>	<p>Алгорит және бағдарламалау (C++), Программалау технологиясы және тілдер, Ақпараттық коммуникативтік технологиялар Деректер қорын құру, Компьютерлік графика және дизайн.</p>	<p>Пәнді игеру нәтижесінде студент: білуге тиіс: UI-дизайн және UX-дизайн ұғымдарының мәні, интерфейс дизайнын дамытудың негізгі үрдістері, интерфейстерді әзірлеудегі пайдаланушы тәжірибесін талдау және жобалаудың рөлі, ақпараттық-коммуникациялық технологиялар негізінде UI-дизайндағы жобаларды жүргізудің негізгі жүйелері, web-сайттың негізгі визуалды компоненттері, web-дизайндағы қаріп мәдениетін дамытудың негізгі үрдістері. Істей алу керек: ақпараттық іздеу негізінде заманауи web-дизайнның дамуындағы трендтерді, негізгі үрдістерді анықтау, web-сайттың прототипін әзірлеу, web-интерфейсті жобалауда заманауи типографиканың принциптерін пайдалану.</p> <p>меңгеруі тиіс: күрделі пайдаланушы интерфейсіннің дизайнын әзірлеу дағдылары, эргономикалық талаптарды және визуалды мәдениеттің қазіргі заманғы даму үрдістерін ескере отырып, сайттың дизайн-жобасын әзірлеу дағдылары.</p>			

Келісілді жұмыс беруші:

ТОО «Teren Oi» директоры

Алдан А.



Алдан А.

Жоғары оқу орны келісілді:

Білім бағдарламасының академиялық сапасын арттыру және дамуын қамтамасыз ету офисінің жетекшісі _____ А. С. Сарсенгаиева

Кафедра меңгерушісі _____ Жәнібекова І.Ж