

Қазақ инновациялық гуманитарлық- заң университеті
Казахский гуманитарно-юридический инновационный университет
Kazakh Humanitarian Juridical Innovative University

Ақпараттық технологиялар және экономика факультеті
Факультет информационных технологий и экономики
Department of Information and Technology and Economics

Кафедра «Информатика және математика»
Кафедра «Информатики и математики»
Department "Informatics and Mathematics"

5B070300 Ақпараттық жүйелер
5B070300 Информационные системы
5B070300 Informationsystems

ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР КАТАЛОГЫ
КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН
CATALOGUE OF ELECTIVE COURSES

Түскен жылы – 2018
Год поступления - 2018
Year of admission – 2018

Семей, 2018 жыл
Семей, 2018 год
Semey, year 2018

Таңдау курсы №	Пән атауы	Кредит саны		Пәннің алдыңғы реквезиттері	Пәннің соңғы реквезиттері	Пәннің қысқаша мазмұны, мақсаты және күтілетін нәтижесі
		РК	ECTS			
ЖАЛПЫ БІЛІМ БЕРУ ПӘНДЕРІ						
Таңдаулы пәндер (ТП)						
1	Экология тіршілік қауіпсіздік негіздерімен	2	3	Экология (мектеп курсы)		Мақсаты: Өміртіршілік қауіпсіздігін зерттеу-сыртқы факторлар мен себептерден адамдардың өлім-жітімі мен денсаулығының жоғалуын төмендетуге бағытталған білімді қалыптастыру және насихаттау. Техносферада антропогендік, техногендік және табиғи шығу тегі сыртқы негативтік емес әсерлерден адамды қорғауды құру. Мазмұны: қауіпті өмір тіршілігінің қауіпсіздігін зерттеу және олардың жиынтығы, сондай-ақ қауіптен қорғау құралдары мен жүйелері. Күтілетін нәтиже: Білуі тиіс: - ҚР еңбек заңнамасы; - өнеркәсіптік қауіпсіздік ережелері, еңбекті қорғау ережелері мен нормалары; - қауіпсіздік техникасы талаптары және жазатайым оқиғалар кезінде алғашқы медициналық көмек көрсету тәсілдері; - авариялардың, апаттардың, дүлей зілзалалардың ықтимал салдарынан өндірістік персонал мен халықты қорғаудың негізгі әдістері, қауіп жағдайында шешім қабылдай білу; - қоршаған табиғи ортаның жай-күйін бағалау әдістері; табиғи ресурстарды, өсімдіктер мен жануарлар дүниесін қорғау негіздері; - табиғатты қорғау және табиғи ресурстарды тиімді пайдалану саласындағы негізгі заңнамалық, құқықтық және нормативтік құжаттар;

					- аймақтағы, ҚР, әлемдегі экологиялық жағдай; - қоршаған ортаны қорғаудың экономикалық механизмі. Орындай алуы тиіс: - техникалық құралдар мен технологияларды қолданудың экологиялық салдарын ескере отырып таңдау; - нормативтік талаптарға сәйкестігіне теріс әсерлердің параметрлері мен деңгейіне бақылау жүргізу; теріс әсерден қорғау құралдарын тиімді қолдану; - өндірістік қызметтің қауіпсіздігі мен экологиялығын арттыру бойынша іс-шараларды әзірлеу; - өндірістік жүйелер мен объектілердің тұрақтылығын арттыру жөніндегі іс-шараларды жоспарлау және жүзеге асыру; - төтенше жағдайларда өндірістік персонал мен халықты қорғау жөніндегі іс-шараларды жоспарлау және қажет болған жағдайда төтенше жағдайлардың салдарын жою кезінде құтқару және басқа да шұғыл жұмыстарды жүргізуге қатысу; - қоршаған табиғи ортаны қорғау саласындағы әртүрлі жағдайлардың себеп-салдарлық себептеріне сауатты талдау жүргізу; - агроөнеркәсіптік кешен саласындағы іс-шаралардың негізделген жүйесін жүзеге асыру; - табиғатты қорғау саласындағы нақты міндеттерді шешу. Тиісті табиғат қорғау талаптарын сақтай отырып, өндірістік міндеттерді шешуді байланыстыру; - табиғатты қорғау жұмыстарын жоспарлау және ұйымдастыру. Меңгеруі тиіс: - кәсіби мәселелерді шешу үшін таным әдістерін білу; - міндеттерді кәсіби шеше білу, командада жұмыс істеу; - жұмыс орнында қауіпсіз еңбек жағдайларын білу.
Психология	2	3	Өзін өзі тану (мектеп курсы)		Мақсаты: Психологиялық ғылым мен қазіргі заманның тұтас көзқарасын қалыптастыру. Мазмұны: Психология - адамның ішкі әлемі, оның сыртқы әлеммен

					қарым-қатынасы. Ол нысаналы шындық тақырыбы арқылы белсенді көрініс түрімен сипатталады, сыртқы әлеммен өзара әрекеттесу процесінде жоғары ұйымдастырылған тіршілік иелерінде кездеседі және олардың мінез-құлқындағы реттеушілік функцияны орындайды. Бұл жануарларды объективті әлеммен өзара байланыстырудың ең жоғары нысаны, олардың мотивациясын жүзеге асыру қабілетін көрсетіп, әлем туралы алынған ақпарат негізінде әрекет етеді. Күтілетін нәтиже: Білуі тиіс: - негізгі психологиялық үрдістердің және қасиеттердің, ақыл-ойдың жай-күйінің, адамның тіршілігін қамтамасыз етудің мәні; - психологияның негізгі әдістерін және оның экономикалық ерекшелігін ескере отырып, оларды практикада қолдануға; - жеке тұлғаның, топтың және ұжымның психологиялық теориясын. Орындай алуы тиіс: - осы білімі мен психологиясын өз тәжірибесінде қолдану; - олардың психологиялық сипаттамаларын және үйлесімділігін ескере отырып, адамдардың жеке және топтық қызметін ұйымдастырады; - топтық ынтымақтастық процесінде коммуникативтік құзыреттілікті дұрыс пайдалану. Меңгеруі тиіс: - есте сақтау, ойлау, талдау және қорытындылау әдістеріне дағдылануы тиіс.
2	Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері	2	3	Қазақстанның қазіргі заман тарихы	Мақсаты: Кәсіби мәдениетті қалыптастыру, имиджді жақсарту, сыртқы орта мен мәдениетімізбен өзара әрекеттестікті оңтайландыру, басқару құрылымын жетілдіру, яғни қазіргі заманғы өзгерістер тұрғысынан тұрақты дамуды қамтамасыз ету. Мазмұны: Негізгі моральдық-этикалық нормалар мен әлеуметтік мінез-құлық ережелерінің жиынтығын, мәдениеттің жоғары беделін нығайту, оның беделін және дәстүрлерін сақтау. Күтілетін нәтиже:

					Білуі тиіс: - мемлекеттің жемқорлыққа қарсы мәдениетінің тұжырымдамасын білуі тиіс. Орындай алуы тиіс: - негізгі моральды-әдептілік нормалардың жиынтығын анықтауды меңгеруі тиіс. Меңгеруі тиіс: - нормативтік құжаттармен жұмыс жасауға дағдылануы тиіс.
	Саясаттану	2	3	Қазақстанның қазіргі заман тарихы	Философия Мақсаты: «Саясаттану» курсы студенттерге қоғамдық құбылыс ретіндегі саясаттың мәні мен мазмұның тереңірек түсінуге, оның құрамдас элементтеріне микро және макро деңгейлерде тануға, ішкі және сыртқы байланыстарын анықтауға, қызмет атқарып отырған әртүрлі саяси жүйелердегі негізгі трендер мен заңдылықтарды анықтап және саясаттың әлеуметтік өлшеуіштердің объективті критерийлерінің әзірлеуге көмектеседі. Мазмұны: Студенттерге саясаттану пәні жайлы толық түсінік беру. Саясат туралы, билік, саяси жүйе, процесстер жөніндегі ғылым екенін түсіндіру. Күтілетін нәтиже: Білуі тиіс: - пәнді оқытудың барысында студент саяси ілімдерін қалыптасу тарихын, даму эволюциясындағы маңызды кезеңдерін зерттеуді; - саяси ғылымдардың негізгі категорияларын, оның мәселелері мен құндылықтары принциптері тәралы ғылыми таным қалыптастыруды; тұлғаның саяси танылуына, саясаттың гуманизациялануына ықпал ететін факторларды анықтауды; - әлем мен Қазақстан Республикасының саяси үрлістердің даму ерекшеліктерін. Орындай алуы тиіс: - өздігінен саяси шешімдерді анықтай білуі; әлеуметтік – гуманитарлық ғылыми жүйесіндегі саясаттанудың орнын. Меңгеруі тиіс: - жалпы білімдік.
	Әлеуметтану	2	3	Адам және қоғам (мектеп	Мақсаты: Студенттерді пәннің әдістемесі мен әдістері, әлеуметтану,

			курсы)	әлеуметтік өзара әрекеттестік пен даму заңдылықтарының ерекшеліктері, әлеуметтік институттардың қызмет етуі мен дамуы, әлеуметтік құрылым мен әлеуметтік қатынас ерекшеліктері жайлы, адамның әлеуметтік шындықпен өзара байланысқа түсуі және әлемдік қауымдастықтың даму тенденциялары туралы түсінік беру Мазмұны:Әлеуметтану (франц., sociologie – қоғам туралы ілім) – бұл біртұтас жүйе ретіндегі қоғам мен олардың тұтас қоғаммен байланысын қарастыратын жекелеген әлеуметтік тәртіптер, үдерістер мен топтар туралы ғылым. Күтілетін нәтиже: Білуі тиіс: - әлеуметтік қозғалыстардың пайда болуы мен дамуының негізгі шарттары мен жіктелуін; - әлеуметтік дамудың факторларын, әлеуметтік өзара әрекет формаларын біліп, оларды талдау әдісін білуі тиіс. Орындай алуы тиіс: - әлеуметтік зерттеулер барысында зерттеу әдістерін қолдана білу. Меңгеруі тиіс: - әлеуметтік зерттеу бағдарламасын дайындауды меңгеруі тиіс.
Мәдениеттану	2	3	Қазақстанның қазіргі заман тарихы, Философия	Мақсаты: Адамның әлеммен өзара қарым-қатынасының мәселесін түсіндіру, қазіргі әлемдік мәдени құбылысты бағалауға, қоғамдағы мәдениеттің деңгейін көтеруге ықпал етуге бейімдеу. Мазмұны: Студенттердің мәдени дүниетанымын, әлемдік тарих туралы білімдерін кеңейту, дамыту. Күтілетін нәтиже: Білуі тиіс: - қазіргі мәдениеттің құрамы мен құрылымын; - мәдениет пен философиялық мәдениетті; - әлеуметтік мәдениет пен мәдени антропологияны. Орындай алуы тиіс: Мәдениеттанудың негізін білу: - мәдени өркениетті; - мәдениеттің субъектісін; - мәдениеттің дамуын. Меңгеруі тиіс:

					- мәдениаралық коммуникация; - мәдени модернизация; - мәдени салт-дәстүрді меңгеруі қажет. Құзіреттілік: жалпы білімдік
3	Дінтану	3	5	Философия	Мамандық бойынша тұлғалық көзқарасты қалыптастыратын барлық пәндердің оқытылуы Мақсаты: Пәнді оқу және дінтану мәселелерімен студенттерді таныстыру. Мазмұны: Дінтану заңдылықтарын пайда болу, даму және қызмет етуінің дін, оның құрылымы және әр түрлі компоненттері, оның многообразные феномендері, олар представали тарихында қоғамның өзара байланысы мен өзара іс-қимыл дін және басқа да облыстардың мәдениет. Дінтану-бұл зерттеу пәні дін болып табылатын ғылым. Күтілетін нәтиже: Білуі тиіс: - әлемдік діндердің атаулары және олардың негізгі тармақтарын; - ірі тарихи ұлттық діндер мен жаңа діни қозғалыстар; - қазіргі заманғы дінтану ғылымының ұғымдық-категориялық аппаратын; - діни дүниетанымның негізгі элементтерін және діни ұйымдардың ішкі құрылымын білдіретін терминдер; - діннің мәні мен оның шығу тегіне қатысты негізгі ғылыми тұжырымдамалар; - діни дүниетанымның маңызды сипатты белгілері және оның дінаралық емес айырмашылықтары; - адамзаттың діни нанымдарының алғашқы қауымдық діндерден ұлы әлемдік діндерге дейінгі даму тарихы. Орындай алуы тиіс: - дінтанулық терминологияны және ішкі діни (теологиялық) салаға қатысты негізгі ұғымдарды сауатты қолдану; - дінге ғылыми, философиялық және теологиялық көзқарастар, сондай-ақ оның шығу тегі тұжырымдамалары жөнінде өз көзқарасын дәлелді түрде баяндау. Меңгеруі тиіс: - қажетті ақпарат массивін жан-жақты және сыни талдау; - діни үдерістер мен түрлі деңгейдегі құбылыстардың әртүрлі жоспарлы ақпараттарының қажетті көлемін талдау және өңдеу.

БАЗАЛЫҚ ПӘНДЕР						
Таңдаулы пәндер (ТП)						
1	Әлемдік ақпараттық жүйелер	3	5	Мектепкурсы ндағы информатика	Алгоритмдер, деректер құрылымы және программалау, Операциялықжү йелер, Компьютерлік желілер, Медицинадағы ақпараттық- коммуникациял ық технологиялар	Мақсаты: Студенттерді қазіргі заманғы әлемдік ақпараттық жүйелермен, технологиялық, ұйымдастырушылық, экономикалық және құқықтық принциптермен, сондай-ақ ақпараттық ресурстарды пайдалану мүмкіндіктерімен таныстыру. Желі, компьютерлік желінің қажеттілігі мен сілтемелері, аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз ету, кең және жергілікті желілер, желі топологиясы, деректерді беру тәсіліне шолу, базалық технологиялар, жергілікті желінің хаттамалары мен стандарттары туралы жалпы мәліметтерді қалыптастыру. Мазмұны: Ақпараттық ресурстармен жұмыстың жалпы принциптері. Интернет-технология негіздері. Internet қатынауды ұйымдастыру. Internet ақпараттық және коммуникациялық сервистері. Internet-тен ақпаратты іздеу. Ақпараттық ресурстарды пайдаланудың коммерциялық негіздері. Ақпараттық бизнес. Internet-бизнес элементтері. Web-беттерді құрудың негізгі құрылымы мен принциптері. Күтілетін нәтиже: Білуі тиіс: - әртүрлі ақпарат ағындарын түрлі ақпараттық жүйелерді, техникалық құрылғыларды пайдалану принциптері мен тәсілдерін қамтитын ақпараттық ортаның немесе ақпараттық кеңістіктің құрылымын; Орындай алуы тиіс: -Ақпараттық жүйелерді жіктеуге және олардың сипатты ерекшеліктерін ажыратуға, ақпараттық ресурстарды пайдаланудың сапасы мен тиімділігін бағалауға, әртүрлі көздерден, оның ішінде құжатталмаған, құжатталған баспа және электрондық ақпарат көздерінен ақпарат алуға, ақпаратты тиімді сақтауға, өңдеуге және өз қызметінде базалық құрамдас бөлігі көптеген бағдарламалық өнімдер болып табылатын компьютерлік ақпараттық технологияны пайдалана отырып, оны тұтыну үшін қажетті

						түрде ұсынуды. Меңгеруі тиіс: - әр түрлі көздерден ақпарат іздеу дағдысын; - релеванттық ақпаратты талдау, іздеу тиімділігін арттыру мақсатында сұранысты нақтылауды; - қазіргі ақпараттық ресурстармен жұмыс істеу дағдысын.
	Әлемдік ақпараттық ресурстар	3	5	Мектепкурсындағы информатика	Алгоритмдер, деректер құрылымы және программалау, Операциялықжүйелер, Компьютерлік желілер, Медицинадағы ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	Мақсаты: Студенттерді әлемдік ақпараттық ресурстармен жұмыс істеу қағидаларымен, олардың даму үрдістерімен таныстыру, оқушыларды іздеу жүйелерін жобалау принциптеріне үйрету, алынған нәтижелерге талдау жүргізу, кәсіби қызметте заманауи ақпараттық технологияларды қолдану. Мазмұны: Ақпараттық ресурстардың түрлері мен жіктелуі. Ақпараттық ресурстар теориясының негізгі мәселелері. Ақпараттық ресурстарды жіктеу. Қоғамның ақпараттық ресурстарын электронизациялау өзекті мәселе ретінде. Қоғамның ақпараттық инфрақұрылымы. Қазіргі қоғамның ақпараттық ресурстарының генераторы-орталықтары. Ақпараттық өнімдер және қызметтер. Ақпараттық бизнес, ақпараттық нарық. Күтілетін нәтиже: Білуі тиіс: - әлемдік ресурстар ұғымдары туралы; - әлемдік ақпараттық жүйелердің концепциялары, идеялары, мәселелері; - ұйымның даму стратегиясындағы әлемдік ақпараттық жүйелердің рөлі; - әлемдік ақпараттық жүйелерді жіктеу белгілері; әлемдік типтік ақпараттық жүйелердің құрылымы; әлемдік функционалдық ақпараттық жүйелердің негізгі типтері; Орындай алуы тиіс: - оқу және еңбек қызметінде әлемдік ақпараттық жүйелерді қолдану; Меңгеруі тиіс: - Internet ғаламдық желісі негізінде әлемдік ақпараттық ресурстардың қызмет етуінің негізгі технологиялық принциптерін;
2	Операциялық жүйелер	2	3	Әлемдік ақпараттық жүйелер, Ақпараттық	Ақпараттық жүйелерді бағдарламалық қамту,	Мақсаты: Кәсіби салада заманауи операциялық жүйелерді қолдану дағдыларын меңгерген жоғары білікті мамандарды дайындау.

			коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)	Бағдарламалау технологиялары	Операциялық жүйелер абстракцияны береді және компьютерді пайдаланушылармен бірлесіп пайдаланатын аппараттық құрылғылардың ресурстарын басқарады. Осы пәннің тақырыптарында операциялық жүйенің компьютерлік жүйе мен желілердің аппараттық бөлігімен өзара әрекеттесуіне қатысты негізгі білімдер ашылады, ядро және пайдаланушы режимдеріндегі жұмыс сипатталады, сондай-ақ операциялық жүйелерді жобалау мен әзірлеудің негізгі тәсілдері келтіріледі. Мазмұны: Операциялық жүйелерге кіріспе. Компьютерді аппараттық қамтамасыз етуге шолу. Процестерді басқару. Өзара шығару және синхрондау. Жадты басқару. Басқаруды енгізу-шығару. Файлдық жүйелер. Қауіпсіздікті басқару. Виртуалды машиналар. Таратылған жүйелер. Windows операциялық жүйесінде жүйелік шақырулар арқылы бағдарламалау, LinuxSystem қабығында. Күтілетін нәтиже: Білуі тиіс: -операциялық жүйелерді жобалаудың негізгі принциптері; -операциялық жүйелердің мақсаты, қызметі, жіктелуі; -операциялық жүйенің есептеу ресурстарын басқару принциптері; -мультитипрограммалау, процестер мен ағындар тұжырымдамасы; -операциялық жүйенің виртуализациясы мен мобильділігінің принциптері. Орындай алуы тиіс: - үрдістер мен ағындарды жоспарлау мен синхрондаудың негізгі алгоритмдерін жүзеге асыруды; - жадыны басқаруды; -дискілік жоспарлауды жоспарлау; - көп ағынды қолданбаларды өңдеуді; -нақты операциялық жүйелердегі жұмыс ерекшеліктерін ескеруді; - операциялық жүйелердің аспаптық құралдарын пайдалануды. Меңгеруі тиіс: -операциялық жүйелерді орнату дағдыларын;
--	--	--	---	------------------------------	--

						-есептік жазбаларды басқаруды; -жұмыс ортасының параметрлерін баптауды; -аппараттық құралдарды баптауды; -дискілерді және файл жүйелерді басқаруды; -желілік параметрлерді баптауды.
	Операциялық жүйелер және ДК бағдарламалық қамту	2	3	Әлемдік ақпараттық жүйелер, Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)	Ақпараттық жүйелерді бағдарламалық қамту, Бағдарламалау технологиялары	Мақсаты:Заманауи бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалану білімі мен дағдыларына үйрету, заманауи операциялық жүйелер, олардың функционалдық архитектурасы, олар жүзеге асыратын ресурстар мен әдістер, компьютерлік кешендердің ресурстарын басқару туралы білім алу. Қазіргі заманғы бағдарламалық қамтамасыз етуді қолдануда білім мен дағдыларға үйрету, түрлі ғылыми-техникалық міндеттерді шешудің тиімді алгоритмдерімен таныстыру. Мазмұны: Операциялық жүйелер туралы жалпы мәліметтер. Операциялық жүйелердің тарихы. Операциялық жүйенің архитектурасы. ОЖ негізгі функциялары. Процестер мен ағындар. Жадты басқару. Файлдық жүйелер. Басқаруды енгізумен, шығарумен. Арамшөп жүйесінің микропроцесс моделінің архитектуралық ерекшеліктері. Нақты жадыны басқару. Желілік параметрлерді теңшеу және жергілікті желілерде ресурстарды бөлу. Күтілетін нәтиже: Білуі тиіс: -операциялық жүйелерді құрудың негізгі архитектуралық концепциялары және дистрибутивтерін; - операциялық жүйелердің негізгі компоненттері, олардың тағайындалуы және өзара байланысын; -мейнфреймдердің операциялық жүйелерін; -серверлік операциялық жүйелерді; -дербес компьютерлерге арналған операциялық жүйелерді; -нақты уақыттың операциялық жүйелерін. Орындай алуы тиіс: - компьютердің бағдарламалық қамтамасыз етілуіне шолу жасауды; -операциялық жүйелер сервисін қамтамасыз етуді; - жүйелік шақырулар, жүйелік

						бағдарламалар құру; - операциялық жүйені оның мақсаты мен сипаттамалары бойынша таңдау жасауды; - операциялық жүйенің дистрибутивін таңдау және оны дербес компьютерге орнатуды; - операциялық жүйенің жұмыс істеу ортасында оның базалық баптауын қамтамасыз етуді. Меңгеруі тиіс: - заманауи ОЖ жүйелік бағдарламалау типтік есептерін шешу дағдысын; - түрлі операциялық жүйелермен жұмыс істеу және оларды әкімшіліктендіру дағдыларын.
3	Компьютерлік желілер	3	5	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде), Әлемдік ақпараттық жүйелер	Ақпараттық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау	Мақсаты: Компьютерлік желі технологиясымен танысу, кең желіні меңгеру, компьютерлік желілердегі қажеттілік және сілтемелер, аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз ету, масштабты және жергілікті желілер, желі топологиясы, деректерді беру тәсілдеріне шолу, базалық технологиялар, локальды желі протоколдары мен стандарттары туралы білімді және біліктілікті арттыру, экономикалық қызметті ақпараттық қамтамасыз етуге арналған желілерді пайдалану. Мазмұны: Компьютерлік желі түсінігі. Түйіндердің топологиялық элементтерінің жіктелуі. Тораптарды бағдарламалық қамтамасыз ету. Деректерді беру хаттамалары және қол жеткізу әдістері. Жергілікті желілердің аппараттық жабдықтары. Коммуникациялық хаттамалардың стандартты стектері. Телекоммуникациялық жүйе бойынша негізгі деректер. INTERNET желісі. World Web Wide Құрылымы. Web-беттерді көрсетуді басқару. Деректерді тораптарда қағазға жіберу. Жергілікті және ауқымды желілерді интеграциялау Күтілетін нәтиже: Білуі тиіс: - желілік жабдықтың жұмысқа қабілеттілігін қалпына келтіру әдістері мен құралдарын; - ұйымның желілік жабдықтарының пайдалану құжаттамасын; - желілік перифериялық құрылғылар,

					олардың типтері мен техникалық сипаттамаларын; -есептеу желілері мен телекоммуникацияның қазіргі жетістіктері мен даму болашағын; - ұйымның желілік жабдығын орнату, конфигурациялау және қолдау бойынша пайдалану құжаттамасын жүргізуді. - компьютерлік желілер мен телекоммуникациялардың сапасы мен тиімділігі көрсеткіштерінің жүйесін; - есептеу желілері мен телекоммуникацияларды құру, ұйымдастыру, сәулет және құрылым принциптерін; - компьютерлік желілердегі сұраныстар ағынын зерттеу әдістері мен модельдерін. Орындай алуы тиіс: - желілік жабдыққа және оған қойылатын талаптарды анықтауды. -ұйымның желілік жабдықтарының жұмысқа қабілеттілігін бақылауды. -ұйымның желілік жабдықтарының алдын алу жұмыстарын жүргізу жоспарын құруды. - оқу компьютерлік желісіне қызмет көрсету бойынша, оның ресурстарын оқу процесінде және білім беруді басқаруда пайдалану бойынша технологиялық білімді қолдануды; - оқу мақсатындағы компьютерлік желілердің ерекшеліктері бойынша, оқу үдерісін ұйымдастыру және білім беруді басқару кезінде оның ресурстарын бөлу бойынша білімді пайдалануды; - экономикалық қызметті ақпараттық қамтамасыз ету шеңберінде есептеу желілері мен телекоммуникация құралдарын қолдануды; - экономикалық қызметтің ақпараттық қамтамасыз ету ерекшеліктерін ескере отырып, компьютерлік, желілік және телекоммуникациялық құралдарды негізді таңдауды жүргізуді; - компьютерлік және телекоммуникациялық жүйелер мен желілердің тиімділігін бағалау бойынша есеп жүргізуді; Меңгеруі тиіс: - қазіргі заманғы жергілікті есептеу жүйелері мен интернет мүмкіндіктерін
--	--	--	--	--	---

						пайдалана отырып, заманауи дербес компьютерлерде жұмыс істеу дағдысын.
	Ақпараттық технологияла және телекоммуникациялар	3	5	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде), Әлемдік ақпараттық жүйелер	Ақпараттық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау	Мақсаты: Ақпараттық технологияларды қолдану мақсаты туралы түсінік беру-ақпараттық ресурстарды пайдаланудың еңбек сыйымдылығын төмендету. Мазмұны: Телекоммуникациялық жүйелер негіздері. Ақпараттық желілерді техникалық қамтамасыз ету және хаттамалар. Маршрутизаторлар және коммутациялық құрылғылар. Ақпаратты кодтау және сығу. POP3 және SMTP протоколдары бойынша пошта серверлерімен жұмыс істеу үшін пошта клиентін әзірлеу. Бөгеуілге төзімді кодтау. Хемминг Коды. Типтік құрылым негізінде ақпарат беру жүйесін әзірлеу. Күтілетін нәтиже: Білуі тиіс: - ЛВС өнімділігін бағалау және бакылауды. - желілік топология, желілік құрылғыларды қосу тәсілдерін. - менеджмент негізін. -ұйымның құрылымы, ұйымның бизнес-процестері. - Стратегиялық жоспарлауды. - ресурстарды басқаруды. - есептеу желілерін архитектуралық және жүйелік техникалық ұйымдастырудың теориялық негіздерін, желілік хаттамаларды құруды, Интернет-технология негіздерін. Орындай алуы тиіс: - ЛВС талаптары мен міндеттерін анықтауды. - ұйымның желілік топологиясын әзірлеуді. - ұйымның корпоративтік желілерінің мүмкіндіктерін дамытуды. - ЛВС жобалау және монтаждауға арналған техникалық тапсырмаларды әзірлеуді. - ЛВС құру жобасын құруды. - жүргізілген жұмыстардың нәтижелері бойынша құжаттама есептілігін қалыптастыруды. -құрылған есептеу және ақпараттық жүйелер мен желілік құрылымдарда бағдарламалық-аппараттық

					құралдарды таңдау, өтеу және пайдалануды. Меңгеруі тиіс: -Жергілікті желілерді конфигурациялау, бағдарламалық құралдардың көмегімен желілік хаттамаларды іске асыру дағдыларын.
4	Модельдер және басқару әдістері	3	5	Алгоритмдер, деректер құрылымы және программалау, Мультимедиялық бағдарламалық камтамасыз ету, Ақпараттық жүйелерді бағдарламалық қамту, Ақпараттық жүйелерді модельдеу, Автоматтандырылған жобалау және өндіріс жүйелері	Мақсаты: Математикалық модельдерді медициналық объектілерді сипаттау және зерттеу кезінде қолдану, студенттерді медицинада математикалық модельдеу саласында дайындау болып табылады. Басқару мәселелері бойынша есептерді қою, әртүрлі есептердің математикалық модельдерін құрастыру, оларды шешудің әдістерін және оларға қажетті программалық жабдықты игеруге байланысты білім беру. Мазмұны: Модель. Модель түрлері және модель жасау кезеңдері. Компьютерді модельдеудің негіздері. Модельдеу теориясының негіздері. Имитациялық модель құру этаптары. Концептуалды үлгінің құрастырылуы. Жұмыс жүктемесінің сипаттамалары. Статистикалық эксперимент түсініктері. Имитациялық үлгілердің қолдану облысы және классификациясы. Модель құру кезінде уақыт кәрсетілімінің түрлері. Модельдік эксперименттерді жоспарлау. Модельдеу нәтижелерін өңдеу және талдау. Күтілетін нәтиже: Білуі тиіс: – математикалық модельдеу әдістерін қолданудың мақсаты, негізгі міндеттері мен салалары; – модельдеудің медициналық объектілерінің ерекшеліктері; – модельдердің қасиеттері, оларды аппараттарда қолданылатын қасиеттері, модельдеуші объектінің ерекшелігі бойынша жіктелуі; – үлгілерді синтездеу және зерттеу әдістері; Орындай алуы тиіс: – математикалық модельдеу әдістері негізінде күрделі нысандарды оңтайландыру және зерттеу міндеттерін дұрыс қою; – зерттелетін жүйенің жұмыс істеуін формализациялау және алгоритмдеуді

					жүзеге асыру; – модель класын таңдау және қойылған міндеттерге, модельдеуші объектінің қасиеттеріне және эксперимент жүргізу шарттарына байланысты оның құрылымын оңтайландыру; – кез келген қарастырылған объект модельдерінің параметрлері мен негізгі сипаттамаларын есептеу; – үлгілерді зерттеудің барабар әдістерін таңдау; – үлгілерді зерттеу нәтижелері бойынша тиісті шешімдер қабылдау; Меңгеруі тиіс: – медициналық процестер мен жүйелерді оңтайландыру және зерттеу есептерінде математикалық модельдеу әдістері мен құралдарын дамытудың жалпы мәселелері мен перспективалары туралы; – математикалық моделдеу күрделі жүйелерді зерттеудің жүйелік принциптерін жүзеге асыратын әдіс ретінде.
Басқару жүйесін жобалау	3	5	Алгоритмдер, деректер құрылымы және программалау,	Мультимедиялық бағдарламалық камтамасыз ету, Ақпараттық жүйелерді бағдарламалық камту, Ақпараттық жүйелерді модельдеу, Автоматтандырылған жобалау және өндіріс жүйелері	Мақсаты: Студенттерді кәсіпорынды басқарудың ақпараттық жүйелерін жобалау және сүйемелдеу технологиясын меңгеруге үйрету. Мазмұны: Негізгі ұғымдар: басқару, басқару процесі, басқару жүйесі. Басқару жүйелерінің жіктелуі. Өндірістік кәсіпорынның ресурстарын басқару. Холдинг ресурстарын басқару. Клиенттермен қарым-қатынасты басқару және клиенттердің қажеттіліктерімен өндірістік жоспарларды келісу. Жеткізу тізбектерін басқару. Процесске бағытталған басқару. Басқарудың ақпараттық жүйелерінің эволюциясы. Басқарудың ақпараттық жүйелерін модельдеу. Мета сыныптарын модельдеу. Сынып-мәндерді моделдеу. Жұмыс ағынын модельдеу. Күтілетін нәтиже: Білуі тиіс: -қазіргі заманғы бағдарламалау тілдерін талдауды; - ақпараттық жүйелер мен олардың элементтерін ақпараттық, бағдарламалық, техникалық және ұйымдастырушылық -құқықтық камтамасыз етуді жобалау және сүйемелдеу; -ақпараттық жүйелердің деректер

					базасын жобалау және басқаруды; Орындай алуы тиіс: - қауіпсіздік мәселелерін ескере отырып және кәсіби қағидаттар мен стандарттарды қолдана отырып, компьютерлік бағдарламаларды, деректер қоры жүйелерін, веб-сайттарды қоса алғанда, ақпараттық жүйелер мен олардың компоненттерін жобалау және әзірлеуді; Менгеруі тиіс: - ақпаратты өңдеу мен басқарудың компьютерлік жүйелерін және олардың кіші жүйелерін зерттеу және жобалау үшін модельдеу тілдерін қолдану қабілеті. Ақпараттық жүйелердің және жалпы ақпараттық жүйелердің әр түрлі құрауыштарын жобалауды және әзірлеуді басқару дағдыларын.
5	Қоғамдық денсаулық және денсаулық сақтау	3	5	Физика, биология, химия, математика пәндері бойынша мектеп бағдарламалары. биостатистика	Денсаулық сақтауды ақпараттандыру Мақсаты: Дәрігер-маманда медициналық ұйымдар мен олардың құрылымдық бөлімшелерінің қызметінде алдын алуды ұйымдастырудың, медициналық көмек көрсетудің және персоналды басқарудың негізгі принциптерін қолдану мүмкіндіктерін қалыптастыру. Мазмұны: Қазақстанның денсаулық сақтаудың бірыңғай ұлттық ақпараттық жүйесі. Қазақстан Республикасының электрондық денсаулық сақтауды дамыту тұжырымдамасы. Денсаулық сақтау саласындағы ақпараттандыру объектілері мен субъектілері. Денсаулық сақтау саласындағы ақпараттандыру принциптері. Дербес деректерін қорғауды қамтамасыз ету, жеке тұлғалардың (пациенттердің). Күтілетін нәтиже: Білуі тиіс: - негізгі терминдер мен ұғымдар туралы; - Қоғамдық денсаулық пен денсаулық сақтаудың ғылыми пән және оқыту пәні ретінде теориялық негізі туралы); - пәннің қалыптасу және даму тарихы туралы; - денсаулықты қалыптастырудағы (қоғамдық, топтық, отбасылық, жеке) және денсаулық сақтауды ұйымдастырудағы әлеуметтік және

					биологиялық факторлардың рөлі мен орны туралы; - дәрігер қызметіндегі этика мен деонтологияның медициналық аспектілері туралы. Орындай алуы тиіс: -МЖЖБ ұйымына медициналық көмекке жүгінген пациенттердің деректерін тіркеуді; - медициналық ресімдеу МЖЖБ ұйымдарында медициналық көмек алатын пациенттердің құжаттамасын; - пациенттерді дәрігерлерге қабылдауға алдын ала жазуды жүзеге асыру және дәрігерлерді үйге шақыруларды қабылдауды ресімдеуді; - жедел медициналық көмек қызметінен МЖЖБ ұйымының жұмыс уақытында негізсіз шақыруларды қабылдауды жүргізу және жедел медициналық көмекті негізсіз шақыруларды учаскелерге беруді жүргізуді; - тұрғындарды емхананың жұмыс тәртібі туралы, халықты қабылдау уақыты мен орны туралы бас дәрігермен, оның орынбасарларымен, дәрігерлермен және барлық мамандықтағы дәрігерлермен, емханадағы диагностикалық зерттеулердің көлемі туралы хабардар етуді. Меңгеруі тиіс: -тіркелген халықтың тіркелімін, оның ішінде электрондық форматта қалыптастыруді; -дәрігерлер кабинеттеріне медициналық құжаттарды іріктеу және жеткізуді; - картотеканы дұрыс жүргізу және сақтау дәрігерлердің біркелкі жүктемесін құру мақсатында халық ағынының қарқындылығын реттеуді қамтамасыз ету.
	Әлеуметтік медицина	3	5	Физика, биология, химия, математика пәндері бойынша мектеп бағдарламалары.биостатис	Денсаулық сақтауды акпараттандыру Мақсаты: Дәрігер-маманда медициналық ұйымдар мен олардың құрылымдық бөлімшелерінің қызметінде алдын алуды ұйымдастырудың, медициналық көмек көрсетудің және персоналды басқарудың негізгі принциптерін қолдану мүмкіндіктерін қалыптастыру. Мазмұны:

			тика		Қазақстанның денсаулық сақтаудың бірыңғай ұлттық ақпараттық жүйесі. Қазақстан Республикасының электрондық денсаулық сақтауды дамыту тұжырымдамасы. Денсаулық сақтау саласындағы ақпараттандыру объектілері мен субъектілері. Денсаулық сақтау саласындағы ақпараттандыру принциптері. Дербес деректерін қорғауды қамтамасыз ету, жеке тұлғалардың (пациенттердің). Күтілетін нәтиже: Білуі тиіс: - негізгі терминдер мен ұғымдар туралы; - қоғамдық денсаулық пен денсаулық сақтаудың ғылыми пән және оқыту пәні ретінде теориялық негізі туралы; - пәннің қалыптасу және даму тарихы туралы; - денсаулықты қалыптастырудағы (қоғамдық, топтық, отбасылық, жеке) және денсаулық сақтауды ұйымдастырудағы әлеуметтік және биологиялық факторлардың рөлі мен орны туралы; - дәрігер қызметіндегі этика мен деонтологияның медициналық аспектілері туралы. Орындай алуы тиіс: - МЖЖБ ұйымына медициналық көмекке жүгінген пациенттердің деректерін тіркеу; - медициналық ресімдеу МЖЖБ ұйымдарында медициналық көмек алатын пациенттердің құжаттамасы; - пациенттерді дәрігерлерге қабылдауға алдын ала жазуды жүзеге асыру және дәрігерлерді үйге шақыруларды қабылдауды ресімдеу; жедел медициналық көмек қызметінен МЖЖБ ұйымының жұмыс уақытында негізсіз шақыруларды қабылдауды жүргізу және жедел медициналық көмекті негізсіз шақыруларды учаскелерге беруді жүргізу; - тұрғындарды емхананың жұмыс тәртібі туралы, халықты қабылдау уақыты мен орны туралы бас дәрігермен, оның орынбасарларымен, дәрігерлермен және барлық мамандықтағы дәрігерлермен,
--	--	--	------	--	---

					емханадағы диагностикалық зерттеулердің көлемі туралы хабардар ету. Менгеруі тиіс: -тіркелген халықтың тіркелімін, оның ішінде электрондық форматта қалыптастыру; - дәрігерлер кабинеттеріне медициналық құжаттарды іріктеу және жеткізу; - картотеканы дұрыс жүргізу және сақтау дәрігерлердің біркелкі жүктемесін құру мақсатында халық ағынының қарқындылығын реттеуді қамтамасыз ету.
6	Бағдарламалау технологиялары	3	5	Операциялық жүйелер	Ақпараттық жүйелердің негіздері, АЖ-дегі мәліметтер базасы, Мәліметтер қорының жүйелері, Ақпараттық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау, MS SQL Server платформасында мәліметтер қорын администрациялау, Ақпараттық жүйелерді администрациялау Мақсаты: Студенттерді бағдарламалық жүйелерді құру және жобалау принциптері туралы жүйелендірілген құрылымға үйрету болып табылады. Программалық жабдықтарды жасау барысында қажет болатын программалық жүйелерді талдау, жобалау, жүзеге асыру және тестілеу әдістерімен таныстыру, сондай-ақ оларды қазіргі бар, қолданылып жүрген ұстанымдар мен технологиялармен таныстыру болып табылады. Мазмұны: Программалау технологиясы. Программалық жабдықтардың технологиялық сипаттамаларын анықтау. Алгоритм және оның қасиеттері. Программаларды жасақтау технологиясы. Есепті компьютерде шығаруға даярлау технологиясы. Программаны жөндеу және тестілеу. Программалау тілдері. Программа талаптарына анықтау. Күтілетін нәтиже: Білуі тиіс: – бағдарламалық жүйелерді жобалау принциптері; – бағдарламалық қамтамасыз етуді жобалау процесін ұйымдастыру; – құрылымдық жобалау әдістемесі; – объектілі-бағытталған жобалау әдістемесі; – бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеудің технологиялық құралдары; – жобалау кезінде декомпозиция және абстракция әдістері; – бағдарламаларды баптау және тестілеу әдістері; – бағдарламалар мен деректерді қорғау әдістері;

					Орындай алуы тиіс: – жобалау кезінде декомпозиция және абстракция әдістерін қолдану; – бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу құралдарын қолдану: әзірлеудің аспаптық ортасы, жобаны қолдау құралдары, жөндеушілер; – бағдарламалық өнімдердің сапасын құжаттау және бағалау; – пайдаланушы интерфейстерін жобалау. Меңгеруі тиіс: – техникалық құжаттаманы әзірлеу және ресімдеу әдістері мен құралдары; – құрылымдық және объектілі-бағытталған амалда бағдарламалық қамтамасыз етуді жобалау әдістерімен.
	Мәліметтер қорын бағдарламалау	3	5	Операциялық жүйелер	Ақпараттық жүйелердің негіздері, АЖ-дегі мәліметтер базасы, Мәліметтер қорының жүйелері, Ақпараттық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау, MS SQL Server платформасында мәліметтер қорын администрациялау, Ақпараттық жүйелерді администрациялау Мақсаты: Экономикалық қызметтің әртүрлі салаларында қолданылатын ақпараттық жүйелерді әзірлеу кезінде қолданылатын деректер қорын жобалау тәсілдерін оқу; деректер қорын құрудың теориялық негіздерін меңгеру. Мазмұны: Деректер қоры теориясының негізгі ұғымдары. Деректер банкі, ақпараттық жүйе ретінде. Деректер қорының типологиясы. Транзакцияларды өңдеу жүйелері. Деректер тұтастығы және қауіпсіздігі. Ақпараттық қоймалар. Объектілі-бағытталған деректер базасы. Таратылған деректер қоры және клиент-сервер жүйесі. Деректер қорының перспективті модельдері. Ғаламторда деректер қорын жариялау. Заманауи ДББЖ және олардың қолданылуы. Деректер қоймаларын ұйымдастыру. Күтілетін нәтиже: Білуі тиіс: - ақпарат, деректер түсінігі, деректер түрлері, деректер модельдері; - деректер қоры түсінігі, ДБ талаптары; - ДБ деректерді ұсыну деңгейлері; - заманауи ДҚБЖ-да деректерді өңдеудің тілдік құралдары. Орындай алуы тиіс: - деректерді ақпараттан ажырату; - реляциялық ДБ кестелерінің құрылымын сипаттау;

					- реляциялық ДБЖ-да деректердің сенімділігі мен сақталуын қамтамасыз етуді қолдау; - реляциялық деректер базасында деректерді құру, түрлендіру және басқару үшін SQL тілін қолдану; - экономикада, басқаруда және АКТ-да ақпаратты іздеу, жинау, өңдеу, талдау және жүйелендіруді жүзеге асыру. Менгеруі тиіс: - заманауи ДБЖ-да ақпарат ұсынудың практикалық дағдылары.
7	Медицинадағы ақпараттық-коммуникациялық технологиялары	3	5	Әлемдік ақпараттық жүйелер, Медбиофизика	Медицинадағы заманауи компьютерлік технологиялар, Симуляциялық технологиялар негіздері Мақсаты: Медицинадағы бірқатар мәселелерді шешу үшін ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдану: 1. Медицина саласында ақпараттық ресурстарды құру. Әр түрлі деңгейдегі ақпараттық жүйелердің жай-күйі мен міндеттері. Медициналық салада ат қалыптастыру бағыты. Прогрессивті отандық және шетелдік теориялар мен практикалар 3. Медицинадағы ақпараттық өзара әрекеттесудің нормативтік-құқықтық және технологиялық көмегі. 4. Медициналық қызмет көрсету үшін телекоммуникация құралдары мен интернет желісін қолдану 5. Денсаулық, оқыту жобалары мен ғылыми зерттеулер саласындағы мәселелерді шешуге көмектесетін анықтамалық құралдар мен сервистер. Жасанды интеллектті қолдану 6. Әкімшілік мәселелерді шешуде автоматтандырылған талдауларды қолдану. Медициналық ұйымдардың қызметкерлерін тұрақты оқыту жүйесіндегі ақпараттық технологиялар. Мазмұны: Медициналық информатика. Медициналық ақпараттық жүйелердің жіктелуі. Медициналық аспаптық-компьютерлік жүйелер. Медициналық диагностика. Мониторинг жүргізуге арналған жүйелер. Емдеу процесін басқару жүйесі. Медициналық ат дамыту жолдары. Телемедицина. Күтілетін нәтиже: Білуі тиіс: - ҚР енгізілетін медициналық және клиникалық Ақпараттық технологиялар;

					- ҚР Денсаулық сақтауды Автоматтандырудың негізгі мәселелері. - медицинадағы жаңа технологиялардың рөлі. Орындай алуы тиіс: - медицинада ақпараттық технологияларды қолдану; - медициналық аппараттардың көмегімен дәл диагноз қою және науқасты толығымен емдеу. Меңгеруі тиіс: - медицинадағы жаңа зерттеулер, әзірлемелер және технологиялар туралы.
Медициналық информатика	3	5	Әлемдік ақпараттық жүйелер, Медбиофизика	Медицинадағы заманауи компьютерлік технологиялар, Симуляциялық технологиялар негіздері	Мақсаты: Халықтың денсаулығын сақтау сапасын арттыруды қамтамасыз ететін компьютерлік технологияларды пайдалану есебінен медицинадағы ақпараттық процестерді оңтайландыру. Мазмұны: Медициналық ақпараттандыруға кіріспе. Биология және медицинадағы модельдеу. Биомедициналық деректерді статистикалық талдау. Емдеу-диагностикалық үдерістегі медициналық ақпараттық жүйелер. Күтілетін нәтиже: Білуі тиіс: - медициналық информатиканың теориялық негіздері; - медицина және денсаулық сақтау мәселелерін шешуге арналған компьютерлік қосымшалар. Орындай алуы тиіс: - дәлелді медицина, клиникалық зерттеулерді автоматтандыру; - денсаулық сақтау жүйесінде басқаруды ақпараттандыру мәселелерін шешу үшін қазіргі заманғы бағдарламалық құралдарды қолдану; - ішкі аурулар клиникасында диагностика, алдын алу, емдеу және оңалту мақсатында медициналық ақпараттық жүйені қолдану. Меңгеруі тиіс: - медициналық информатика теориясымен, сондай-ақ медицина және денсаулық сақтау қосымшаларында заманауи ақпараттық технологияларды қолдану практикасын.

8	Автоматтандырылған жобалау және өндіріс жүйелері	3	5	Модельдер және басқару әдістері	Медицинадағы заманауи компьютерлік технологиялар, Денсаулық сақтаудағы менеджмент, Денсаулық сақтаудағы автоматтандырылған ақпараттық жүйелер және технологиялар Мақсаты: Тура автоматтандырылған жобалау жүйелерін зерттеу, навигация және бағдарлаудың инерциялық жүйелері базасында АЖЖ бағдарламалық өнімдерінің негізгі жұмыс принциптерін зерттеу. Мазмұны: АЖЖ бағдарламалық қамтамасыз ету. Инерциялық навигация теориясы. Бағдарлаудың және навигацияның инерциялық жүйелерінің модельдік теңдеулері және алгоритмдері (ИСОН). ИСОН кинематикалық және динамикалық қателері үшін дифференциалдық теңдеулер. Күтілетін нәтиже: Білуі тиіс: - инерциялық жүйелердің негізгі құрамдас бөліктері; - навигациялық ақпарат көздері; - деректер базасымен және автоматты жобалау жүйелерінің білім базасымен өзара іс-қимыл жасау; - тура автоматтандырылған жобалау жүйелері технологиясының пәндік саласын сипаттау, иерархиялық ұғымдар жүйесі, олардың арасындағы функционалдық, принциптік, монтаждық байланыстар түрінде жүйелердің техникалық құрылымдары туралы білім кешенін ұсыну және жинақтау; - АЖЖ бағдарламалық өнімдерінің кең ауқымындағы жұмыстың негізгі принциптері. Орындай алуы тиіс: - бағдар және навигация алгоритмдерін әзірлеу; - роботтың қозғалыс жолдарын және навигациялық жүйелердің сезімтал элементтерінің көрсеткіштерін жоспарлау; - автоматты жобалау жүйесінің бағдарламалық өнімдерін қолдану. Меңгеруі тиіс: - кіріс және шығыс деректерін қалыптастыру; - робототехникалық жүйелерді әзірлеуге бағытталған қазіргі заманғы автоматтандырылған жобалау пакеттерін зерттеу және пайдалану жұмысының практикалық дағдылары және қазіргі заманғы пакеттердің даму тенденциялары мен перспективалары
---	--	---	---	---------------------------------	--

						туралы түсінік ; - робототехникалық жүйелерді компьютерлік моделдеуде заманауи компьютерлер мен ақпараттық технологиялардың мүмкіндіктерін пайдалану дағдылары; - өз көзқарасын жазбаша дәлелдеу дағдысы.
	Өндірісті автоматтандыру	3	5	Модельдер және басқару әдістері	Медицинадағы заманауи компьютерлік технологиялар, Денсаулық сақтаудағы менеджмент, Денсаулық сақтаудағы автоматтандырылған ақпараттық жүйелер және технологиялар	Мақсаты: Автоматика бойынша базалық білімдер мен біліктерді, заманауи автоматтандырылған өндіріс туралы түсініктерді қалыптастыру; Технологиялық білім беру бакалаврына қажетті білім мен біліктерді студенттерде қалыптастыру. Мазмұны: Автоматтандырудың жалпы ұғымдары. Машина жасаудағы өндірістік және технологиялық процестер. Өндірісті автоматтандыру. Машина өндірісіндегі басқару мен бақылауды автоматтандыру. Автоматты басқару жүйелері. Күтілетін нәтиже: Білуі тиіс: - өндірістегі автоматика құралдарының мақсаты, жіктелуі, құрылысы және жұмыс істеу принципі; - ЭЕМ жалпы құрамы мен құрылымы, ақпараттық процестерді іске асырудың техникалық және бағдарламалық құралдары, ақпаратты автоматтандырылған өндеу технологиясы, жергілікті және жаһандық желілер. Орындай алуы тиіс: - бақылау-өлшеу құралдарының көрсеткіштерін талдау; - жабдыктарды, механикаландыру және автоматтандыру құралдарын кәсіби қызметте негізделген таңдау жасау. Меңгеруі тиіс: - автоматтандыру әдістері мен құралдарын таңдауды автоматтандыру міндеттерін шешу дағдылары; - автоматтандырылған технологиялық процестерді әзірлеу үшін бағдарламалық қамтамасыз ету.
9	Медицинадағы заманауи компьютерлік технологиялар	3	5	Медицинадағы ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	Денсаулық сақтаудағы менеджмент, Денсаулық сақтаудағы автоматтандыру	Мақсаты: Студенттердің медицинадағы заманауи компьютерлік технологиялардың білімін алуы. Мазмұны: Физио-терапия кезіндегі электрофизиологиялық компьютерлік

			р, Автоматтандырылған жобалау және өндіріс жүйелері	ылған ақпараттық жүйелер және технологиялар	мониторингі. Медициналық ақпаратты өңдеу үрдістері арасындағы бәсекелестікті ұйымдастыру. Медициналық зерттеулерде қолданылатын компьютерлік операциялық жүйелер мен желілердің қазіргі заманғы архитектурасы. Желілік хаттамалар. Компьютердің іс-әрекетін үйлестіру. Соңғы алаңдарды пайдалана отырып, есептеу желілерінде медициналық деректерді берудің дұрыстығын арттыру. Медициналық зерттеулерде ақпаратты өңдеу жылдамдығын арттыру үшін заманауи компьютерлерде ақпаратты өңдеу процестерін параллельдеу. Заманауи компьютерлерде тәжірибелік алынған медициналық деректерді ұйымдастыру әдістері медициналық деректердің желілік моделі. Медициналық нәтижелердің иерархиялық моделі. Медициналық зерттеулерде компьютерлерді интеллектуализациялау үшін қолданылатын жасанды нейрондық желілер. Медициналық ақпаратты рұқсатсыз қол жеткізуден қорғау әдістері. Математикалық статистика негізінде медициналық эксперименттің нәтижелерін компьютерлік өңдеу әдістері. Күй датчиктерінен Аналогты медициналық ақпаратты енгізуге арналған құрылғылар. Ғылыми зерттеулердегі Интернет-технологиялар. Күтілетін нәтиже: Білуі тиіс: - әртүрлі дерекқорлардан және дерекқорлардан ақпаратты іздеуді, сақтауды, өңдеуді және талдауды жүзеге асыру; - ақпараттық, компьютерлік және желілік технологияларды пайдалана отырып, оны талап етілетін форматта ұсыну. Орындай алуы тиіс: - әртүрлі дерекқорлардан және дерекқорлардан ақпаратты іздеуді, сақтауды, өңдеуді және талдауды жүзеге асыру; - ақпараттық, компьютерлік және желілік технологияларды пайдалана отырып, оны талап етілетін форматта
--	--	--	---	---	--

					ұсыну. Меңгеруі тиіс: - ақпаратты іздеу, сақтау, өңдеу және талдауды жүзеге асыру, ақпараттық, компьютерлік және желілік технологияларды пайдалана отырып, оны талап етілетін форматта ұсыну қабілеті.
Медицинадағы компьютерлік технологиялар	3	5	Медицинадағы ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Автоматтандырылған жобалау және өндіріс жүйелері	Денсаулық сақтаудағы менеджмент, Денсаулық сақтаудағы автоматтандырылған ақпараттық жүйелер және технологиялар	Мақсаты: Студенттерге ЭЕМ графикалық редакторларында медициналық жабдықтарды жобалау, есептеу, құрастыру дағдыларын үйрету; студенттерге ЭЕМ-ді қолдану арқылы аппараттарға техникалық қызмет көрсету және жөндеу дағдыларын үйрету. Мазмұны: 1-бөлім. Зерттеу жүргізудің компьютерлік технологиялары. Медициналық-биологиялық зерттеулердегі техникалық құралдар мен есептеу техникасының рөлі. Медициналық-биологиялық зерттеулердің ақпараттық-құрылымдық модельдері. Биообъектілерді зерттеу және дайындау бойынша негізгі операциялар. Физиологиялық зерттеулерді орындау моделін әзірлеу. 2-бөлім. Зерттеу жүргізудің автоматтандырылған жүйелері. Медициналық экспериментті орындау технологиясын оңтайландыру критерийлері. Медициналық-биологиялық зерттеулерді алгоритмдік және бағдарламалық қамтамасыз ету. Тіркеу, ауру тарихы, медициналық техника мен шығыс материалдарының жай-күйін бақылаудың автоматтандырылған жүйелері. Автоматтандырылған диагностикалық, теориялық және зертханалық жүйелер мен кешендерге арналған қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз ету. Медициналық-биологиялық зерттеулердегі компьютерлік технологияларды тәжірибелік іске асыру мысалдары. Күтілетін нәтиже: Білуі тиіс: - графикалық бағдарламалау, графикалық редакторларда сызбаны құру құралдары, сызбаны құру әдістері туралы түсінік; - зерттеу жүргізудің

					автоматтандырылған жүйесінің түрлері туралы жалпы түсінік; медициналық техниканы қолдану орнын анықтау; - биомедициналық техниканың даму кезеңдерін сипаттау. Орындай алуы тиіс: - медициналық жабдықтардың сызбаларын құру және редакциялау процесін ұйымдастыру; - AutoCad бағдарламасымен жұмыс істеу дағдыларын қалыптастыру; - кәсіби қызметте графикалық редакторларды практикада қолдану; - қажетті әдебиет пен материалдарды табу үшін сызбалар каталогын және интернет ресурстарын пайдалану. Меңгеруі тиіс: - медициналық информатика теориясымен, сондай-ақ медицина және денсаулық сақтау қосымшаларында заманауи ақпараттық технологияларды қолдану практикасымен.
10	Медициналық статистика	3	5	Қоғамдық денсаулық және денсаулық сақтау, Денсаулық сақтауды ақпараттандыру	Биостатистика, Медицинадағы ақпараттық-есептеуіш сараптау жүйелері Мақсаты: Санитарлық статистика Негіздері. Халықтың табиғи қозғалысы және. денсаулы статистикасы. Халық денсаулығының көрсеткіштері. Дәрігер мен медициналық ұйымдың қызметінің көрсеткіштері. Мазмұны: Санитарлық статистика Негіздері. Халықтың табиғи қозғалысы және. денсаулы статистикасы. Халық денсаулығының көрсеткіштері. Дәрігер мен медициналық ұйымдың қызметінің көрсеткіштері. Күтілетін нәтиже: Білуі тиіс: - медициналық статистиканың мәні, негізгі ұғымдар, принциптері мен әдістері, статистиканы қоғамдық денсаулық және денсаулық сақтау саласында, проблемаларын шешудегі қолдану; - статистикалық бақылауды ұйымдастыру методологиясы (әдіснама, жоспарлау және статистикалық байқау нысандары, түрлері, тәсілдері және кезеңдері); - сипаттамалық статистика мәні, қолдану және есептеу әдістері, талдау негіздері;

					- статистикалық байқау ережелері туралы ресімдеу және беру нәтижелерін; - халық денсаулығының көрсеткіштерін негізгі есептеу әдістемелерінде талдау (негізгі демографиялық көрсеткіштер мен аурулар); - стационар амбулаториялық-емханалық мекемелердің көрсеткіштерін қызметін есептеудің негізгі әдістері. Орындай алуы тиіс: - бақылаудардың мақсатымен міндеттерін тұжырымдау; - қойылған міндеттерге сәйкес статистикалық бақылауды жоспарлау, ұйымдастыру және жүргізу, - статистикалық байқау нәтижелерін материалдарды ұсынуға кестелік және графикалық тәсілдері пайдалану; - статистикалық байқау нәтижелерін одан туындайтын жалпылайтын нәтижелерге қорытынды тұжырымдау жасау. Меңгеруі тиіс: - көпшілік алдында сөйлеу, дәлелдеу, пікірталас жүргізу; - ғылыми көзқарасын; қабілетін кеңейту және тереңдету қасиеті; - жаңа білімдерді өз бетімен алуға және пайдалануға қабілеті.
Денсаулық сақтау жүйесінің статистикасы	3	5	Қоғамдық денсаулық және денсаулық сақтау, Денсаулық сақтауды ақпараттандыру	Биостатистика, Медицинадағы ақпараттық-есептеуші сараптау жүйелері	Мақсаты: Санитарлық статистика Негіздері. Халықтың табиғи қозғалысы және денсаулы статистикасы. Халық денсаулығының көрсеткіштері. Дәрігер мен медициналық ұйымдың қызметінің көрсеткіштері. Мазмұны: Санитарлық статистика Негіздері. Халықтың табиғи қозғалысы және денсаулы статистикасы. Халық денсаулығының көрсеткіштері. Дәрігер мен медициналық ұйымдың қызметінің көрсеткіштері. Күтілетін нәтиже: Білуі тиіс: - медициналық статистиканың мәні, негізгі ұғымдар, принциптері мен әдістері, статистиканы қоғамдық денсаулық және денсаулық сақтау саласында, проблемаларын шешудегі қолдану;

					- статистикалық бақылауды ұйымдастыру методологиясы (әдіснама, жоспарлау және статистикалық байқау нысандары, түрлері, тәсілдері және кезеңдері); - сипаттамалық статистика мәні, қолдану және есептеу әдістері, талдау негіздері; - статистикалық байқау ережелері туралы ресімдеу және беру нәтижелерін; - халық денсаулығының көрсеткіштерін негізгі есептеу әдістемелерінде талдау (негізгі демографиялық көрсеткіштер мен аурулар); - стационар амбулаториялық-емханалық мекемелердің көрсеткіштерін қызметін есептеудің негізгі әдістері. Орындай алуы тиіс: - бақылаудардың мақсатымен міндеттерін тұжырымдау; - қойылған міндеттерге сәйкес статистикалық бақылауды жоспарлау, ұйымдастыру және жүргізу, - статистикалық байқау нәтижелерін материалдарды ұсынуға кестелік және графикалық тәсілдері пайдалану; - статистикалық байқау нәтижелерін одан туындайтын жалпылайтын нәтижелерге қорытынды тұжырымдау жасау. Меңгеруі тиіс: - көпшілік алдында сөйлеу, дәлелдеу, пікірталас жүргізу; - ғылыми көзқарасын; қабілетін кеңейту және тереңдету қасиеті; жаңа білімдерді өз бетімен алуға және пайдалануға қабілеті.
11	Web технологиялар	3	5	IT-инфрақұрылым, IT-жобаларын бақылау	Ақпараттық жүйелерді модельдеу Мақсаты: Интернетті ұйымдастыру және қызмет ету технологияларын, принциптерін игеру, Интернет ортасында қолдану үшін қосымшаларды жобалау әдістеріне оқыту болып табылады. Мазмұны: Web-құжаттарды әзірлеу принциптері (HTML). Қазіргі қоғамдағы Web-технологиялардың рөлі мен орны. Internet Желісі. Internet желісінің техникалық және бағдарламалық ресурстары. Internet желісінің хаттамалары. Интернеттегі. Атаулардың домендік құрылымы.

					Web-сайтты ұйымдастыру. Notepad++ Редакторы. Қарапайым HTML бет. Абзацтар, тақырыптар, тізімдер. CSS стильдерінің каскадтық кестелері. CSS стильдерінің каскадтық кестелері. CSS анықтамасы. CSS мақсаты. CSS жалпы принциптері. Стильдерді беру. Серверлік технологиялар. PHP тілімен танысу. Күтілетін нәтиже: Білуі тиіс: - World Wide Web жұмыс істеу негіздері; Web-сайттарды әзірлеу кезеңдері; HTML гипермәтіндік белгілеу тілі; - CSS стильдерінің каскадтық кестелерін қолдану арқылы мазмұнды бөлу және безендіру технологиясы; - Web-сайттарды әзірлеудің заманауи технологиялары; серверлік технологияларды пайдалану тәртібі; - сайттарды SEO-оңтайландыру принциптері. Орындай алуы тиіс: - статикалық HTML беттерін жасау және стиль кестелерін қолдану; - статикалық сайттарды құрудың аспаптық құралдарын (Web-редактор, графикалық редактор және т. б.) пайдалану web-беттердің интерактивті элементтерін құру; сайттарды жобалаудың заманауи технологияларын пайдалана отырып, динамикалық Web-сайттарды әзірлеу. Меңгеруі тиіс: - HTML-құжаттарды құру үшін гипермәтін белгілеу тілі; - CSS стильдерінің каскадтық кестелерінің ережелерін кірістіру.
	Интернетте программалау	3	5	IT-инфрақұрылым, IT жобаларын бағдарлау	Ақпараттық жүйелерді модельдеу Мақсаты: Студенттердің Интернет желілеріне арналған қосымшаларды әзірлеу қабілетіне байланысты кәсіби құзыреттілігін қалыптастыру және таратылған қосымшалар мен интерактивті интернет-беттерді құру және зерттеу дағдыларын қалыптастыру болып табылады. Мазмұны: Интернет-бағдарламалауға кіріспе. HTML гипермәтіндік құжаттарын белгілеу тілін үйрену. CSS стильдік безендіру тілін үйрену. JavaScript бағдарламалау. Клиенттік өңдеушілерді құру. Серверлік әзірлеушілерді құру. PHP

					бағдарламалау тілі. Интернет-қосымшаларда деректер қорын пайдалану. Бизнеске арналған интернет-қосымшаларды жобалау. Күтілетін нәтиже: Білуі тиіс: - қазіргі заманғы интернет ресурстарын құру әдістері; - интернет ресурстарын әзірлеу саласындағы стандарттар, интернет ресурстары үшін графикалық ақпаратты сақтау форматтары, клиенттік және серверлік компоненттерді құру принциптері. Орындай алуы тиіс: - заманауи өңдеу құралдарын қолдана отырып, Интернет қосымшаларды әзірлеу. Меңгеруі тиіс: - интернет қосымшалардың клиенттік және серверлік бөліктерін өңдеу және жөндеу құралдарымен жұмыс істеу дағдысын.
12	Биостатистика	2	3	Медициналық статистика	Медицинадағы ақпараттық-есептеуіш сараптау жүйелері Мақсаты: Кіріспе. биостатистика тарихы. Биометриялық зерттеу және дәлелді биомедицинаның қазіргі заманғы тұжырымдамасы. Ғылыми зерттеуді жоспарлау. Деректер типтері. статистикалық гипотезаларды тексеру. статистикалық өлшемдерін таңдау. Дисперсиялық талдау. Корреляциялық талдау. Эпидемиологиялық талдау. Өмір сүру талдауы. Мазмұны: Кіріспе. биостатистика тарихы. Биометриялық зерттеу және дәлелді биомедицинаның қазіргі заманғы тұжырымдамасы. Ғылыми зерттеуді жоспарлау. Деректер типтері. статистикалық гипотезаларды тексеру. статистикалық өлшемдерін таңдау. Дисперсиялық талдау. Корреляциялық талдау. Эпидемиологиялық талдау. Өмір сүру талдауы. Күтілетін нәтиже: Білуі тиіс: - деректер түрлері туралы және оларды көрсету тәсілдері; өлшеу шкалалар туралы; келісім және сәйкестік өлшемдер туралы; - түрлері туралы; жүйелі қателіктер және оларды бағалауды зерттеу;

					қалыпты бөлу заңының қасиеттері туралы белгілері; - дисперсиялық талдау; - корреляциялық тәуелділік; - критерийлері тексеру гипотезаны; - Стьюдент критерийлері; - эпидемиологиялық талдау, эпидемиологиялық негізгі критерийлері көрсеткіштерді; - медициналық биологиялық эксперимент жоспарлау; - кезеңдері туралы - өміршеңдікті талдау туралы. Орындай алуы тиіс: - статистикалық өңдеу әдістері қолдану; - биостатистикадағы өлшемдердің сенімділігі мен дұрыстығын бағалау; - статистикалық маңыздылығын айырмашылықтарын анықтау; - таңдалған жиынтық үшін бірліктер алу; - анықтау статистикалық қатарларды бөлуді бағалау, және олардың теориялық бөлу заңдарына сәйкестігін бағалау. - бағалау дәлдігі және сенімділігін сенімділік интервалдары бойынша анықтау. - сандық сипаттамалары, қуаты, өлшемін, бір факторлы дисперсиялық талдау негізгі әдістерін қолдану; - өміршеңдік қисығын сызу статистикалық жорамалдарды тексеру; - корреляцияның іріктеу коэффициентін есептеу. Менгеруі тиіс: - математикалық-статистикалық талдау әдіснамасын, медицина және биология нәтижелерін зерттеулерін түсіндіру үшін бағалау.
	Денсаулық сақтаудағы статистикалық талдау	2	3	Медициналық статистика	Медицинадағы ақпараттық-есептеуіш сараптау жүйелері Мақсаты: Кіріспе. биостатистика тарихы. Биометриялық зерттеу және дәлелді биомедицинаның қазіргі заманғы тұжырымдамасы. Ғылыми зерттеуді жоспарлау. Деректер типтері. статистикалық гипотезаларды тексеру. статистикалық өлшемдерін таңдау. Дисперсиялық талдау. Корреляциялық талдау. Эпидемиологиялық талдау. Өмір сүру талдауы. Мазмұны: Кіріспе. биостатистика

					тарихы. Биометриялық зерттеу және дәлелді биомедицинаның қазіргі заманғы тұжырымдамасы. Ғылыми зерттеуді жоспарлау. Деректер типтері. статистикалық гипотезаларды тексеру. статистикалық өлшемдерін таңдау. Дисперсиялық талдау. Корреляциялық талдау. Эпидемиологиялық талдау. Өмір сүру талдауы. Күтілетін нәтиже: Білуі тиіс: - деректер түрлері туралы және оларды көрсету тәсілдері; өлшеу шкалалар туралы; келісім және сәйкестік өлшемдер туралы; - түрлері туралы; жүйелі қателіктер және оларды бағалауды зерттеу; қалыпты бөлу заңының қасиеттері туралы белгілері; - дисперсиялық талдау; корреляциялық тәуелділік; критерийлері тексеру гипотезаны; - Стьюдент критерийлері; - эпидемиологиялық талдау, эпидемиологиялық негізгі критерийлері көрсеткіштерді; - медициналық биологиялық эксперимент жоспарлау; - кезеңдері туралы - өміршеңдікті талдау туралы. Орындай алуы тиіс: - статистикалық өңдеу әдістері қолдану; - биостатистикадағы өлшемдердің сенімділігі мен дұрыстығын бағалау; - статистикалық маңыздылығын айырмашылықтарын анықтау; - таңдалған жиынтық үшін бірліктер алу; - анықтау статистикалық қатарларды бөлуді бағалау, және олардың теориялық бөлу заңдарына сәйкестігін бағалау. - бағалау дәлдігі және сенімділігін сенімділік интервалдары бойынша анықтау. - сандық сипаттамалары, қуаты, өлшемін, бір факторлы дисперсиялық талдау негізгі әдістерін қолдану; - өміршеңдік қисығын сызу
--	--	--	--	--	---

						статистикалық жорамалдарды тексеру; - корреляцияның іріктеу коэффициентін есептеу. Менгеруі тиіс: математикалық-статистикалық талдау әдіснамасын, медицина және биология нәтижелерін зерттеулерін түсіндіру үшін бағалау.
13	Ақпараттық жүйелерді бағдарламалық қамту	3	5	Модельдер және басқару жүйелерді әдістері, модельдеу Мультимедиялық бағдарламалық қамтамасыз ету, Операциялық жүйелер	Ақпараттық жүйелерді бағдарламалық қамтамасыз ету	Мақсаты: Студенттерді Ақпараттық жүйелерді бағдарламалық қамтамасыз ету саласындағы біліммен қаруландыру; клиенттік және серверлік бағдарламалық қамтамасыз етуді орнату дағдылары мен біліктерін қалыптастыру; клиент-бағдарламалармен және клиент-бағдарламалармен қойылатын талаптармен танысу болып табылады. Мазмұны: ААС құру блоктары. Серверлердің және жұмыс станцияларының аппараттық бағдарламалық платформалары ААЖ ұтымды бағдарламалық қамтамасыз етуді таңдау серверлік бағдарламалық қамтамасыз етуді орнату және сүйемелдеу тәртібі ААЖ әкімшілендірудің арнайы бағдарламалық пакеттері мен утилиттері серверлік бөлікті орнату серверлік бағдарламалық қамтамасыз етудің түрлері серверлік бағдарламалық қамтамасыз етудің түрлі түрлерін пайдалану ерекшеліктері клиенттік бағдарламалық қамтамасыз етуді орнату және сүйемелдеу. Күтілетін нәтиже: Білуі тиіс: - ААЖ серверлік және клиенттік бағдарламалық қамтамасыз етуді орнату және сүйемелдеу тәртібі; - ААЖ әзірлеудің негізгі принциптері мен бағдарламалық құралдары. Орындай алуы тиіс: - ААЖ типтік бағдарламалық қамтамасыз етуді орнатуды, бейімдеуді, сүйемелдеуді және пайдалануды жүзеге асыру. Менгеруі тиіс: - аспаптық және қолданбалы бағдарламалық құралдардың алуан түрлілігі, бағдарламалық қамтамасыз етудің проблемалары мен даму

						перспективалары туралы.
	Ақпараттық жүйелерді бағдарламалау	3	5	Модельдер және басқару әдістері, Мультимедиялық бағдарламалық камтамасыз ету, Операциялық жүйелер	Ақпараттық жүйелерді модельдеу	Максаты: С++ тілін меңгеру және оның негізінде бағдарламалаудың негізгі тәсілдері мен әдістерін меңгеру және қазіргі интеграцияланған программалау жүйелерінде жұмыс істеу дағдыларын меңгеру; бағдарламалық кешендерді әзірлеу дағдыларын меңгеру; Мазмұны: Жоғары деңгейлі бағдарламалау әдістемесін зерттеу. Бағдарламалау практикасынан стандартты есептер мен типтік мысалдар қарастырылады. Есептеу есептері мен бағдарламалау есептерін шешу. Объектілі-бағытталған бағдарламалау әдіснамасы. Динамикалық деректер құрылымы. Күтілетін нәтиже: Білуі тиіс: - алгоритмдер мен бағдарламаларды әзірлеу технологиясы; - әртүрлі режимдерде ЭЕМ-де есептерді шешу және баптау әдістері; - бағдарламалауға объектілі-бағытталған тәсіл негіздері; Орындай алуы тиіс: - есептерді қою және оны шешу алгоритмін жасау; бағдарламалаудың қолданбалы жүйелерін пайдалану; - негізгі құжаттарды әзірлеу; - объектілі-бағытталған программалауды қоса алғанда, қазіргі заманғы программалау жүйелерімен жұмыс істеу. Меңгеруі тиіс: - С++ процедуралық және объектілі-бағытталған бағдарламалау тілін білу; - бағдарламаларды өңдеу және жөндеу дағдыларын меңгеру; - техникалық құжаттарды өңдеу және рәсімдеу әдістері мен құралдары.
14	Ақпараттық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау	3	5	Компьютерлік желілер, Бағдарламалау технологиялары, Ақпараттық жүйелердің негіздері, АЖ-дегі мәліметтер базасы,	MS SQL Server платформасында мәліметтер қорын администрациялау, Ақпараттық жүйелерді администрациялау	Максаты: Студенттерді ақпараттық қауіпсіздікті дамыту үрдісімен, ықтимал қауіптер үлгілерімен, Ақпарат қауіпсіздігі теориясының терминологиясымен және негізгі ұғымдарымен таныстыру болып табылады. Мазмұны: Негізгі ұғымдар мен анықтамалар. Ақпараттық қауіпсіздіктің негізгі міндеттері. Ақпаратты қорғау жүйелерін модельдеу және жобалау.

				Мәліметтер қорының жүйелері	Криптография негіздері. Негізгі криптографиялық Алгоритмдер және хаттамалар. Кең таралған операциялық жүйелер мен әртүрлі желілік хаттамалардың серверлерінің қауіпсіздігін қамтамасыз етудің кіріктірме құралдары. Қауіпсіздікті қорғаудың мамандандырылған аппараттық-бағдарламалық жүйелері. Күтілетін нәтиже: Білуі тиіс: - ақпаратты қорғаудың заманауи технологияларының негізгі ұғымдары мен тұжырымдамалары; - ақпаратты қорғау жүйесін құрудың негізгі әдістері; - ақпараттық қауіпсіздік саласындағы негізгі стандарттар; - ақпаратты қорғаудың негізгі құрал-саймандық құралдары. Орындай алуы тиіс: - ақпараттық қауіпсіздік қауіптері мен шабуыл түрлерін талдау; - ақпаратты қорғау жүйелеріне қойылатын тиісті талаптарды қалыптастыру; - ақпаратты қорғаудың аспаптық құралдарын пайдалану. Меңгеруі тиіс: - ақпаратты қорғау жүйелерін құрудың және басқарудың базалық дағдылары; - ақпараттық жүйелерге типтік шабуылдарды көрсету дағдылары; - компьютерлік жүйелердің қауіпсіздік әкімшісі жұмысының базалық дағдылары.
	Ақпараттық қорғау	3	5	Компьютерлік желілер, Бағдарламалау, Мәліметтер қоры, технологиялар, Администрация, Ақпараттық жүйелерді, Администрация, АЖ-дегі мәліметтер базасы, Мәліметтер қорының жүйелері	MS SQL Server платформасында мәліметтер қорын, Ақпараттық жүйелерді, Администрация, АЖ-дегі мәліметтер базасы, Мәліметтер қорының жүйелері Мақсаты: Студенттерге қазіргі уақытта қолданылатын заманауи ақпараттық технологиялар, сондай-ақ ақпаратты қорғау саласында қажетті білім, білік және дағды беру. Мазмұны: Ақпаратты қорғау құралдары мен әдістерін, жергілікті желіде де, Интернетте де ЭЕМ ресурстарына рұқсатсыз қол жеткізуге қарсы күресті зерттеу. БҚ ұйымдастыру-құқықтық аспектілері. Ақпараттық қорғау есептеріндегі математикалық әдістер мен модельдер компьютерлік жүйелер мен желілерде ақпаратты көп деңгейлі қорғау. Күтілетін нәтиже: Білуі тиіс:

						- компьютерлік ақпаратты қорғаудағы негізгі ұғымдар мен бағыттар; - ақпаратты қорғау принциптері; - компьютерлік жүйелердің қауіпсіздігіне төнетін қауіптер мысалдары және классификация принциптері. Орындай алуы тиіс: - операциялық жүйеде орнатылған қауіпсіздік құралдарын конфигурациялау, қауіпсіздік сканерін пайдалана отырып, компьютердің және желілік ортаның қорғалуына талдау жүргізу; - ақпаратты шифрлеу және электрондық цифрлық қолтаңбаны пайдалана отырып деректер алмасуды ұйымдастыру үшін құралдардың бірін орнату және пайдалану. Меңгеруі тиіс: - ақпараттық жүйелер қауіпсіздігінің аудит әдістері, ақпараттық жүйелерді жүйелі талдау әдістері.
15	Мәліметтер қорының жүйелері	3	5	Бағдарламалау технологиялары, Ақпараттық жүйелердің негіздері, АЖ-дегі мәліметтер базасы	Ақпараттық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау, MS SQL Server платформасында мәліметтер қорын администрациялау, Ақпараттық жүйелерді администрациялау	Мақсаты: Студенттердің нақты ДББЖ құралдарымен деректер қорын жобалау және сүйемелдеу бойынша теориялық негіздері мен практикалық жұмыс дағдыларын меңгеру. Мазмұны: Деректер базасын құру негіздері. Деректер базасын ақпараттық жобалау (ДБ). Деректер модельдері. ЭЕМ жадында деректер құрылымын ұсыну. Арнайы өңдеу әдістері. ДББЖ. Деректер қорын басқару жүйелері (ДББЖ). Күтілетін нәтиже: Білуі тиіс: - деректер қорын басқарудың заманауи жүйелері ақпараттық жүйелердің деректер қорын құрудың теориялық негіздері мен базалық принциптері. Орындай алуы тиіс: - ДҚ жобалау үшін қазіргі заманғы бағдарламалық қамтамасыз етуді қолдану; - ДҚ жобалауды автоматтандыру құралдарын пайдалану. Меңгеруі тиіс: - кәсіпорынның ақпараттық моделіне зерттеу жүргізу әдістемесі мен методологиясы; - ДҚ құрудың қазіргі заманғы

						әдістері.
	Мәліметтер қорының концепциясы	3	5	Бағдарламалау технологиялары, Ақпараттық жүйелердің негіздері, АЖ-дегі мәліметтер базасы	Ақпараттық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау, MS SQL Server платформасында мәліметтер қорын администрациялау, Ақпараттық жүйелерді администрациялау	Мақсаты: Деректер қорын басқару жүйелерін және деректер қорын басқару жүйелерін ұйымдастыру, деректер қорын және олардың басқару жүйелерін құру, қызмет ету және сипаттамаларын бағалау принциптері, студенттердің деректер қорын жобалау және пайдалану саласында білім мен дағдыларды игеруі. Мазмұны: Деректер қоры теориясының негізгі ұғымдары. Деректер банкі, ақпараттық жүйе ретінде. Деректер қорының типологиясы. Транзакцияларды өңдеу жүйелері. Деректер тұтастығы және қауіпсіздігі. Ақпараттық қоймалар. Объектілі-бағытталған деректер базасы. Таратылған деректер қоры және клиент-сервер жүйесі. Күтілетін нәтиже: Білуі тиіс: - деректер қоры жүйесінің мақсаты және негізгі компоненттері, - деректерді ұсыну деңгейлері, өнеркәсіптік ДББЖ-да пайдаланылатын деректердің негізгі модельдері. Орындай алуы тиіс: - реляциялық деректер базасының құрылымын әзірлеу; - ДББЖ интерактивті құралдарымен пайдаланушының қосымшаларын құру; көпоператорлық сұраныстарды іске асыру және реляциялық деректер базасын өңдеу үшін күрделі сұраныстар мен бағдарламаларды (скрипттер) құру. Меңгеруі тиіс: - Access 2010 ДҚБЖ; - MS SQL Server утилиттерімен орталықтандырылған ДҚ құру және басқару үшін.
16	Ақпараттық жүйелерді модельдеу	3	5	Модельдер және басқару әдістері, Web технологиялары, Мультимедиялық бағдарламалық жүйелерді жасау, камтамасыз ету,	Дипломдық жұмысты жасау	Мақсаты: Бұл пән жаңа ақпараттық технологияларды іске асыратын күрделі жүйелерді модельдеу принциптерімен танысу; ақпараттық жүйелердің жұмыс істеу процестерін моделдеудің аспаптық құралдарын зерттеу болып табылады. Мазмұны: Модельдеу теориясының негізгі ұғымдары, жүйелерді модельдеу проблемасының қазіргі жағдайы және жалпы сипаттамасы.

				Ақпараттық жүйелерді бағдарламалық қамту	Жүйелерді модельдеудің даму перспективалары. Жүйелерді моделдеудегі жүйелік тәсіл принциптері. Жүйелерді модельдеу түрлерінің жіктелуі. Ақпараттық процестер мен жүйелерді модельдеудің негізгі математикалық сұлбалары. Желілік модельдер. Параллельді процестерді модельдеу. Жүйелерді модельдеудің аспаптық құралдары. Жүйелерді модельдеу және программалау тілдері. Күтілетін нәтиже: Білуі тиіс: - ақпараттық процестердің аналитикалық-имитациялық модельдерін құру принциптері; - модельдердің негізгі кластары және моделдеу әдістері; - ЭЕМ-де модельдерді формализациялау, алгоритмдеу және іске асыру әдістері. Орындай алуы тиіс: - модельдеу әдісін таңдау; - заманауи компьютерлік құралдарды пайдалана отырып, жүйенің немесе процестің барабар моделін құру; модельдеу нәтижелерін талдау және түсіндіру. Меңгеруі тиіс: - әдістері мен тәсілдерін; талдау-имитациялық тәсіл негізінде қазіргі заманғы ЭЕМ-де ақпараттық жүйелерді моделдеудің әдістері мен тәсілдерін; - модельдеудің алынған нәтижелерін бағалаудың негізгі критерийлері.
Компьютерлік модельдеу негіздері	3	5	Модельдер және басқару жұмысты әдістері, Web-технологиялар, Мультимедиялық бағдарламалық қамтамасыз ету, Ақпараттық жүйелерді бағдарламалық қамту	Дипломдық жұмысты жасау	Мақсаты: Ақпараттық жүйелерді зерттеу, жобалау және қолдану кезінде компьютерлік модельдеудің теориясын, әдістерін және технологияларын меңгеру болып табылады. Мазмұны: Компьютерлік модельдеу негізімен танысу. Модель түрлерінің жіктелуі. Кездейсоқ сандарды модельдеу. Кездейсоқ оқиғаларды модельдеу. Үздіксіз кездейсоқ шамаларды модельдеу. Дискретті кездейсоқ шамаларды модельдеу. Компьютерлік модельдеуді ұйымдастыру. Жаппай қызмет көрсету жүйелерін модельдеу. Экономикалық-ұйымдастыру жүйелерін компьютерлік

					модельдеу. Күтілетін нәтиже: Білуі тиіс: - модельдердің үлгілік кластары және күрделі жүйелерді модельдеу әдістері, - Монте - Карло әдісінің аппараты, күрделі жүйелердің жұмыс істеу процестерінің модельдерін құру принциптері; - формализациялау және алгоритмдеу әдістері. Орындай алуы тиіс: - ақпараттық жүйелерді зерттеу; - жобалау және пайдалану кезінде жүйелік тәсілді қолдану; - модельдеуші алгоритмдерді әзірлеу және оларды алгоритмдік тілдер мен модельдеудің қолданбалы бағдарламалар пакеттерін пайдалана отырып жүзеге асыру; - жобалау процесін автоматтандыру, модельдеу; - деректер базасын қолдану. Меңгеруі тиіс: - пайдаланушының психологиялық жайлылығын жасау үшін компьютерлік модельдеу құралдарын қолдану дағдыларын.
17	Денсаулық сақтаудағы менеджменті	3	5	Автоматтандырылған жобалау және өндіріс жүйелері, Медицинадағы заманауи компьютерлік технологиялар	Денсаулық сақтаудағы автоматтандырылған ақпараттық жүйелер және технологиялар Мақсаты: Менеджмент түсінігі, ұйымдар, ұйым түрлері. Мотивация, мотивацияның негізгі аспектілері. Сыртқы және ішкі ортаны талдау. Денсаулық сақтауды жоспарлаудың негізгі принциптері мен міндеттері. Билік және көшбасшылық, олардың айырмашылықтары. Басқару стилі, түрлері. Басқару шешімдерінің жіктелуі . Басқарушылық шешімдерді қабылдау әдістері. Мазмұны: Менеджмент түсінігі, ұйымдар, ұйым түрлері .Мотивация, мотивацияның негізгі аспектілері. Сыртқы және ішкі ортаны талдау. Денсаулық сақтауды жоспарлаудың негізгі принциптері мен міндеттері. Билік және көшбасшылық, олардың айырмашылықтары. Басқару стилі, түрлері. Басқару шешімдерінің жіктелуі . Басқарушылық шешімдерді қабылдау әдістері. Күтілетін нәтиже: Білуі тиіс: - денсаулық сақтаудағы

					менеджменттің негізгі теориялары туралы; - ғылым мен өнер ретінде менеджментті дамытудың негізгі кезеңдері; - денсаулық сақтаудағы менеджменттің функциялары, ұйымдық құрылымы туралы; - қорғау жүйесіндегі жоспарлаудың негізгі және әдістері туралы халықтың денсаулығы; - мәні, мазмұны, типологиясы, қабылдау әдістері туралы - және оны қабылдау алгоритмі; - персоналды басқару әдістері мен принциптері туралы; - медициналық ұйымдарда; - ұйымдастыру, экономикалық және қаржылық - денсаулық сақтаудағы менеджмент аспектілері; - денсаулық сақтаудағы сапа менеджменті принциптері туралы. Орындай алуы тиіс: - мақсаттарды анықтау және қызметтің міндеттерін қалыптастыру; - денсаулық сақтау жүйесінің ұйымдары, ұжымы; - сыртқы және ішкі ортаға бағалау жүргізу; - басқару әдістерін қолдану; - денсаулық сақтау менеджерінің қызметі; - халықтың денсаулығы туралы және медициналық-профилактикалық көмектің сапасы мен тиімділігін арттыру жөніндегі іс-шараларды ұсыну үшін ұйымның қызметін ұйымдастыру; - басқару жүйесінде ақпараттық технологияларды қолдану; - денсаулық сақтаудағы менеджердің қызметі; - ұйымның жұмыс жоспарын қалыптастыру; - денсаулық сақтаудағы менеджмент жүйесінде тиімді коммуникацияларды қолдану; - медициналық ұйымда еңбек ресурстарын басқару кезіндегі ішкі мотивация. Меңгеруі тиіс: - денсаулық сақтау жүйесінде жоспарлау негіздерін;
--	--	--	--	--	---

						- денсаулық сақтау жүйесіндегі басқару; - денсаулық сақтау жүйесіндегі қызметті үйлестіру негіздері; - денсаулық сақтау жүйесіндегі нәтижелерді бақылау және бағалау негіздері; - денсаулық сақтаудағы ұйымдық құрылымдарды жобалау.
	Денсаулық сақтау басқармасы	3	5	Автоматтандырылған жобалау және өндіріс жүйелері, Медицинадағы заманауи компьютерлік технологиялар	Денсаулық сақтаудағы автоматтандырылған ақпараттық жүйелер және технологиялар	Мақсаты: Менеджмент түсінігі, ұйымдар, ұйым түрлері. Мотивация, мотивацияның негізгі аспектілері. Сыртқы және ішкі ортаны талдау. Денсаулық сақтауды жоспарлаудың негізгі принциптері мен міндеттері. Билік және көшбасшылық, олардың айырмашылықтары. Басқару стилі, түрлері. Басқару шешімдерінің жіктелуі. Басқарушылық шешімдерді қабылдау әдістері. Мазмұны: Менеджмент түсінігі, ұйымдар, ұйым түрлері. Мотивация, мотивацияның негізгі аспектілері. Сыртқы және ішкі ортаны талдау. Денсаулық сақтауды жоспарлаудың негізгі принциптері мен міндеттері. Билік және көшбасшылық, олардың айырмашылықтары. Басқару стилі, түрлері. Басқару шешімдерінің жіктелуі. Басқарушылық шешімдерді қабылдау әдістері. Күтілетін нәтиже: Білуі тиіс: - денсаулық сақтаудағы менеджменттің негізгі теориялары туралы; - ғылым мен өнер ретінде менеджментті дамытудың негізгі кезеңдері; - денсаулық сақтаудағы менеджменттің функциялары, ұйымдық құрылымы туралы; - қорғау жүйесіндегі жоспарлаудың негізгі және әдістері туралы халықтың денсаулығы; - мәні, мазмұны, типологиясы, қабылдау әдістері туралы - және оны қабылдау алгоритмі; - персоналды басқару әдістері мен принциптері туралы; - медициналық ұйымдарда; - ұйымдастыру, экономикалық және қаржылық - денсаулық сақтаудағы менеджмент

					аспектілері; - денсаулық сақтаудағы сапа менеджменті принциптері туралы. Орындай алуы тиіс: - мақсаттарды анықтау және қызметтің міндеттерін қалыптастыру; - денсаулық сақтау жүйесінің ұйымдары, ұжымы; - сыртқы және ішкі ортаға бағалау жүргізу; - басқару әдістерін қолдану; - денсаулық сақтау менеджерінің қызметі; - халықтың денсаулығы туралы және медициналық -профилактикалық көмектің сапасы мен тиімділігін арттыру жөніндегі іс-шараларды ұсыну үшін ұйымның қызметін ұйымдастыру; - басқару жүйесінде ақпараттық технологияларды қолдану; - денсаулық сақтаудағы менеджердің қызметі; - ұйымның жұмыс жоспарын қалыптастыру; - денсаулық сақтаудағы менеджмент жүйесінде тиімді коммуникацияларды қолдану; - медициналық ұйымда еңбек ресурстарын басқару кезіндегі ішкі мотивация. Меңгеруі тиіс: - денсаулық сақтау жүйесінде жоспарлау негіздерін; - денсаулық сақтау жүйесіндегі басқару; - денсаулық сақтау жүйесіндегі қызметті үйлестіру негіздері; - денсаулық сақтау жүйесіндегі нәтижелерді бақылау және бағалау негіздері; денсаулық сақтаудағы ұйымдық құрылымдарды жобалау.
КӘСІПТІК ПӘНДЕР (КП)					
1	Медбиофизика	3	5	Физика, биология, химия, математика пәндері бойынша мектеп бағдарламалары	Медицинадағы ақпараттық-коммуникациялық технологиялар Мақсаты: Студенттерде молекулалық биофизиканың теориялық негіздері мен негізгі әдістері туралы, мембраналық процестердің биофизикасы, биологиялық мембраналардың құрылымы мен қызмет етуі, мембраналық процестерді зерттеудің негізгі әдістері туралы, фотобиологиялық процестерді зерттеудің негізгі әдістері мен

					теориялық негіздері туралы, радиациялық биофизиканың теориялық негіздері мен негізгі әдістері туралы, функционалдық қызмет көрсеткіштерін тіркеудің негізгі биофизикалық әдістері туралы, алынған білім мен дағдыларды кәсіби есептерді шешуде қолдану.; студенттерді ҚР және шет елдердегі медициналық биофизиканың қазіргі жай-күйімен таныстыру. Мазмұны: Медициналық физика – қолданбалы физика саласында бұл медицинада адамға, аспаптар, жабдықтар және физикалық факторлар әсерінің қолданылуының әсері зерттеледі. Денсаулық сақтау саласында күрделі медициналық жабдықтарды, негізінен онкология және медициналық радиологияда қауіпсіз пайдалануды қамтамасыз етуді үшін кадрларға өткір тапшылығын жою үшін мамандық ашылды. Күтілетін нәтиже: Білуі тиіс: - мембрана құрылысын және қызметін зерттеуге арналған қазіргі кездегі әдістер; - беттік керілу күштерін зерттеу; - иондаушы сәулелер; - дозиметрия; - биологиялық және электрлік емес сигналдарды электр түріне айналдыру принципі; - түрлендіргіштер мен электродтардың конструкциясы, олардың негізгі сипаттамалары; - электрокардиографтың құрылысы, жұмыс жасау принципі. ЭКГ тіркеудің негізгі тәсілдері. ЭКГ тіркеу және талдау принципі; - электроэнцефалографтың құрылысы, жұмыс жасау принципі. ЭЭГ негізгі ырақтары. ЭЭГ тіркеу және талдау принципі; - лазерлік сәуле. Лазерлік сәулені медицинада қолдану; - спектрофотометрлердің құрылысы мен жұмыс жасау принципі. Биологиялық сұйықтардағы зат концентрациясын анықтау үшін спектрофотометрлік зерттеу әдістерін қолдану. Биожүйелердегі поляризация құбылысы. Биологиялық объектілерді микроскоптаудың арнайы амалдары.
--	--	--	--	--	---

					Жылжыған жіптер моделі. Бұлшық ет биомеханикасы. Хилл теңдеуі. Бір жиырылу қуаты. Бұлшық ет жиырылуын модельдеу. Электромеханикалық қабаттасу. Сыртқы тыныс алу қызметін өлшеуге арналған аспаптары. Құрылысы және жұмыс жасау принципі. Тіркеу және талдау. Биологиялық сұйықтардың реологиялық қасиеттерін зерттеу. Қанайналымды зерттеу әдістері. Интегралдық және регионарлық реография. Соққы және минуттік шығуды тіркеу жанама тәсілдері. Гемодинамиканың физикалық негізі. Күретамыр және көктамыр арнасындағы қан қозғалысының заңдылықтары. Медициналық интроскопияның негізгі техникалық құралдары. ЖЖ, АЖЖ және УЖЖ токтарды қолдануға негізделген терапевтикалық техника. Тұрақты токты қолдануға негізделген терапевтикалық техника Медициналық көрсеткіштерді тіркеу кезіндегі қателіктер көздері. Орындай алуы тиіс: - иондаушы сәуле күрделі техникалық мен көмегімен емдеудің мақсатында жеке әдістерін пайдалану пациенттерді диагностикалау, жабдықтарды қауіпсіз пайдалану; - пациенттерді сәулелендіру емдеуге медициналық маман дәрігердің ұсынысы бойынша жабдықтар дайындайды , тиісті жоспарлайды және жүргізеді; - медициналық физик қарауына жататын іргелі және қолданбалы зерттеулер саласындағы қолданылу физикалық факторлардың адам ағзасына, персоналдың радиациялық қауіпсіздігін қамтамасыз ету және сапасын қамтамасыз ету сәулелену кезінде пациенттердің пайдалану иондаушы сәуле шығару көздерін анықтау қабілетті болуы тиіс Меңгеруі тиіс: Табиғатта болатын физикалық құбылыстардың барлық түрлері процестер мен құрылымдардың нәтижелерін зерттеу , өткізуге қатысуға жеке зерттеулерді жүргізуге ғылыми-зерттеу инновациялық әдісі игеруге қолдану. Алынған зерттеу нәтижесін замана ақпараттық технологияларды
--	--	--	--	--	---

					пайдаланып талдау және өңдеу. Казіргі заманғы физикалық аппаратураны және құрылғыларды пайдалану. Ақпараттық және техникалық семинарлар мен ғылыми конференцияларды ұйымдастыруға қатысу. Табиғатты пайдалану басқару саласын ұғып және оны тәжірибеде қолдану әдістерін білу. Экскурсиямен айналысу, ағартушылық және үйірме жұмыстарын жүргізу. Ғылыми мақалалар мен есептерді жазу және рәсімдеу.
Медициналық физика және медициналық визуализация.	3	5	Физика, биология, химия, математика пәндері бойынша мектеп бағдарламалары	Медицинадағы ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	Мақсаты: Студенттерде молекулалық биофизиканың теориялық негіздері мен негізгі әдістері туралы, мембраналық процестердің биофизикасы, биологиялық мембраналардың құрылымы мен қызмет етуі, мембраналық процестерді зерттеудің негізгі әдістері туралы, фотобиологиялық процестерді зерттеудің негізгі әдістері мен теориялық негіздері туралы, радиациялық биофизиканың теориялық негіздері мен негізгі әдістері туралы, функционалдық қызмет көрсеткіштерін тіркеудің негізгі биофизикалық әдістері туралы, алынған білім мен дағдыларды кәсіби есептерді шешуде қолдану.; студенттерді ҚР және шет елдердегі медициналық биофизиканың қазіргі жай-күйімен таныстыру. Мазмұны: Медициналық физика – қолданбалы физика саласында бұл медицинада адамға, аспаптар, жабдықтар және физикалық факторлар әсерінің қолданылуының әсері зерттеледі. Денсаулық сақтау саласында күрделі медициналық жабдықтарды, негізінен онкология және медициналық радиологияда қауіпсіз пайдалануды қамтамасыз етудің үшін кадрларға өткір тапшылығын жою үшін мамандық ашылды. Күтілетін нәтиже: Білуі тиіс: - мембрана құрылысын және қызметін зерттеуге арналған қазіргі кездегі әдістер; - беттік керілу күштерін зерттеу; - иондаушы сәулелер; - дозиметрия; - биологиялық және электрлік емес

					сигналдарды электр түріне айналдыру принципі; - түрлендіргіштер мен электродтардың конструкциясы, олардың негізгі сипаттамалары; - Электрокардиографтың құрылысы, жұмыс жасау принципі. ЭКГ тіркеудің негізгі тәсілдері. ЭКГ тіркеу және талдау принципі; - Электроэнцефалографтың құрылысы, жұмыс жасау принципі. ЭЭГ негізгі ырғақтары. ЭЭГ тіркеу және талдау принципі; - Лазерлік сәуле. Лазерлік сәулені медицинада қолдану; - Спектрофотометрлердің құрылысы мен жұмыс жасау принципі. Биологиялық сұйықтардағы зат концентрациясын анықтау үшін спектрофотометрлік зерттеу әдістерін қолдану. Биожүйелердегі поляризация құбылысы. Биологиялық объектілерді микроскоптаудың арнайы амалдары. Жылжыған жіптер моделі. Бұлшық ет биомеханикасы. Хилл теңдеуі. Бір жиырылу қуаты. Бұлшық ет жиырылуын модельдеу. Электромеханикалық қабаттасу. Сыртқы тыныс алу қызметін өлшеуге арналған аспаптары. Құрылысы және жұмыс жасау принципі. Тіркеу және талдау. Биологиялық сұйықтардың реологиялық қасиеттерін зерттеу. Қанайналымды зерттеу әдістері. Интегралдық және регионарлық реография. Соққы және минуттік шығуды тіркеу жанама тәсілдері. Гемодинамиканың физикалық негізі. Күретамыр және көктамыр арнасындағы қан қозғалысының заңдылықтары. Медициналық интроскопияның негізгі техникалық құралдары. ЖЖ, АЖЖ және УЖЖ токтарды қолдануға негізделген терапевтикалық техника. Тұрақты тоқты қолдануға негізделген терапевтикалық техника Медициналық көрсеткіштерді тіркеу кезіндегі қателіктер көздері. Орындай алуы тиіс: - иондаушы сәуле күрделі техникалық мен көмегімен емдеудің мақсатында жеке әдістерін пайдалану пациенттерді диагностикалау, жабдықтарды қауіпсіз пайдалану;
--	--	--	--	--	---

					-пациенттерді сәулелендіру емдеуге медициналық маман дәрігердің ұсынысы бойынша жабдықтар дайындайды, тиісті жоспарлайды және жүргізеді; - Медициналық физик қарауына жататын іргелі және қолданбалы зерттеулер саласындағы қолданылу физикалық факторлардың адам ағзасына, персоналдың радиациялық қауіпсіздігін қамтамасыз ету және сапасын қамтамасыз ету сәулелену кезінде пациенттердің пайдалану иондаушы сәуле шығару көздерін анықтау қабілетті болуы тиіс Меңгеруі тиіс: Табиғатта болатын физикалық құбылыстардың барлық түрлері процестер мен құрылымдардың нәтижелерін зерттеу , өткізуге қатысуға жеке зерттеулерді жүргізуге ғылыми-зерттеу инновациялық әдісі игеруге қолдану. Алынған зерттеу нәтижесін замана ақпараттық технологияларды пайдаланып талдау және өндеу. Казіргі заманғы физикалық аппаратураны және құрылғыларды пайдалану. Ақпараттық және техникалық семинарлар мен ғылыми конференцияларды ұйымдастыруға қатысу. Табиғатты пайдалану басқару саласын ұғып және оны тәжірибеде қолдану әдістерін білу. Экскурсиямен айналысу, ағартушылық және үйірме жұмыстарын жүргізу. Ғылыми мақалалар мен есептерді жазу және рәсімдеу.
2	Денсаулық сақтауды ақпараттандыру	2	3	Қоғамдық денсаулық және денсаулық сақтау	Медициналық статистика Мақсаты: Емдеу-алдын алу көмегінің сапасын және денсаулық сақтауды басқарудың тиімділігін арттыру үшін барлық деңгейдегі емдеу-алдын алу мекемелерінің қызметін ақпараттандыру жолымен саланың жұмыс істеуін қамтамасыз ету. Мазмұны: Денсаулық сақтауды ақпараттандыруды мемлекеттік қолдау. Кіріспе. Денсаулық сақтауды ақпараттандырудың негізгі ережелері. Денсаулық сақтау саласындағы ақпараттандыру объектілері мен субъектілері. Денсаулық сақтау саласындағы ақпараттандыру принциптері. Денсаулық сақтау саласындағы ақпараттандыру стандарттары. Емдеу-алдын алу

					мекемелерінің қызметін ақпараттандыру. Дербес деректерін қорғауды қамтамасыз ету, жеке тұлғалардың (пациенттердің). Өңірлік және республикалық деңгейдегі денсаулық сақтауды басқаруды ақпараттандыру. Денсаулық сақтауды ақпараттандырудың қазіргі заманғы жүйесін құрудағы Қазақстанның болашағы. Қазақстан Республикасында электрондық денсаулық сақтаудың даму үрдісі. Күтілетін нәтиже: Білуі тиіс: - медицина және денсаулық сақтауда ақпараттық компьютерлік жүйелерді қолдану; - информатиканың теориялық негіздері, денсаулық сақтаудағы ақпаратты жинау, сақтау, іздеу, өңдеу, түрлендіру, тарату; - аурудың электрондық тарихына, сондай-ақ медициналық ақпараттық жүйелердегі дербес деректерді қорғау тәсілдері мен құралдарына арналған мемлекеттік стандарттар; - заманауи ақпараттық технологияларды қолдану арқылы денсаулық сақтау мекемелерін басқаруды автоматтандыру принциптері; - емдеу-диагностикалық процесс барысында шешім қабылдауды қолдаудың алгоритмдері мен бағдарламалық құралдары. - информатиканың теориялық негіздері, медициналық және биологиялық жүйелерде ақпаратты жинау, сақтау, іздеу, өңдеу, түрлендіру, тарату, медицина және денсаулық сақтауда ақпараттық компьютерлік жүйелерді қолдану; - биомедициналық ақпаратты алу мен талдаудың әртүрлі кезеңдерінде қолданылатын медициналық статистиканың әдістері, бағдарламалық және техникалық құралдары. Орындай алуы тиіс: - - мобильді қосымшасы бар электрондық денсаулық сақтаумен жұмыс істеу; - операциялық жүйенің стандартты құралдарын және жалпы қабылданған офистік қосымшаларды, сондай-ақ қолданбалы және арнайы бағдарламалық құралдарды пайдалана
--	--	--	--	--	--

					отырып, медициналық деректерді мәтіндік және графикалық өңдеуді жүргізу; - статистикалық және эвристикалық алгоритмдерді, деректерден білім алу әдістерін, ауруларды диагностикалау және емдеуді басқару үшін сараптамалық жүйелерді қолдану. Меңгеруі тиіс: - медицина және денсаулық сақтау міндеттерін шешуге қолданылатын қазіргі заманғы ақпараттық және телекоммуникациялық технологиялармен байланысты терминология; - денсаулық сақтаудағы деректер қорын басқару жүйесін пайдалана отырып, ақпаратты түрлендірудің базалық технологиялары; - кәсіби міндеттерді жүзеге асыру үшін медициналық ақпараттық жүйелер мен Интернет-ресурстарды пайдаланудың негізгі дағдылары.
Денсаулық сақтаудың ақпараттық ресурстары	2	3	Қоғамдық денсаулық және денсаулық сақтау	Медициналық статистика	Мақсаты: Медициналық информатиканың теориялық негіздерін және медицина мен денсаулық сақтауда заманауи ақпараттық және телекоммуникациялық технологияларды қолдану практикасын меңгеру. Мазмұны: Халық денсаулығының ақпараттық ресурстары. Денсаулық сақтау ұйымдарының медициналық және экономикалық қызметінің ақпараттық ресурстары. Күтілетін нәтиже: Білуі тиіс: - медицина және денсаулық сақтауда ақпараттық компьютерлік жүйелерді қолдану; - информатиканың теориялық негіздері, денсаулық сақтаудағы ақпаратты жинау, сақтау, іздеу, өңдеу, түрлендіру, тарату; - аурудың электрондық тарихына, сондай-ақ медициналық ақпараттық жүйелердегі дербес деректерді қорғау тәсілдері мен құралдарына арналған мемлекеттік стандарттар; - заманауи ақпараттық технологияларды қолдану арқылы денсаулық сақтау мекемелерін басқаруды автоматтандыру принциптері; - емдеу-диагностикалық процесс барысында шешім қабылдауды

					қолдаудың алгоритмдері мен бағдарламалық құралдары. - информатиканың теориялық негіздері, медициналық және биологиялық жүйелерде ақпаратты жинау, сақтау, іздеу, өңдеу, түрлендіру, тарату, медицина және денсаулық сақтауда ақпараттық компьютерлік жүйелерді қолдану; - биомедициналық ақпаратты алу мен талдаудың әртүрлі кезеңдерінде қолданылатын медициналық статистиканың әдістері, бағдарламалық және техникалық құралдары. Орындай алуы тиіс: - мобильді қосымшасы бар электрондық денсаулық сақтаумен жұмыс істеу; - операциялық жүйенің стандартты құралдарын және жалпы қабылданған офистік қосымшаларды, сондай-ақ қолданбалы және арнайы бағдарламалық құралдарды пайдалана отырып, медициналық деректерді мәтіндік және графикалық өңдеуді жүргізу; - статистикалық және эвристикалық алгоритмдерді, деректерден білім алу әдістерін, ауруларды диагностикалау және емдеуді басқару үшін сараптамалық жүйелерді қолдану. Менгеруі тиіс: - ақпараттық жүйелердегі ақпараттың сапасын бағалау дағдылары.
3	Мультимедиялық бағдарламалық камтамасыз ету	3	5	Модельдер және басқару әдістері Ақпараттық жүйелерді бағдарламалық қамту, Ақпараттық жүйелерді модельдеу	Мақсаты: Мультимедиа концепциясы, зерттеу және таным, мультимедиялық ақпаратты пайдалана отырып заманауи бағдарламалық камтамасыз етудің білімі мен іскерлігін арттыру, мультимедиялық жүйе негіздеріне теориялық және ақпараттық технологияларға үйрету (мультимедияның базалық элементтері, мультимедияның аппараттық және аспаптық кешеніне қойылатын талаптар, мультимедиялық жобаларды құру кезеңдері). Мазмұны: Мультимедиялық технологиялардың түсінігі және мүмкіндіктері. ACTIVE MOVIE файл түрлері. АУДИО және MIDI форматтары. Видеокартаның қазіргі даму тенденциялары. Өнімділікті салыстыру. Дыбыстық карталар. Дыбыс сигналдарын сандық беру. Жобаны

					әзірлеу бағдарламасы: 2D-3D-графика және анимация. Үш өлшемді 3D дыбысын пайдалану. Direct3D және OpenGL салыстыру. Работа с видео. Видеоақпараттар. CD-технология және DVD-дискілер технологиясы. DVD-Video. Күтілетін нәтиже: Білуі тиіс: - компьютерлік графика түрлері; - Flash Professional бағдарламасындағы жұмыс негіздері, құралдар; - векторлық объектілер әсерлерінің түрлері; - векторлық мәтінді өңдеу мүмкіндіктері; Орындай алуы тиіс: - Flash Professional бағдарламасында анимацияның әртүрлі түрлерін құру және баптау; - қолданбалы есептерді шешуге ақпаратты өңдеудің базалық алгоритмдерін қолдану. Менгеруі тиіс: - Flash Professional ортасында бағдарламалау дағдылары. әдістері мен құралдарын; - Мультимедиалық деректерді құрудың, айырбастаудың және редакциялаудың негізгі тәсілдерін; - мультимедиалық ақпаратты бірыңғай ақпараттық кеңістікке біріктіру дағдыларын.
Компьютерлік графика	3	5	Модельдер және басқару әдістері	Ақпараттық жүйелерді бағдарламалық қамту, Ақпараттық жүйелерді модельдеу	Мақсаты: Компьютерлік графиканың негізгі ұғымдарымен таныстыру және оны қолдану саласы. Пәнді оқу кезінде студент растрлық және векторлық графикамен жұмыс істеу бойынша қажетті білім алады, оларды келешекте геоақпараттық технологияларды, компьютерлік картографияны және кәсіби қызметте тиімді қолдана алады. Мазмұны: Компьютерлік кестеге кіріспе. Растрлық компьютерлік графика. Векторлық компьютерлік графика. Үш өлшемді компьютерлік графика. Фракталды компьютерлік графика. Web-дизайн негіздері. Күтілетін нәтиже: Білуі тиіс: - компьютерлік графиканың негізгі түсініктері мен түрлері; - компьютерлік графиканың әр

					түрлерінде қолданылатын түстік модельдер; - графикалық бейнелерді қысу алгоритмдері мен типтері; - компьютерлік модельдеу негіздері; - оқытылатын бағдарламалық өнімдердің ерекшеліктері мен қолданылу саласы; web-дизайн негіздері. Орындай алуы тиіс: - компьютерлік графиканы онтайлы тәсілмен жасау және өңдеу; - негізгі екі өлшемді және үш өлшемді графикалық редакторлармен жұмыс істеу; - Сайттарды жобалау технологиясын пайдалана отырып, техникалық тапсырмаға сәйкес web-беттердің дизайнын жобалау. Менгеруі тиіс: - векторлық редакторларда бейнелерді жасау және редакциялаудың негізгі тәсілдері.
4	IT – жобаларын басқару	3	5	IT-инфрақұрылым	Web технологиялар Максаты: Жобаларды басқару саласында студенттердің базалық дайындығын қамтамасыз ету. АТ саласындағы жобаларды басқарудың қазіргі әдістемелері туралы түсінік беру және бір семестрдің соңында олар өзінің алғашқы жобасын сапалы деңгейде дайындау және орындау үшін студенттерде оларды қолдану бойынша практикалық дағдыларды қалыптастыру. Мазмұны: Жобаларды басқаруға кіріспе. Бағалау әдістері. Жоба жоспарын құру. Жобаның Тәуекелдерін басқару. Жобаның қаржылық негіздемесі. Бақылау және мониторинг. Кестені басқару. Шектеу теориясының негіздері. Интеграцияны басқару. Ресурстарды басқару. Сапаны басқару әдістері. Жоба командасын басқару. Көп жобалық басқару және портфельді басқару. Күтілетін нәтиже: Білуі тиіс: - жобаның өмірлік циклінің модельдері; - XP әдістемесі; PMI стандартының негіздері; - сапаны бақылау әдістері; - команда құру әдіснамасы; - формализация тәсілдері

					және шешім қабылдау әдістері. Орындай алуы тиіс: - жоба коммуникацияларын басқару; - жоба персоналын басқару; - мерзімдерді жоспарлау және басқару; - тәуекелдерді анықтау және азайту; Меңгеруі тиіс: - жобаларды басқару үшін БҚ-мен жұмыс істеу дағдысы; - жобалар жоспарларын құру әдістері; - кестені басқару әдістерімен жоба кестелерінің тар жерлерін талдау тәсілдері.
Жобаларды басқару жүйесі	3	5	IT-инфрақұрылым	Web технологиялар	Мақсаты:Базалық және ақпараттық технологияларды игеру. Мазмұны: - басқару және информатика; жүйелік ұйымның жалпы принциптері; - орнықтылығы, басқарылуы және бақылануы; - басқару жүйесінің инварианттылығы және сезімталдығы; - басқару объектілері мен жүйелерінің математикалық модельдері; - модельдерді ұсыну нысандары; - басқару жүйелерін талдау және синтездеу әдістері; - цифрлық басқару жүйелері; - цифрлық жүйелерде басқару алгоритмдерін бағдарламалық жүзеге асыру. Күтілетін нәтиже: Білуі тиіс:іскерлік қарым-қатынастың мәні мен әдістері. Іскерлік келіссөздердің құрылымы, іскерлік хат алмасу ережелері мен нысаны; - электрондық коммуникациялардың мәні мен түрлері; Орындай алуы тиіс: - іскерлік хат алмасу ережелері мен нысаны өз көзқарасын негіздейді; - талқыланатын тақырып бойынша басқа да пікірлерді бағалайды; - ұсынылған құралдарды пайдаланады. Меңгеруі тиіс: - зерттеу нәтижелерін ғылыми баяндама түрінде ұсынады; - арнайы жобалық және іскерлік терминологияны қолдана отырып

						сауатты ауызша және жазбаша сөйлейді.
5	Симуляциялық технологиялар негіздері	2	3	Медбиофизиология, Медицинадағы ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	Заманауи медициналық ақпараттық жүйелері және телемедицина	Мақсаты: Тәжірибелік дағдыларды игеру мен жетілдірудің қазіргі заманғы технологияларын қолдану арқылы студенттерді сыни және терминалды жағдайларды емдеу бойынша дайындау сапасын арттыру. Мазмұны: Медициналық білім берудегі Симуляция. Симиляциялық технологиялардың түрлері. Симуляциялық оқыту принциптері. Күтілетін нәтиже: Білуі тиіс: - жоғарғы тыныс алу жолдарын тазалау және олардың еркін өткізгіштігін сақтау әдістері. - жасанды тыныс ауызба-ауыз, мұрынға көмегімен ауа шығарғыш, беттік маска мен тыныс алу қапты. - жүрекке тікелей емес массаж. - қанайналымның кенеттен тоқтауы, жіті тыныс жетіспеушілігі, жіті жүрек жеткіліксіздігі кезіндегі реанимацияның негізгі әдістері; - шұғыл жағдайлардағы науқастарды емдеуде қолданылатын дәрілік заттардың Фармакодинамикасы, осы дәрілердің жанама әсерлері және оларды жою тәсілдері; Орындай алуы тиіс: - аурудың жалпы және арнайы белгілерін анықтау; -науқас жағдайының ауырлығын, осы жағдайдың себебін бағалау; -аурудың ағымының ерекшеліктерін, жасын, ілеспелі аурулардың болуын ескере отырып, шұғыл жағдайдағы науқасқа көмек көрсету алгоритмін қолдану және дараландыру; - шұғыл іс-шаралардың көлемі мен реттілігін анықтау ; - реанимациялық көмектің барлық кешенін орындау; - дозалаудың оңтайлы режимін анықтау, дәрілік заттардың фармакокинетикалық және фармакодинамикалық параметрлерін ескере отырып, енгізудің дұрыс тәсілін таңдау; - қойылған диагнозды, науқасты жүргізу жоспары мен тактикасын, ауруханаға жатқызу көрсеткішін негіздеу. Меңгеруі тиіс: - Автоматты және қол

					дефибрилляторларды пайдалана отырып дефибрилляциялармен; - шұғыл көмек мәселелері бойынша әртүрлі ақпараттық көздермен жұмыс істей білу
Жоғары технологиялық манекендердің жұмыс істеу және оларға қызмет көрсету негіздері	2	3	Медбиофизика, Медицинадағы ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	Заманауи медициналық ақпараттық жүйелері және телемедицина	Мақсаты: - Жедел кардиология дағдыларын оқытуда жоғары технологиялық манекендерді қолдану; - симуляторларда жұмыс істеудің негізгі сәттерін анықтау; - оқытудың стандартты әдістемелерімен салыстыр; Мазмұны: Реанимацияның нақты жабдығын пайдалана отырып, командада жұмыс істеу кезінде шұғыл көмек көрсетуге арналған жоғары технологиялық манекен. Эндовидеохирургиялық араласуларға арналған Тренажер-Lapsim. Компьютерлік интерактивті манекен босанатын әйелдер Noelle. Акушерлік көмек көрсету үшін көпфункционалды интерактивті имитатор. Көпфункционалды манекен-негізгі өмірлік көрсеткіштердің мониторингі жүйесі бар баланың имитаторы. Эндоскопиялық хирургияда дағдыларды дамыту және lapmentor лапароскопиялық операцияларды орындау техникасын пысықтау үшін виртуалды симулятор. Фискалды тексеруге үйрету үшін Тренажер жүрек аускультациясы, перкуссия, LM-084 KOKEN пальпациясы. Артроскопиялық манипуляцияларды орындау дағдыларын дамыту және пысықтау үшін кешенді оқу жүйесі. Күтілетін нәтиже: Білуі тиіс: - болашақ дәрігерді практикалық даярлау; - сапасын жақсарту мақсатында жоғары технологиялық роботтандырылған муляждар мен манекендерді; - виртуалды тренажерлерді медициналық ЖОО-ның білім беру процесіне енгізу арқылы мануалды; - емдік-тактикалық және коммуникативтік дағдыларды меңгеру; Орындай алуы тиіс: - науқас жағдайының ауырлығын бағалау; - көмек көрсету үшін қажетті іс-

					шаралардың көлемі мен реттілігін анықтау; шұғыл жағдайларда шұғыл көмекті ұйымдастыру; Менгеруі тиіс: пациентті күту бойынша манипуляция дағдысы (ауыз қуысын өңдеу, жуу, тамақтандыру, тоқтату, киім ауыстыру, орын ауыстыру, табиғи қажеттіліктерді жіберу кезінде көмек көрсету).
6	Заманауи медициналық ақпараттық жүйелері және телемедицина	2	3	Симуляциялық ақпараттық-технологиялар негіздері	Медицинадағы ақпараттық-әсептеуіш сараптау жүйелері Мақсаты: Студенттерде жалпы денсаулық сақтауды ақпараттандырудың мәні мен маңыздылығы, емдеу-диагностикалық үдерісті қамтамасыз етудің қазіргі заманғы ақпараттық технологиялары, денсаулық сақтаудағы менеджмент және биомедициналық зерттеулер туралы білімді қалыптастыру. Мазмұны: 1-бөлім. "Заманауи медициналық ақпараттық жүйелер. "Дәрігердің кәсіби қызметінде Телемедицина". 2-бөлім. Медицинадағы Ақпараттық жүйелер. 3-бөлім. Дәрігердің кәсіби қызметінде Телемедицина. Күтілетін нәтиже: Білуі тиіс: - медицинада, медицина ғылымында және денсаулық сақтауда заманауи ақпараттық технологиялар мен бейнеконференцбайланысты пайдаланудың мәні мен негізгі ережелері; - медициналық ақпаратты алу, Жинау, енгізу, сақтау, іздеу, өңдеу, қайта құру, тарату және қорғаудың теориялық негіздері, - қазіргі заманғы медициналық ақпараттық жүйелердің жіктелуі; - Пациенттерге арналған телемедициналық кеңес; - қашықтықтан биомониторинг. Орындай алуы тиіс: - кәсіби қызмет үшін заманауи медициналық ақпараттық және телемедициналық жүйелердің түрлі типтерін қолдану; - алыстағы науқастарға жоғары білікті және уақытылы медициналық көмек көрсету. - мамандардың ауруханалармен, клиникалармен, басқа дәрігерлермен байланыс жасау мақсатында

					телекоммуникацияларды пайдалану және қолдану. Меңгеруі тиіс: -графикалық, мәтіндік, кестелік редакторлар мен қосымшалардың көмегімен аудио-бейне және биомедициналық ақпараттың басқа түрлерін түрлендірудің базалық технологиялары мен аппаратурасымен, интернет-желіде іздеу. - денсаулық сақтауда бейнеконференцбайланысты қолдану жүйесі.
Медициналық технологиялық үрдістердің ақпараттық жүйелері	2	3	Симуляциялық технологиялар негіздері	Медицинадағы ақпараттық-есептеуіш сараптау жүйелері	Мақсаты: Студенттердің медициналық ақпараттық жүйелерді пайдалану саласындағы білімдерін меңгеру және болашақ кәсіби қызметтің мәселелерін талдау мен шешуге жан-жақты қарауға мүмкіндік беретін зияткерлік қызмет дағдыларын меңгеру. Мазмұны: Физиотерапия кезіндегі электрофизиологиялық параметрлердің компьютерлік мониторингі. Медициналық ақпаратты өңдеу үрдістері арасындағы бәсекелестікті ұйымдастыру. Медициналық зерттеулерде қолданылатын компьютерлік операциялық жүйелер мен желілердің қазіргі заманғы архитектурасы. Желілік хаттамалар. Компьютердің іс-әрекетін үйлестіру. Соңғы алаңдарды пайдалана отырып, есептеу желілерінде медициналық деректерді берудің дұрыстығын арттыру. Медициналық зерттеулерде ақпаратты өңдеу жылдамдығын арттыру үшін заманауи компьютерлерде ақпаратты өңдеу процестерін параллельдеу. Заманауи компьютерлерде тәжірибелік алынған медициналық деректерді ұйымдастыру әдістері медициналық деректердің желілік моделі. Медициналық нәтижелердің иерархиялық моделі. Медициналық зерттеулерде компьютерлерді интеллектуализациялау үшін қолданылатын жасанды нейрондық желілер. Медициналық ақпаратты рұқсатсыз қол жеткізуден қорғау әдістері. Математикалық статистика негізінде медициналық эксперименттің

					нәтижелерін компьютерлік өңдеу әдістері. Күй датчиктерінен Аналогты медициналық ақпаратты енгізуге арналған құрылғылар. Ғылыми зерттеулердегі Интернет-технологиялар. Күтілетін нәтиже: Білуі тиіс: - медициналық технологиялардың негізгі принциптері; - медицинадағы технологиялық процестердің құрылымы; - медициналық технологиялық үдерістердің модельдерін оларды іске асыруға арналған шығындарды азайту тұрғысынан оңтайландыру. Орындай алуы тиіс: - емделушілермен жұмыста қолданылатын медициналық-техникалық аппаратурамен жұмыс істеу; - емдеуді жүргізу және шығындарды барынша азайту кезінде ғылыми болжанатын нәтижелердің нақты сәйкестілігіне қол жеткізуді қамтамасыз ету; - пациенттерді емдеу үшін диагностикалық технологияларды қолдану. Меңгеруі тиіс: - компьютерлік техниканы меңгеру, әртүрлі көздерден ақпарат алу, ғаламдық компьютерлік желілерде ақпаратпен жұмыс істеу: медицинадағы кәсіби міндеттерді шешу үшін заманауи ақпараттық технологиялардың мүмкіндіктерін қолдану.
7	Медицинадағы ақпараттық-есептеуіш сараптау жүйелері	3	5	Медициналық статистика, Биостатистика, Заманауи медициналық ақпараттық жүйелері және телемедицина	Дипломдық жұмысты дайындау Мақсаты: Бірыңғай ақпараттық кеңістік құру; медициналық көмектің сапасын бақылау және басқару; медициналық мекемелер қызметінің ашықтығын, сондай-ақ басқарушылық шешімдердің тиімділігін арттыру; медициналық көмек көрсетудің экономикалық аспектілерін зерделеу; пациенттерді тексеру және емдеу мерзімдерін қысқарту; Мазмұны: Аурулардың диагностикасындағы сараптамалық жүйелер. Пациенттің денсаулық жағдайын мониторингілеу үшін сараптамалық жүйелер. Емдеуді

					жоспарлау бойынша сараптамалық жүйелер. Аурулардың дамуын болжау үшін сараптамалық жүйелер. Бейнелер мен сигналдарды тануға арналған сараптамалық жүйелер. Күтілетін нәтиже: Білуі тиіс: -ақпараттық жүйені анықтау, медициналық ақпараттық-есептеу жүйелерінің міндеттері, жіктелуі, медициналық ақпараттық-есептеу жүйелерінің функционалдық тағайындалуы, медицинадағы автоматтандырылған басқару жүйесінің түсінігі, оның деңгейлері, компоненттері, құрылымы, функциялары, негізгі талаптары, сондай-ақ әзірлеу кезеңдері. Орындай алуы тиіс: емдеу-алдын алу мекемесінің автоматтандырылған ауруханалық ақпараттық жүйесінің бағдарламалық кешенінің құрылымдық сызбасын жасау және талдау; - АС стационарға емделген пациенттер туралы ақпаратты енгізу; - АС стационарға сақтандыру медициналық ұйымымен өзара есеп айырысу үшін жиынтық және дербестендірілген шот-тізілімді қалыптастыру; Менгеруі тиіс: -ішкі аурулар клиникасында сараптама жүйесін құру үшін қазіргі заманғы компьютерлік құралдармен, эксперименталды және клиникалық-диагностикалық мәліметтерді өңдеу үшін қазіргі заманғы бағдарламалық құралдармен, ішкі ағзалардың ауруларын зерттеу үшін жаңа медициналық технологиялар мен бағдарламалық-аппараттық кешендерді енгізу дағдыларымен, есептеу диагностикасы және науқастың жағдайын болжау әдістерімен.
Медицинадағы сараптау жүйелері	3	5	Медициналық статистика, Биостатистика, Заманауи медициналық ақпараттық жүйелері және телемедицина	Дипломдық жұмысты жазып дайындау	Мақсаты: Пациенттерді емдеу мәселелерінде даулы және проблемалық жағдайлар туындаған жағдайда медициналық персоналға жүйелі түрде көмек көрсетуді қамтамасыз ету. Мазмұны: Базалық деңгейдегі медициналық ақпараттық жүйелер. Емдеу-алдын алу мекемелері деңгейіндегі медициналық ақпараттық жүйелер. Аумақтық деңгейдегі

					медициналық ақпараттық жүйелер. Федералдық деңгейдегі медициналық ақпараттық жүйелер. Күтілетін нәтиже: Білуі тиіс: - медицинада сараптама жүйелерін қолдану; - медициналық диагностикалық жүйе; - болжанатын жүйе; - жоспарланған жүйе; - түсіндіру жүйесін. Орындай алуы тиіс: - диагностика, дифференциалды диагностика, болжау, емдеу стратегиясы мен тактикасын таңдау міндеттерін шешу; - медицинада міндеттерді жоғары тиімді шешуді қамтамасыз ету үшін сараптамалық білімді пайдаланатын бағдарламалық жүйе ретінде сараптамалық жүйені (ЭС) анықтау; -медицинада түрлі сараптамалық жүйелерді қолдану; - сараптамалық білімді өз шешуін талап ететін міндеттерді шешу; - ағза қызметінің бұзылуы мен олардың ықтимал себептері арасындағы байланысты орнату үшін диагностикалық жүйелерді қолдану. Меңгеруі тиіс: - мектептік міндеттерді шешу үшін сараптамалық білім ; - емдеу-диагностикалық үдерісте медициналық ақпараттық жүйелерді қолданудың негізгі әдістері.
8	MS SQL Server платформасында мәліметтер қорын администрациялау	3	5	Бағдарламалау жұмысты технологияларда дайындау ры , Ақпараттық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау, Мәліметтер қорының жүйелері	Дипломдық жұмысты дайындау Мақсаты: деректер қоры объектілерін әзірлеу және әкімшілік ету қызметтері мен қызметтерін, функцияларын зерттеу, деректер қорын басқарудың нақты жүйесінде деректер базасын іске асыру; Мазмұны: Әкімшілік. SQL Server қызметінің жұмысын басқару. SQL Server Service Manager утилитасы. SQL Server қызметтерін теңшеу. Деректер қоры деңгейіндегі қауіпсіздік жүйесі. Әкімшілік міндеттер. Кластерлерді басқару. Бағдарламалық қамтамасыз етуді орнату. Әкімшілендіруді автоматтандыру. SQL Server орнату және теңшеу. Деректер базасымен жұмыс. Деректерді импорттау және экспорттау. SQL Server ортасындағы Аудит. SQL Server агентінің

					қауіпсіздігін орнату. Күтілетін нәтиже: Білуі тиіс: - деректер қоры теориясының, деректер қоймасы, білім қоры теориясының негізгі ережелері; - деректердің концептуалды, логикалық және физикалық моделін құрудың негізгі принциптері; - деректер базасының сызбасын әзірлеудің қазіргі заманғы аспаптық құралдары; Орындай алуы тиіс: деректер қорын басқарудың заманауи жүйелерінде деректер қорының объектілерін құру және осы объектілерге қолжетімділікті басқару; - деректер қорын жобалаудың қазіргі заманғы Case-құралдарымен жұмыс істеу; - деректер қорының сызбасын қалыптастыру және реттеу; - SQL тілін пайдалана отырып қолданбалы бағдарламаларды әзірлеу. Меңгеруі тиіс: - деректер базасын басқарудың нақты жүйесінде деректер базасы объектілерімен жұмыс істеу; - деректер базасын толтыру құралдарын пайдалану; - деректер базасы объектілерін қорғаудың стандартты әдістерін пайдалануды.
Автоматты басқару теориясы	3	5	Бағдарламалау технологиялары, Ақпараттық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау, Мәліметтер қорының жүйелері	Дипломдық жұмысты дайындау	Мақсаты: динамикалық жүйелердің әртүрлі кластарының негізгі қасиеттері туралы; тұйық жүйелердің қасиеттерін түзету тәсілдері туралы. Мазмұны: Негізгі ұғымдар мен анықтамалар. Автоматтандыру және басқару объектілерінің математикалық модельдерін алу әдістерін қолдану. Сызықты үзіліссіз математикалық сипаттау. Жүйелердің қасиеттеріне қойылатын талаптарды қалыптастыру. Автоматты басқарудың тұйық жүйелерінің бастапқы теңдеулерін құру. Күтілетін нәтиже: Білуі тиіс: - басқару жүйелерін математикалық үлгілеудің негізгі ұғымдары мен әдістері; - бағдарламалау және Алгоритмдеу негіздері, Ықтималдықтар теориясы; - Орындай алуы тиіс: практикалық

						тапсырмаларды шешу үшін қолданбалы бағдарламалардың стандартты пакеттерін пайдалану. Меңгеруі тиіс: қазіргі заманғы аппараттық және бағдарламалық құралдармен жұмыс істеу дағдысын; алгоритмдерді құру әдістерін.
9	Денсаулық сақтаудағы автоматтандырылған ақпараттық жүйелер және технологиялар	3	5	Денсаулық сақтаудағы менеджменті, Автоматтандырылған жобалау және өндіріс жүйелері, Медицинадағы заманауи компьютерлік технологиялар	Дипломдық жұмысты дайындау	Мақсаты: Студенттерді медициналық ақпараттық жүйелердің, соның ішінде Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау мекемелерінде әзірленген іс жүзінде қолданылуының мақсаттарымен, жіктелуімен және артықшылықтарымен таныстыру. Мазмұны: Консультациялық есептеу диагностикасының автоматтандырылған жүйелері. Халықты профилактикалық тексерудің автоматтандырылған жүйелері. Операциядан кейінгі палаталарға, реанимациялық бөлімшелерге арналған тұрақты қарқынды бақылаудың автоматтандырылған жүйелері. Күтілетін нәтиже: Білуі тиіс: - ақпараттық жүйені анықтау, - медициналық ақпараттық жүйелердің міндеттері, - олардың жіктелуі, - функционалдық мақсаты; - автоматтандырылған басқару жүйесінің түсінігі, оның деңгейлері, компоненттері, құрылымы, функциялары, негізгі талаптары, сондай-ақ әзірлеу кезеңдері. Орындай алуы тиіс: ұсынылған емдеу-алдын алу мекемесінің автоматтандырылған ауруханалық ақпараттық жүйесінің бағдарламалық кешенінің құрылымдық схемасын жасау және талдау. Меңгеруі тиіс: - қазіргі заманғы аппараттық және бағдарламалық құралдармен жұмыс істеу дағдысын; - алгоритмдерді құру әдістерін меңгеру.
	Медицинадағы ақпараттық жүйелерді автоматтандыру	3	5	Денсаулық сақтаудағы менеджменті, Автоматтандырылған жобалау және өндіріс	Дипломдық жұмысты дайындау	Мақсаты: Емдеу-диагностикалық үрдістің сапасын арттыратын жаңа ақпараттық технологияларды құру арқылы белсенді өмір сүру ұзақтығын арттыру-халықтың денсаулығын қорғаудың негізгі функциясын іске асыруға ықпал ету. Бұған халықтың денсаулық жағдайын бағалау, ЕАҰ

				жүйелері, Медицинадағы заманауи компьютерлік технологиялар	қызметін интегралдық бағалау және осы базада әртүрлі иерархиялық және аумақтық деңгейлерде Денсаулық сақтау жүйесінің құрылымын оңтайландыру моделін құру жолымен қол жеткізілуі мүмкін. Мазмұны: Консультациялық есептеу диагностикасының автоматтандырылған жүйелері. Халықты профилактикалық тексерудің автоматтандырылған жүйелері. Операциядан кейінгі палаталарға, реанимациялық бөлімшелерге арналған тұрақты қарқынды бақылаудың автоматтандырылған жүйелері. Күтілетін нәтиже: Білуі тиіс: - ААЖ-ның денсаулық сақтаудағы функционалдық мүмкіндіктері; - автоматтандырылған режимде медициналық ақпараттық жүйе жүйесі. Орындай алуы тиіс: - дәрігерлерді қабылдау кестесін, пациенттерді қабылдауға жазу және осыған сәйкес амбулаториялық карталарды таңдау; - пациенттерді бастапқы және қайта қабылдауды тіркеу; - пациенттің амбулаторлық картасын, келушілерді есепке алу ведомосын, емдеу және қосымша бөлімшелер дәрігерлерінің жұмыс көрсеткіштерін (кесте және диаграмма түрінде), орта медицина қызметкерлерінің жұмыс көрсеткіштерін жүргізу; - белгіленген диагноздардың есебін жүргізу және аурулар мен берілген ауруханалық парақтар туралы мәліметтерді жедел алу, бұл ретте есептік құжаттардың 3 түрін (тіркелген аурулар саны туралы есеп; белгіленген диагноздар бойынша емдеуге жатқызылған, мүгедектік тобын алған, қайтыс болған пациенттердің тізімі; жарақаттар мен уланулар туралы есептер); Менгеруі тиіс: пациенттерге қызмет көрсету сапасын жақсартуға бағытталған талдамалық жұмысты жүргізу және барабар басқарушылық шешімдерді қабылдау үшін ақпараттық деректер базасын.
10	Ақпараттық жүйелерді	3	5	Ақпараттық қауіпсіздік	Дипломдық жұмысты Мақсаты: - қазіргі уақытта қолданылатын АЖ-да

администрациялау			және ақпаратты қорғау, Мәліметтер қорының жүйелері	дайындау	әкімшілік ету әдістері мен құралдары саласында студенттерге қажетті білім, білік және дағды беру; - жүйелер мен желілердің ақпараттық ресурстарын басқару саласында теориялық білімді меңгеру; - ақпараттық жүйелерде әкімшілік ету әдістері мен объектілері туралы қолданбалы білімді меңгеру; - АЖ-да әкімшілік ету үшін құрал-саймандық бағдарламалық жүйелерді, Желілік қызметтер мен жабдықтарды өз бетінше пайдалану дағдыларын меңгеру. Мазмұны: Виртуалды машиналар және әкімшілік. Әкімшілендірудің негізгі міндеттері.Пайдаланушылар мен топтар түсінігі. Ntfs файлдық жүйесі. Әкімшілендіру есептерін автоматтандыру. Linux негіздері. Linux файлдық жүйелері. Фс қауіпсіздігі. Linux-та желіні қорғау. Dns қызметі. Dhcp қызметі. Контрользапуска қосымшалар. Жүйені қалпына келтіру. Selinux қауіпсіздік жүйесі.Linux және windows өзара әрекеттесуі. Күтілетін нәтиже: Білуі тиіс: - Active Directory ұғымдары, анықтамалары; - ақпарат алмасу технологиясын беру заңы; - басқа қосымшалардың деректерін енгізу нормативтері. - Орындай алуы тиіс: ақпараттық жүйелердің жұмысын ұйымдастыру; - деректерді беру қауіпсіздігін қамтамасыз ету; - қойылған міндеттерге сәйкес ақпараттық жүйе элементтерінің өзара іс-қимылын ұйымдастыру шаралары мен тәсілдерін таңдау; Меңгеруі тиіс: - ақпаратты өңдеу үшін қазіргі заманғы компьютерлерді практикалық пайдалану әдістерін меңгеру; - әкімшілік етудің типтік міндеттерін автоматтандыра білу; - ақпаратты енгізу, сақтау, өңдеу және талдау.
Ақпаратты өңдеудің және басқарудың автоматтандырылғ	3	5	Ақпараттық қауіпсіздік және ақпаратты	Дипломдық жұмысты дайындау	Мақсаты: Ақпаратты өңдеу мен басқарудың автоматтандырылған жүйелерін құрудың ғылыми негіздерін әзірлеу. Ақпаратты өңдеу және

	ан жүйелері			қорғау, Мәліметтер қорының жүйелері	басқарудың функционалды міндеттерін алгоритмдеудің теориялық негіздерін әзірлеу, баж тиімділігін талдау. Ақпараттық база мен деректер банкін ұйымдастыру мен жүргізудің принципті жаңа әдістерін әзірлеу. Ақпаратты өңдеу мен басқарудың автоматтандырылған жүйелерінде ақпаратты түрлендіру және беру әдістерін әзірлеу. Ұйымдастырушылық басқару және ақпаратты өңдеу саласында нақты уақыт жүйелерін әзірлеу. Бақылау, кодтау және ақпараттың дұрыстығын қамтамасыз ету әдістерін әзірлеу. Есептеу жүйелерін және ақпарат беру желілерін құру. Мультимедиа және күрделі қолданбалы бағдарламалар жүйесін әзірлеу. АБЖ техникалық қамтамасыз етудің ғылыми негіздерін әзірлеу. АБЖ, АСУТП жүйелік үйлесімділігін және интеграциялануын қамтамасыз ету әдістерін әзірлеу. Мазмұны: Автоматтандырылған ақпараттық жүйелер: негізгі ұғымдар мен терминология, жіктеу. Автоматтандырылған ақпараттық жүйелердің жұмыс істеуі. Автоматтандырылған басқару жүйелері. Күтілетін нәтиже: Білуі тиіс: - техникалық құжаттаманы әзірлеу және ресімдеу кезіндегі нормативтік база; - автоматтандырылған ақпараттық жүйелерді жобалау әдістері; - автоматтандырылған ақпараттық жүйелердің типтік компоненттері; - әртүрлі типтегі есептеу желілерін пайдалану ерекшеліктері; - таратылған ақпараттық жүйелерді құру принциптері; - автоматтандырылған ақпараттық жүйелердің бағдарламалық қамтамасыз ету құрамы; - автоматтандырылған ақпараттық жүйелердің ақпараттық қауіпсіздігін қамтамасыз ету әдістері; - технологиялық шешімдерді жетілдіру әдістемесі; - өндірілетін өнімдер мен қызметтердің сапасын басқарудың негізгі әдістері; - шығарылатын өнімнің сапасы мен сенімділігін бағалау әдістемесі;
--	-------------	--	--	--	---

					- өндірілетін өнімдер мен қызметтерді сертификаттау тәртібі; персоналды басқарудың жалпы принциптері. Орындай алуы тиіс: - ақпаратты автоматтандырылған өңдеудің технологиялық процестерін әзірлеу, автоматтандырылған ақпараттық жүйелердің компоненттерін әзірлеу, түрлендіру, бейімдеу және сүйемелдеу; - автоматтандырылған ақпараттық жүйелерді бағдарламалық қамтамасыз етуді орнату, бейімдеу, сүйемелдеу және пайдалану; - автоматтандырылған ақпараттық жүйелерді қалыптастыру және модификациялау кезінде ақпараттық-бағдарламалық және аппараттық құралдарды оңтайлы таңдауды жүзеге асыру; - автоматтандырылған ақпараттық жүйелерді пайдалануды жүзеге асыру; - есептеу техникасын қорғаудың аппараттық және бағдарламалық құралдарының үйлесімділігін қамтамасыз ету; - автоматтандырылған ақпараттық жүйелерді сүйемелдеу бойынша нұсқаулық құжаттаманы әзірлеу; Менгеруі тиіс: - пәндік саланы талдау және прик құрастыру әдістемелерімен- - ладных АСОИУ; таңдау және верификациялау интегралдық қызмет көрсетудің цифрлық желісі архитектурасының деңгейлері, интегралдық желілердің нақты нұсқаларының тиімділігін бағалау әдістері; - АСОИУ жүйелік анализаинтерфейстерінің әдістері.
--	--	--	--	--	---

Ескерту: (Ж) – жеделдетілген оқу түріне арналған пәндер (ЖБ және ОАБ)

**5B070300 «Ақпараттық жүйелер» мамандығының білім беру бағдарламасының
таңдау курсы бойынша**

ТІЗІМДЕР

Оқыту түрі: Күндізгі

Оқыту мерзімі: 4 жыл

Пәннің аталуы	Пәннің коды	Кредит саны		Семестр
		РК	ECTS	
1. Жалпы білім беру пәндері				
Экология, тіршілік қауіпсіздік негіздерімен	ETKN1106	2	3	1
Психология	Psi 1106			
Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері	SZhKMN 2107	2	3	3
Саясаттану	Saya 2107			
Әлеуметтану	Ale 2107			
Мәдениеттану	Mad 2107			
Дінтану	Din 3108	3	5	5
2. Базалық пәндер				
Әлемдік ақпараттық жүйелер	AAZh 1209	3	5	1
Әлемдік ақпараттық ресурстар	AAR 1209			
Операциялықжүйелер	OZh 1210	2	3	2
Операциялық жүйелер және ДК бағдарламалық қамту	OZhDKBKE 1210			
Компьютерлік желілер	KZh 1211	3	5	2
Ақпараттық технологиялар және телекоммуникациялар	ATT 1211			
Модельдер және басқару әдістері	MBA 2212	3	5	3
Басқару жүйесін жобалау	BZhZh 2212			
Қоғамдық денсаулық және денсаулық сақтау	KDDS 2213	3	5	3
Әлеуметтік медицина	AM 2213			
Бағдарламалау технологиялары	BT 2214	3	5	3
Мәліметтер қорын бағдарламалау	MKB 2214			
Медицинадағы ақпараттық-коммуникациялық технологиялары	MAKT 2215	3	5	4
Медициналық информатика	MI 2215			
Автоматтандырылған жобалау және өндіріс жүйелері	AZhOZh 2216	3	5	4
Өндірісті автоматтандыру	OA 2216			
Медицинадағы заманауи компьютерлік технологиялар	MZKT 3217	3	5	5
Медицинадағы компьютерлік технологиялар	MKT 3217			
Медициналық статистика	MS 3218	3	5	5
Денсаулық сақтау жүйесінің статистикасы	DSZhS 3218			
Web технологиялар	WT 3219	3	5	6
Интернеттебағдарламалау	IB 3219			
Биостатистика	BioS 3220	2	3	6
Денсаулық сақтаудағы статистикалық	DSST 3220			

талдау				
Ақпараттық жүйелерді бағдарламалық қамту	AZhBK 3221	3	5	6
Ақпараттық жүйелерді бағдарламалау	AZhB 3221			
Ақпараттық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау	AKAK 3222	3	5	6
Ақпараттық қорғау	AK 3222			
Мәліметтер қорының жүйелері	MKZh 3223	3	5	6
Мәліметтер қорының концепциясы	MKK 3223			
Ақпараттық жүйелерді модельдеу	AZhM 4224	3	5	7
Компьютерлік модельдеу негіздері	KMN 4224			
Денсаулық сақтаудағы менеджменті	DSM 4225	3	5	7
Денсаулық сақтау басқармасы	DSB 4225			
3. Кәсіптендіру пәндері				
Медбиофизика	MBF 2303	3	5	3
Медициналық физика және медициналық визуализация.	MFMV 2303			
Денсаулық сақтауды ақпараттандыру	DSA 2304	2	3	4
Денсаулық сақтаудың ақпараттық ресурстары	DSAR 2304			
Мультимедиялық бағдарламалық қамтамасыз ету	MBKE 2305	3	5	4
Компьютерлік графика	KG 2305			
IT – жобаларын басқару	ITZhB 3206	3	5	5
Жобаларды басқару жүйесі	ZhBZh 3206			
Симуляциялық технологиялар негіздері	STN 3307	2	3	6
Жоғары технологиялық манекендердің жұмыс істеу және оларға қызмет көрсету негіздері	ZhTMZhIOKKN 3307			
Заманауи медициналық ақпараттық жүйелері және телемедицина	ZMAZhT 3308	2	3	6
Медициналық технологиялық үрдістердің ақпараттық жүйелері	MTUAZh 3308			
Медицинадағы ақпараттық-есептеуіш сараптау жүйелері	MAESZh 4309	3	5	7
Медицинадағы сараптау жүйелері	MSZh 4309			
MS SQL Server платформасында мәліметтер қорын администрациялау	MSSQLSPMKA 4310	3	5	7
Автоматты басқару теориясы	ABT 4310			
Денсаулық сақтаудағы автоматтандырылған ақпараттық жүйелер және технологиялар	DSAZhT 4311	3	5	7
Медицинадағы ақпараттық жүйелерді автоматтандыру	MAZhA 4311			
Ақпараттық жүйелерді администрациялау	AZhA 4212	3	5	7
Ақпаратты өндеудің және басқарудың автоматтандырылған жүйелері	AOBAZh 4212			