

«ALIKHAN BOKEIKHAN UNIVERSITY»
Ақпараттық технологиялар және экономика факультеті
Ақпараттық-техникалық ғылымдар кафедрасы

ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР КАТАЛОГЫ

7М06110-ИНФОРМАТИКА

түскен жылы - 2023

Семей, 2023 ж.

Факультеттің оқу-әдістемелік кеңесінің отырысында қарастырылды
хаттама № 5, «15»__05__ 2023 жыл

Факультеттің ОӘК төрағасы _____ (Шойбакова Е.О.)

Университеттің Оқу-Әдістемелік Кеңесінде бекітілді
хаттама № 5, «15» _____ 05 _____ 2023 жыл

ОӘК төрайымы _____ (Жарыкбасова К.С.)

**Берілетін дәреже: 7М06110-Информатика білім беру бағдарламасы
бойынша техника ғылымдарының магистрі**

Таңдау күніс. №	Пән атаулары	Кредит саны	Пререквизиттер	Постреквизиттер	Пәннің оқыту мақсаты, қысқаша мазмұны мен күтілетін нәтиже (білім, істей алу, дағдысы, құзырлылық)
Базалық пәндер					
Таңдаулы пәндер (ТП)					
1	Информатикадағы ғылыми зерттеулер мен жоспарлау эксперименттерінің әдіснамалық негіздері	5	Әлемдік ақпараттық ресурстар	Жобаларды басқарудың қазіргі технологиясы, Ақпараттың криптографиялық қорғауы	Мазмұны: Пән ғылыми-зерттеу қызметінің теориялық және әдіснамалық негіздері және ғылыми зерттеу процесінің негізгі компоненттері туралы білім жүйесін қалыптастыру болып табылады. Ғылыми эксперименттік зерттеулерде, аналитикалық және оқытушылық қызметте негізгі теориялық білімді қолдану қабілетін дамыту. Өндірісте, ғылымда және білім беруде алынған нәтижелерді енгізу қажеттілігі туралы түсініктерді қалыптастыру. Күтілетін нәтиже: білу: ғылыми зерттеу әдіснамасының негіздері (ғылым әдіснамасы, Ғылыми қызмет әдіснамасы) Ғылыми қызметті ұйымдастыру туралы ілім ретінде; Кәсіби саладағы заманауи ғылыми танымның тәсілдері мен әдістері; әртүрлі кезеңдердегі тәжірибелік-эксперименттік және зерттеу қызметін жобалау, ұйымдастыру, бағалау және түзету тәсілдері; білуі керек: кәсіптік қызметтің пәндік саласындағы ғылыми зерттеулердің перспективалық бағыттарын, зерттеу жұмыстарының құрамын, оларды анықтайтын факторларды анықтау - өзінің ғылыми зерттеуі үшін жиналған материалда алынған деректерді эмпирикалық эксперименттік зерттеудің, жинаудың, өңдеудің және интерпретациялаудың логикасын құру; зерттеудің қажетті әдістерін таңдау, нақты зерттеудің міндеттеріне сүйене отырып қолданыстағы әдістерді өзгерту, эксперименттік зерттеу нәтижелерін түсіндіру; теориялық алғышарттар мен эксперименттік деректердің объективтілігіне сүйене отырып, өз ұстанымын тұжырымдау; алынған нәтижелерді өңдеу, қолда бар деректерді ескере отырып, оларды талдау және түсіну, өзінің кәсіби қызметінің салдарын бағалау кезінде этикалық нормалар туралы білімді пайдалану. меңгеру: ғылыми зерттеу

					терминологиясын; пәндік саладағы ғылыми зерттеудің заманауи әдістерін; гипотезаны тұжырымдау, зерттеудің қажетті әдістерін таңдау дағдыларын; алынған деректерді жинау, өңдеу және интерпретациялау дағдыларын; ғылыми ақпаратты түсіну және сыни талдау тәсілдерін. Құзыреттері: 1. жалпы кәсіптік құзыреттер (ЖКҚ 1): - информатика және ғылым саласындағы өзінің кәсіби қызметін жетілдіру қабілеті, ақпараттық технологиялардың даму перспективалары мен үрдістері; 2. кәсіби (ғылыми-зерттеу) құзыреттер (КҚ 1): - информатика саласында ғылыми-зерттеу жұмыстарын жоспарлауға, ұйымдастыруға және жүргізуге; эксперименттердің нәтижелерін ғылыми есептер, баяндамалар, жарияланымдар мен презентациялар түрінде одан әрі ұсына отырып, оларды дұрыс өңдеуге; қорытынды мен қорытындыларды негіздеуге қабілеттілік.
1	Ғылыми зерттеулер негіздері	5	Әлемдік ақпараттық ресурстар	Жобаларды басқарудың әдістері, Ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету технологиялары	Мазмұны: Инженерлік шығармашылық. Ғылыми және жобалық жұмыстардағы шығармашылық. Техникалық шығармашылық әдістеріне шолу. Техникадағы ғылыми зерттеу әдістері. Ғылыми зерттеулер туралы жалпы мәліметтер. Зерттеу әдістерінің жіктелуі. Техникалық-экономикалық негіздеме және ҒЗЖ жүргізу. Ақпараттық және патенттік іздеу. Эксперимент жасау. Ақпаратты жүйелеу. ҒЗЖ жоспарлау. ҒЗЖ эксперименті. Эксперимент нәтижелерін математикалық өңдеу. ҒЗЖ нәтижелерін ресімдеу. Эксперимент нәтижелерін жуықтау. Күтілетін нәтиже: білу: ғылыми зерттеудің негізгі логикалық әдістері мен әдістері, қазіргі ғылымның әдіснамалық теориялары мен принциптері, заманауи компьютерлік технологиялардың негізі, белгілерге тәуелділік критерийлері және деректердің біркелкілігі, параметрлердің маңыздылық критерийлері, ең қуатты критерийлерді таңдау принциптері. білуі керек: Ғылыми зерттеудің әдіснамалық негіздемесін жүзеге асыру, ғылыми қызметтің тиімділігін бағалау, білім мен ғылымда желілік технологиялар мен мультимедияны пайдалану; өнім сапасына және өндіріс шығындарына қойылатын талаптарға байланысты критерийлердің параметрлерін таңдау,

					өндіріс қажеттіліктеріне сүйене отырып, зерттеу міндетін тұжырымдау, бөлу функцияларын анықтау, критерий параметрлерін негіздеу. меңгеру: ғылыми зерттеуді және оның нәтижелерін логикалық-әдіснамалық талдау, техникалық қосымшаларда математикалық әдістерді қолдану, патенттік іздеуді жүзеге асыру, ғылыми экспериментті жоспарлау, көпшілік алдында сөйлеу, аргументациялау, пікірталас және дау-дамай жүргізу дағдылары, ынтымақтастық және келіссөздер жүргізу дағдылары. Құзыреттері: 1. жалпы кәсіптік құзыреттер (ЖКҚ 1): - информатика және ғылым саласындағы өзінің кәсіби қызметін жетілдіру қабілеті, ақпараттық технологиялардың даму перспективалары мен үрдістері; 2. кәсіби (ғылыми-зерттеу) құзыреттер (КҚ 1): - информатика саласында ғылыми-зерттеу жұмыстарын жоспарлауға, ұйымдастыруға және жүргізуге; эксперименттердің нәтижелерін ғылыми есептер, баяндамалар, жарияланымдар мен презентациялар түрінде одан әрі ұсына отырып, оларды дұрыс өңдеуге; қорытынды мен қорытындыларды негіздеуге қабілеттілік.
2	Мамандық пәндерін оқыту технологиясы	5	Информатикадағы ғылыми зерттеулер мен жоспарлау эксперименттерінің әдіснамалық негіздері	Интеллектуалды ақпараттық жүйелер және технологиялар	Мазмұны: Пән информатиканың жалпы білім беру курсының құрылымы мен мазмұнының нормативтік, ғылыми және психологиялық-педагогикалық негіздерін, университетте информатиканы оқытудың әдістері, құралдары, технологиялары мен ұйымдастырушылық формаларын игеру болып табылады. Сондай-ақ білім беру және мәдени-ағарту қызметінде ақпараттық және коммуникациялық технологияларды пайдалану саласындағы құзыреттер жүйесін қалыптастыру. Күтілетін нәтиже: білу: ҚР-дағы жоғары білім туралы негізгі нормативтік-құқықтық құжаттар, ЖОО-да оқытудың негізгі әдістемелік және технологиялық тәсілдері; білуі керек: тақырыптық және сабақ жоспарларын әзірлеу, сабаққа дидактикалық материал әзірлеу; меңгеру: информатиканы оқыту үдерісін және компьютерлік цикл пәндерін дербес талдау, пәндер бойынша зертханалық және практикалық жұмыстарды дербес жоспарлау және әзірлеу, информатиканы оқытуды заманауи оқу-әдістемелік

					камтамасыз етуді пайдалану және әзірлеу. құзыретті болу: оқу процесінде және сабақтан тыс жұмыста білім алушылардың қызметіне компьютерлік және технологиялық қолдауды қамтамасыз етуде; электрондық білім беру ресурстарын құру, қалыптастыру және әкімшілендіру үшін қазіргі заманғы ақпараттық және коммуникациялық технологияларда; электрондық білім беру ресурстарының және оларды оқу-білім беру процесіне енгізу үшін бағдарламалық-технологиялық қамтамасыз етудің сапасын бағалауда. Құзыреттері: 1. кәсіби (педагогикалық: оқыту) құзыреттер (КҚ 4): - заманауи білім беру технологияларын пайдалана отырып, дәріс сабақтарын, семинарларды, практикалық сабақтар мен зертханалық практикумдарды өз бетінше өткізу қабілеті; білім алушылардың өзіндік жұмысын жоспарлау және ұйымдастыру.
2	Білім беруде ақпараттық технологиялар	5	Ғылыми зерттеулер негіздері	Білім берудегі Smart технологиялар	Мазмұны: контактілі оқытудағы ақпараттық технологиялар (ақпараттық технологияларды қолдана отырып, аудиториялық электрондық дәрістер оқу және практикалық сабақтар жүргізу). Қазіргі контактілі Оқытудың техникалық компоненті. Электрондық контент пен электрондық оқу-әдістемелік басылымдарды құру принциптері, технологиялары мен құралдары. Виртуалды Білім беру кеңістігін ұйымдастыру (Қашықтықтан оқыту). Автоматтандырылған қашықтықтан оқыту жүйелері. Оқу-ғылыми сайт құрылысы. Күтілетін нәтиже: білу: ойлау мәдениетінің теориялық негіздері және оның білім берудегі ақпараттық технологиялар саласындағы мұғалімнің кәсіби қызметінде жұмыс істеу ерекшеліктері; адамның ақпаратты қабылдауының психологиялық ерекшеліктері. білуі керек: білім берудегі ақпараттық технологиялар саласындағы ғылыми танымның дәстүрлі нысандарының логикасындағы ақпаратты талдау және жинақтау; білім берудегі ақпараттық технологиялар саласындағы өзекті мәселелер мен міндеттерді шешу үшін теориялық ойлауды қолдану. білім берудегі ақпараттық технологиялар саласындағы шындықты және практикалық қызметті игеру тәсілі ретінде

					теориялық ойлау тәсілдерін; Білім берудегі ақпараттық технологиялар саласындағы адамзат мәдениетінің талаптарына сәйкес келетін ойлау тәсілдерін дамыту дағдыларын меңгеру. Құзыреттері: 1. кәсіби (педагогикалық: оқыту) құзыреттер (КҚ 4): - заманауи білім беру технологияларын пайдалана отырып, дәріс сабақтарын, семинарларды, практикалық сабақтар мен зертханалық практикумдарды өз бетінше өткізу қабілеті; білім алушылардың өзіндік жұмысын жоспарлау және ұйымдастыру.
3	Қазіргі педагогикалық технологиялар	5	Мамандық пәндерін оқыту технологиясы	Диссертация-лық жұмыстарын жазу	Мазмұны: педагогикалық технологиялар. Педагогикалық технологиялардың жіктелуі. Дәстүрлі және инновациялық педагогикалық технологиялар. Қазіргі білім беру технологиялары объективті қажеттілік ретінде. Тұлғаға бағытталған оқыту технологиялары. Сыни ойлау технологиялары. Кейс-технологиялар. Шығармашылық шеберханалардың технологиялары. Проблемалық оқыту технологиялары. Компьютерлік (ақпараттық) технологиялар. Бағдарламаланған оқыту технологиялары. Модульдік оқыту технологиялары. Интеграцияланған оқыту технологиялары. Күтілетін нәтиже: білу: педагогикалық технология ұғымы, оның құрылымы, педагогикалық технологиялардың әдіснамасы және оқу процесінде педагогикалық технологияларды қолдану ерекшеліктері. білуі керек: кәсіби педагогикалық қызметте педагогикалық технологияларды жобалау, болжау және құрастыру; қазіргі мектептің педагогикалық процесінде педагогикалық технологияларды қолдану. иелік ету: кәсіби қызметте жаңа технологияларды шығармашылық қолдану. Құзыреттері: 1. кәсіби (педагогикалық: оқыту) құзыреттер (КҚ 4): - заманауи білім беру технологияларын пайдалана отырып, дәріс сабақтарын, семинарларды, практикалық сабақтар мен зертханалық практикумдарды өз бетінше өткізу қабілеті; білім алушылардың өзіндік жұмысын жоспарлау және ұйымдастыру.

3	Заманауи оқытушының педагогикалық этикасы	5	Білім беруде ақпараттық технологиялар	Диссертациялық жұмыстарын жазу	Мазмұны: педагогикалық этиканың пәні мен міндеттері. "Этика", "мораль", "адамгершілік", "этикет" ұғымдарының шығу тегі мен өзара байланысы; педагогикалық қарым-қатынастың функциялары мен этикалық принциптері; педагогтың қарым-қатынас стилі және оның білім алушының жеке басын оқытуға, тәрбиелеуге және дамытуға әсері; қарым-қатынас туралы түсінік, оның ерекшеліктері, стильдері, формалары; "педагог-білім алушы", "педагог-педагог", "педагог - әкімшілік"; Қашықтан байланыс ерекшеліктері мен мүмкіндіктері; Мұғалімнің имиджі кәсіби табыстың кепілі ретінде. Күтілетін нәтиже: білу: этиканың ғылым ретінде қалыптасуының тарихи аспектілері; этиканың теориялық негіздері, оның тұжырымдамалық-категориялық аппараты; іскерлігі: кәсіби практикалық қызметте этикалық нормалар мен стандарттарды қолдана білу; этикалық проблемаларды және оларды шешу тәсілдерін өз бетінше бағдарлай білу; практикалық қызметте жалпы моральдық нормалар мен кәсіби этика талаптарын қолдана білу. меңгеру: маманның кәсіби этикасының ұғымдық аппаратын; шешілетін міндетке сәйкес келетін теориялық құралдарды таңдаудағы әдіснамалық тәсілдерді; кәсіби және күнделікті өмірдегі қарым-қатынас мәдениетін, көпшілік алдында сөйлеу, дәлелдеу, пікірталас жүргізу дағдыларын меңгеру. Құзыреттері: 1. кәсіби (педагогикалық: тәрбиелік) құзыреттер (КҚ 5): -педагогикалық әдепті, педагогикалық әдеп ережелерін сақтау қабілеті; білім алушылардың жеке басына құрмет көрсету; білім алушылармен өзара қарым-қатынаста демо-сыни стильді ұстану; жоғары әлеуметтік құндылықтарға, гуманистік педагогика идеяларына бейілділік таныту; жалпыадамзаттық және ұлттық құндылықтар жүйесіне олардың бірлігінде бейілділік таныту; білім алушылардың жеке басына құрмет көрсету; білім беру үдерісін Қазақстанның ұлттық басымдықтарының көлемі; кемсітушіліктің, экстремизмнің кез келген түріне қарсы тұру; педагогикалық қызметте туындауы мүмкін моральдық-этикалық мәселелерді шешу қабілеті.
---	---	---	---------------------------------------	--------------------------------	--

					2. жалпы кәсіптік құзыреттер (ЖКҚ 2): -әлеуметтік, этникалық, конфессиялық және мәдени айырмашылықтарды толерантты түрде қабылдай отырып, өзінің кәсіби қызметі саласындағы Ұжымдық көшбасшылық қабілеті.
Кәсіптендіру пәндер					
Таңдаулы пәндер (ТП)					
1	Алгоритмдер және олардың күрделілігі	4	Алгоритмдер және мәліметтер құрылымы	Бағдарламалық жүйелердің интерфейстері	Мазмұны: алгоритмдерді зерттеу тапсырманы тереңірек түсінуге мүмкіндік береді және бағдарламалау тіліне, бағдарламалау парадигмасына, аппараттық құралдарға және іске асырудың басқа аспектілеріне тәуелсіз шешу әдістерін ұсына алады. Информатика саласындағы білімнің маңызды құрамдас бөлігі-берілген есепті шешуге қолайлы алгоритмді таңдау немесе мұндай алгоритмнің жоқ екенін дәлелдеу. Бұл қабілет белгілі бір есептер жиынтығын шешуге арналған Алгоритмдер класын білуге, олардың күшті және әлсіз жақтарын түсінуге, берілген контексте әртүрлі алгоритмдердің қолданылуына негізделген. Тиімділік-бұл саладағы ең маңызды мәселе. Күтілетін нәтиже: білу: нақты есептер үшін алгоритмдер жасау; алгоритмдердің күрделілігін табу; білу: алгоритмдердің негізгі модельдері, алгоритмдерді құру әдістері, алгоритмдердің күрделілігін есептеу; иелік ету: типтік жаппай есептер үшін алгоритмдердің дұрыстығын дәлелдеу әдістері, жаппай есептердің шешілмейтіндігін дәлелдеу әдістері туралы. Құзыреттері: 1. кәсіби (кәсіби-қызметтік) құзыреттер (КҚ 2): -аппараттық-бағдарламалық кешендерді тиімді іске асыру үшін есептеу техникасы құралдарын, бағдарламалау құралдарын қолдану дағдыларын түсіну және объектіге бағытталған талдау, жобалау және бағдарламалаудың практикалық дағдыларын меңгеру;
1	Алгоритм күрделілігін бағалау	4	Алгоритмдер және мәліметтер құрылымы	Бағдарламалар ауды қамтудағы өмірлік циклы	Мазмұны: Пән алгоритмнің күрделілігі ұғымын зерттеуге, алгоритмнің күрделілігін өлшеуге және бағалауға, есептерді шешудің тиімді алгоритмдеріне және ақпаратты сұрыптау мен іздеудің негізгі алгоритмдерін бағалауға бағытталған. Күрделі алгоритмдердің функцияларының түрлерін және алгоритмдерді талдаудың математикалық

					аппаратын қарастыру. Орындалатын операциялар санын есептеуді, өсу қарқынын талдауда қолданылатын асимптотикалық белгілерді және алгоритмдердің күрделілігін салыстыруды зерттеу. Күтілетін нәтиже: білу: есептің бастапқы деректерінің толық жиынтығы(объектінің бастапқы күйі); алгоритм құру мақсаты(объектінің соңғы күйі); Орындаушының командалық жүйесі (яғни Орындаушы түсінетін және орындай алатын командалар жиынтығы), қайталанатын теңдеулердің үлкен класының жалпы шешімі; білу: алгоритмдерді әзірлеу әдістерін қолдану; динамикалық бағдарламалауды, қайтарумен іздеуді жүзеге асыру; жергілікті іздеу алгоритмдерін пайдалану; иелік ету: тиімді бағдарламалау алгоритмдерін табу және пайдалану. Құзыреттері: 1. кәсіби (кәсіби-қызметтік) құзыреттер (КҚ 2): -аппараттық-бағдарламалық кешендерді тиімді іске асыру үшін есептеу техникасы құралдарын, бағдарламалау құралдарын қолдану дағдыларын түсіну және объектіге бағытталған талдау, жобалау және бағдарламалаудың практикалық дағдыларын меңгеру;
2	Нысанды-бағытталған талдау және жобалау технологиясы	4	Алгоритмдер және мәліметтер құрылымы	Үлкен деректер технологиялары	Мазмұны: Пән-бұл бағдарламалық өнімдерді әзірлеу кезеңдері мен процесін жан-жақты және жүйелі түрде көруге мүмкіндік беретін қажетті теориялық база мен практикалық дағдыларды қалыптастыру. Бағдарламалық жүйелерді құру процесінің негізгі кезеңдері талдау және модельдеу (жобалау) болып табылады. Курстың басты міндеті-объектіге бағытталған талдау және бағдарламалық-аппараттық кешендерді жобалау әдістері мен тәсілдері туралы тұтас түсінік қалыптастыру, Rational Rose ортасында UML (Unified Modeling Language) бірыңғай модельдеу тілін қолдана отырып, ЕО-мен тілде бағдарламалаудың және бағдарламалық өнімдерді жобалаудың практикалық тәжірибесін игеруге көмектесу. Күтілетін нәтиже: бизнес-жүйелер мен бизнес-процестердің ақпараттық модельдерін әзірлеудің негізгі тәсілдерінің эволюциясы мен қысқаша сипаттамасын білу; масштабталатын бағдарламалық жүйелерді құру процесінде графикалық нотацияны және оны пайдалану

					ерекшелігін дамыта білу иелік ету: автоматтандырылған ақпараттық жүйелерге қойылатын талаптарға талдау жүргізу. Құзыреттері: 1. кәсіби (кәсіби-қызметтік) құзыреттер (КҚ 3): - IT технологиясы, Нұсқаулық құжаттама саласындағы нормативтік және құқықтық құжаттарды меңгеру, бағдарламалық өнім мен жүйенің ағымдағы техникалық құжаттамасын әзірлеу, ұйымдастырушылық қабілеттерге ие болу, жоғары орындаушылық тәртіпті көрсету;
2	Автоматтандырылған ақпараттық жүйелерге қойылатын талаптарды талдау	4	Алгоритмдер және мәліметтер құрылымы	Мәліметтерді өңдеу және сақтау технологиялары	Мазмұны: курста инженерлік пән ретінде талаптарды талдау туралы мәліметтер бар. Талаптардың жіктелуі келтіріледі, талаптардың қасиеттері талданады, әдістемелер, стандарттар, нотациялар, талаптармен жұмыс артефактілері қарастырылады. Талаптарды талдау компоненттері егжей - тегжейлі талданады-анықтау, нақтылау және құжаттау, тексеру. Күтілетін нәтиже: білу: автоматтандырылған ақпараттық жүйелердің түсінігі мен қолдану салалары; бағдарламалық жүйелерді жобалау негіздері, бағдарламалық қамтамасыз етуді тестілеу принциптері; білуі керек: заманауи есептеу техникасының заманауи бағдарламалық жасақтамасын іс жүзінде қолдану; иелік ету: автоматтандырылған ақпараттық жүйелерге қойылатын талаптарға талдау жүргізу. Құзыреттері: 1. кәсіби (кәсіби-қызметтік) құзыреттер (КҚ 3): - IT технологиясы, Нұсқаулық құжаттама саласындағы нормативтік және құқықтық құжаттарды меңгеру, бағдарламалық өнім мен жүйенің ағымдағы техникалық құжаттамасын әзірлеу, ұйымдастырушылық қабілеттерге ие болу, жоғары орындаушылық тәртіпті көрсету;
3	Ақпараттың криптографиялық қорғауы	4	Информатикадағы ғылыми зерттеулер мен жоспарлау эксперименттерінің әдіснамалық негіздері	Диссертациялық жұмыстарын жазу	Мазмұны: пәнді оқи отырып, магистранттар криптографиялық әдістер мен осы әдістерді іс жүзінде жүзеге асырудың мысалдары арқылы ақпаратты қорғаудың негізгі принциптерін меңгереді Күтілетін нәтиже: білу: автоматтандырылған ақпараттық жүйелердің түсінігі мен қолдану салалары; бағдарламалық жүйелерді жобалау негіздері, бағдарламалық қамтамасыз етуді тестілеу принциптері;

					білу: Негізгі криптографиялық хабарламаларды; Шифр мәтіндерінің математикалық модельдерін; білу: Шифр модельдерінің криптоанализі туралы; құпия кілттерді басқару туралы. иелік ету: криптоға төзімді шифрлау алгоритмдерін және деректерді беру хаттамаларын құру дағдысы. Құзыреттері: 1. кәсіби (кәсіби-қызметтік) құзыреттер (КҚ 2): -аппараттық-бағдарламалық кешендерді тиімді іске асыру үшін есептеу техникасы құралдарын, бағдарламалау құралдарын қолдану дағдыларын түсіну және объектіге бағытталған талдау, жобалау және бағдарламалаудың практикалық дағдыларын меңгеру;
3	Ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету технологиялары	4	Ғылыми зерттеулер негіздері	Диссертациялық жұмыстарын жазу	Мазмұны: күрделі техникалық объектілер мен жүйелердің ақпараттық қауіпсіздігін қамтамасыз етудің базалық және кеңейтілген технологияларын ашуға байланысты тәртіптік құзыреттерді игеру. Күтілетін нәтиже: білу: криптографиялық хабарламалардың құрылымын; мәтіндер мен шифрлардың математикалық модельдерін; Шифр модельдерінің криптоанализін, құпия кілттерді басқаруды; негізгі криптографиялық әдістерді, хаттамалар мен алгоритмдерді қолдану; білу: Негізгі криптографиялық әдістерді, хаттамалар мен алгоритмдерді қолдану; тиімді шифрлау алгоритмдерін әзірлеу. иелік ету: криптографиялық хабарламалардың құрылымы; мәтіндер мен шифрлардың математикалық модельдері; иелік ету: о Шифр модельдерінің криптоанализі; құпия кілттерді басқару туралы. Құзыреттері: 1. кәсіби (кәсіби-қызметтік) құзыреттер (КҚ 2): -аппараттық-бағдарламалық кешендерді тиімді іске асыру үшін есептеу техникасы құралдарын, бағдарламалау құралдарын қолдану дағдыларын түсіну және объектіге бағытталған талдау, жобалау және бағдарламалаудың практикалық дағдыларын меңгеру;
4	Интеллектуалды ақпараттық жүйелер және технологиялар	5	Нысанды-бағдарланған талдау технологиясы және жобалау	Диссертациялық жұмыстарын жазу	Мазмұны: пәнді оқығаннан кейін магистранттар: зияткерлік ақпараттық жүйелердің негіздерін; зияткерлік ақпараттық жүйелерді; білімді ұсыну; сараптамалық жүйелерді; деректерді зияткерлік талдауды; зияткерлік ақпараттық жүйелерді; білімді ұсыну; "Пролог – д" бағдарламалау негіздерін;

					сараптамалық жүйені әзірлеу; деректерді сақтау; ассоциациялық ережелерді білетін болады. Болжау.. Күтілетін нәтиже: білу: қазіргі заманғы ақпараттық технологиялар теориясы (ПК - 8); - Ақпаратты алу, сақтау және өңдеу әдістері, тәсілдері мен құралдары. білуі керек: міндеттерді шешуде ақпараттық технологияларды қолдану; экономикалық, әлеуметтік, басқарушылық ақпарат көздерін пайдалану. меңгеру: ақпараттық технологияларды пайдалану дағдылары; экономикалық және әлеуметтік деректерді жинаудың, өңдеудің және талдаудың заманауи әдістері. Құзыреттері: 1. кәсіби (кәсіби-қызметтік) құзыреттер (КҚ 2): -аппараттық-бағдарламалық кешендерді тиімді іске асыру үшін есептеу техникасы құралдарын, бағдарламалау құралдарын қолдану дағдыларын түсіну және объектіге бағытталған талдау, жобалау және бағдарламалаудың практикалық дағдыларын меңгеру;
4	Білім берудегі Smart технологиялар	5	Автоматтандырылған ақпараттық жүйелерге қойылатын талаптарды талдау	Диссертациялық жұмыстарын жазу	Мазмұны: пәнді оқығаннан кейін магистранттар smart-білім беру парадигмасын білетін болады: принциптер мен технологиялар; Smart-ұжымдық оқыту технологиялары: білім беру контентін және коммуникацияны бірлесіп қалыптастыру; smart-білім берудің негізі ретінде ашық білім беру ресурстары; smart-білім беру технологияларын пайдалана отырып, электрондық курстың бағалау іс-шараларының жүйесін әзірлеу. Күтілетін нәтиже: білу: Ақпараттық технологиялар және бағдарламалау ұғымдары; бағдарламаларды әзірлеудің жалпы принциптері; ақпараттық жүйенің өмірлік циклі ұғымы; АЖ негізгі процестерінің сипаттамасы; ЖЦ модельдері; талдау және проктирлеу ерекшеліктері); білу: CASE-технологиялар жүйелерін салыстырмалы талдау және жобалау; диаграммалардың әртүрлі түрлерімен жұмыс істеу; графикалық нотация элементтерімен жұмыс істеу; иелік ету: мультимедиялық бағдарламалық құралдарды әзірлеу, мультимедиялық құралдарды әзірлеу кезінде әртүрлі технологияларды пайдалану.

					Құзыреттері: 1. кәсіби (кәсіби-қызметтік) құзыреттер (КҚ 2): -аппараттық-бағдарламалық кешендерді тиімді іске асыру үшін есептеу техникасы құралдарын, бағдарламалау құралдарын қолдану дағдыларын түсіну және объектіге бағытталған талдау, жобалау және бағдарламалаудың практикалық дағдыларын меңгеру;
5	Жобаларды басқарудың қазіргі технологиясы	5	Информатика дағы ғылыми зерттеулер мен жоспарлау эксперименттерінің әдіснамалық негіздері	Диссертациялық жұмыстарын жазу	Мазмұны: Пән жобаларды басқару және жобалау қызметінің қазіргі заманғы үрдістері мен технологиялары жөніндегі мамандардың құзыретіне қойылатын халықаралық және ұлттық талаптарға сәйкес жобалардың кәсіби менеджерлерін даярлау, сондай-ақ жобалық циклдің әртүрлі кезеңдерінде жобаларды басқару технологияларын қолдану қажеттілігін талдау қабілетін қалыптастыру; қазіргі заманғы экономиканың әртүрлі салаларында жобалық менеджмент технологияларының орны мен рөлін бағалау және IT саласы. Күтілетін нәтиже: білу: БҚ әзірлеу циклінің барлық кезеңдеріндегі жоба менеджерінің міндеттері, жобаның мерзімдері мен бюджетін есептеу үшін PERT-талдауды қолдану әдістемесі, ат-жобалардың типтік тәуекелдері, оларды жіктеу, тәуекелдерді басқару стратегиялары, жобаның орындалу барысын бақылау әдістері; білуі керек: жұмыс жоспарын (жұмыс ағындарының желілік диаграммасы) құру, еңбек шығындарын бағалау және жоба бюджетін есептеу, PERT талдау әдісімен жобаның нақты мерзімдерін есептеу, тәуекелдерге талдау жүргізу; иелік ету: жобаны әзірлеу циклінің итеративті-қосымша моделі, жоспарлау және сыни Жол, АТ жобаларындағы тәуекелдерді басқару, жобаның қаржылық негіздемесі, ағымдағы құны мен өтелуі, жобалық конфигурацияны басқару. Құзыреттері: 1. кәсіби (кәсіби-қызметтік) құзыреттер (КҚ 3): - IT технологиясы, Нұсқаулық құжаттама саласындағы нормативтік және құқықтық құжаттарды меңгеру, бағдарламалық өнім мен жүйенің ағымдағы техникалық құжаттамасын әзірлеу, ұйымдастырушылық қабілеттерге ие болу, жоғары орындаушылық тәртіпті көрсету;

5	Жобаларды басқару әдістері	5	Ғылыми зерттеулер негіздері	Диссертациялық жұмыстарын жазу	Мазмұны: жобаны басқару тарихы. Жобаларды басқару саласындағы стандарттар жүйесі. Жоба, бағдарлама. Жобаларды жіктеу. Жобаның мақсаттары мен стратегиялары. Жоба құрылымдары. Ур-де қолданылатын жобаның құрылымдық модельдерінің түрлері мен мысалдары. Жобаның өмірлік циклі мен фазалары. Жобаларды басқару процестері мен функциялары. Жобаларды басқарудағы процестер туралы түсінік. Жобаны басқарудағы негізгі және көмекші процестер. Жобалардағы мақсат қою. Күнтізбелік жоспарлау және жобаны бақылау жүйесін ұйымдастыру. Жобаның Тәуекелдерін басқару. Жобаның персоналы мен коммуникацияларын басқару. Жобаларды басқарудың ақпараттық технологиялары. Күтілетін нәтиже: білу: жобаны басқарудың заманауи әдіснамасын, жобаларды, бағдарламаларды және олардың контекстін басқару объектілері ретінде анықтау мен түсінуді; басқару субъектілері мен олар қолданатын құралдар туралы шектеулер мен түсініктерді; жобаны басқарудың тарихы мен даму тенденцияларын; білу: Жобаның мақсаттары мен мүдделерін талдау; жобаның мақсаттарын, пәндік саласын және құрылымын анықтау; игеру: (әдістер, тәсілдер) жобалардағы командалық жұмыс дағдылары; күрделі емес жобаларды өз бетінше басқару техникасы; күрделі жобаларда команданың жұмысына тиімді қатыса білу. Құзыреттері: 1. кәсіби (кәсіби-қызметтік) құзыреттер (КҚ 3): - IT технологиясы, Нұсқаулық құжаттама саласындағы нормативтік және құқықтық құжаттарды меңгеру, бағдарламалық өнім мен жүйенің ағымдағы техникалық құжаттамасын әзірлеу, ұйымдастырушылық қабілеттерге ие болу, жоғары орындаушылық тәртіпті көрсету;
6	Үлкен деректер технологиялары	5	Алгоритмдер және олардың күрделілігі	Диссертациялық жұмыстарын жазу	Мазмұны: "үлкен деректер технологиясы" курсының мақсаты бар: магистранттарда үлкен деректер массивтерін өңдеу және талдау жүйелерін әзірлеу және пайдалану саласында кәсіби құзыреттілікті қалыптастыру. Бұл мақсат білім беру бағдарламасының мақсатымен, атап айтқанда, үлкен деректерді өңдеуге

					жауап беретін мамандандырылған бағдарламалық жүйелерді әзірлеу технологияларымен байланысты. Күтілетін нәтиже: білу: үлкен көлемдегі деректерді талдау және сақтау әдістері, кезеңдері үлкен деректерді өңдеудің өмірлік циклі, үлкен деректерді өңдеуге және талдауға ең бейімделген тілдер, үлкен деректерді сақтауды және оған қол жеткізуді ұйымдастыру тәсілдері; білу: деректерді талдау элементтерін орындау және нәтижелерді түсіндіру, SQL және NoSQL мәліметтер базасының сипаттамаларын ажырату, MapReduce парадигмасында алгоритмдерді тұжырымдау, сәйкес үлкен деректерді талдау құралын таңдау, сәйкес үлкен деректерді сақтау технологиясын таңдау.; меңгеру: Деректерді талдаудың математикалық әдістері, тілдер және компьютерлік өңдеу әдістері. Құзыреттері: 1. кәсіби (кәсіби-қызметтік) құзыреттер (КҚ 2): -аппараттық-бағдарламалық кешендерді тиімді іске асыру үшін есептеу техникасы құралдарын, бағдарламалау құралдарын қолдану дағдыларын түсіну және объектіге бағытталған талдау, жобалау және бағдарламалаудың практикалық дағдыларын меңгеру;
6	Мәліметтерді өңдеу және сақтау технологиялары	5	Алгоритм күрделілігін бағалау	Диссертация-лық жұмыстарын жазу	Мазмұны: Курс бірін-бірі толықтыратын екі бөліктен тұрады. Біріншісі қазіргі кәсіпорынның инфрақұрылымында деректерді сақтау әдістері туралы айтады. Уәде етілгендер SCHD түрлері және оларды классикалық және бұлтты кәсіпорын орталарында қолдану ерекшеліктері туралы ақпарат алады, шешімдердің архитектурасы және сақтау жүйелерінің негізінде жатқан негізгі Алгоритмдер туралы біледі және SAN желілері туралы түсінік алады. Екінші бөлім мәселеге үлкен деректерді енгізуге және жоғары жүктелген қызметтерді дамытуға арналған Күтілетін нәтиже: білу: қазіргі заманғы кәсіпорынның ат архитектурасы жүйелер, обес баспа сақтау және үлкен көлемдегі деректерді өңдеу, мов алгоритмін және жоғары жүктелген қызметтермен жұмыс істеу тәсілдерін білу. білу: деректерді сақтаудың заманауи жүйелерін пайдалану. Қазіргі заманғы кәсіпорын мен деректер орталықтарының архитектурасын талдау, кәсіпорын

					инфрақұрылымын құру үшін хаттамалар мен технологияларды таңдау мүмкіндігі. иелік ету: жоғары жүктелген қызметтерді әзірлеу әдістері. Үлкен деректерді өңдеудің заманауи кітапханаларымен жұмыс істеу дағдыларын игеру. Құзыреттері: 1. кәсіби (кәсіби-қызметтік) құзыреттер (КҚ 2): -аппараттық-бағдарламалық кешендерді тиімді іске асыру үшін есептеу техникасы құралдарын, бағдарламалау құралдарын қолдану дағдыларын түсіну және объектіге бағытталған талдау, жобалау және бағдарламалаудың практикалық дағдыларын меңгеру;
7	Бағдарламалық жүйелердің интерфейстері	5	Нысанды-бағытталған талдау және жобалау технологиясы	Диссертациялық жұмыстарын жазу	Мазмұны: пәннің мазмұны бағдарламалық жүйелердің пайдаланушы интерфейстерін жобалауға, бағдарламалық жүйелердің пайдаланушы интерфейстерін жобалаудың әртүрлі әдістемелері мен технологияларын қолдануға қатысты мәселелер шеңберін қамтиды. Қолданушы интерфейстері қолданбалы деңгейдегі бағдарламалық-аппараттық интерфейстермен өзара байланысты. Модельдер мен метафоралар. Ұғымдар және өзара байланыс. Психикалық модель. Психикалық модельдердің қасиеттері. Бағдарламалық жүйелерді әзірлеу және пайдалану процесіне әртүрлі қатысушылардың психикалық модельдері. Күтілетін нәтиже: білу: алынған бағалардың ерекшеліктері. адам-машина жүйелерін Инженерлік-психологиялық және эргономикалық жобалау әдістері; адам - есептеу ортасының өзара әрекеттесу интерфейстерін жүйелік жобалау әдістері, білу: оператордың есептеу ортасымен өзара әрекеттесуін қамтамасыз ететін аппараттық-бағдарламалық құралдарға қойылатын талаптарды тұжырымдау; меншік: компьютерлік жүйелердің интерфейстерін ұйымдастыруға арналған жобалық шешімдерді таңдау және негіздеу. Құзыреттері: 1. кәсіби (кәсіби-қызметтік) құзыреттер (КҚ 3): - IT технологиясы, Нұсқаулық құжаттама саласындағы нормативтік және құқықтық құжаттарды меңгеру, бағдарламалық өнім мен жүйенің ағымдағы техникалық құжаттамасын әзірлеу, ұйымдастырушылық қабілеттерге ие болу, жоғары орындаушылық тәртіпті

					көрсету;
7	Бағдарламалауды қамтудағы өмірлік циклы	5	Автоматтандырылған ақпараттық жүйелерге қойылатын талаптарды талдау	Диссертациялық жұмыстарын жазу	Мазмұны: оларды пайдалану жолдары. Бағдарламалық жасақтаманың өмірлік циклі бірнеше кезеңдерде қарастырылады. Бағдарламалық жасақтаманың өмірлік циклі бағдарламалық жасақтаманың барлық кезеңдерін қамтиды: тиісінше, белгілі бір мақсаттарда мәселелерді шешу қарастырылады. Оларды пайдалану жолдары. Бағдарламалық жасақтаманың өмірлік циклі бірнеше кезеңдерде қарастырылады. Бағдарламалық циклды бөлу бірнеше нұсқада қарастырылады. Күтілетін нәтиже: білу: ТК бойынша; ТК бойынша пайдалану жолдары; бағдарламалық циклды бөлу принциптері мен технологиясы; білу: БҚ бойынша ЖҚ-мен жұмыс істеу; міндеттерді шешу кезінде БҚ-ны пайдалану; бағдарламалық циклды бөлуді жүргізу, меншік: бағдарламалық жасақтама жасау кезеңдері мен кезеңдерін қолдана отырып, ақпаратты өңдеудің автоматтандырылған жүйелерін, мәліметтер базасын әзірлеу және тестілеуді орындау бағдарламалық жасақтама. Құзыреттері: 1. кәсіби (кәсіби-қызметтік) құзыреттер (КҚ 3): - IT технологиясы, Нұсқаулық құжаттама саласындағы нормативтік және құқықтық құжаттарды меңгеру, бағдарламалық өнім мен жүйенің ағымдағы техникалық құжаттамасын әзірлеу, ұйымдастырушылық қабілеттерге ие болу, жоғары орындаушылық тәртіпті көрсету;

**7M06110-Информатика білім беру бағдарламасы үшін
ТАҢДАУЛЫ ПӘНДЕР ТІЗІМІ**

Оқыту түрі: күндізгі

Оқыту мерзімі: 2 жыл

Түскен жылы: 2023

Пәндер атаулары	Пәндер коды	Кредит саны	Семестр
Базалық пәндер			
Таңдау компоненті 1			
Информатикадағы ғылыми зерттеулер мен жоспарлау эксперименттерінің әдіснамалық негіздері	IGZZheAN5206	5	1
Ғылыми зерттеулер негіздері	GZN5206	5	1
Таңдау компоненті 2			
Мамандық пәндерін оқыту технологиясы	MPOT5207	5	2
Білім беруде ақпараттық технологиялар	BBAT5207	5	2
Таңдау компоненті 3			
Қазіргі педагогикалық технологиялар	KPT6208	5	3
Заманауи оқытушының педагогикалық этикасы	ZOPE6208	5	3
Кәсіптендіру пәндер			
Таңдау компоненті 1			
Алгоритмдер және олардың күрделілігі	AOK5304	4	2
Алгоритм күрделілігін бағалау	AKB5304	4	2
Таңдау компоненті 2			
Нысанды-бағытталған талдау және жобалау технологиясы	NBTZhT5305	4	2
Автоматтандырылған ақпараттық жүйелерге қойылатын талаптарды талдау	AAZhKTT5305	4	2
Таңдау компоненті 3			
Ақпараттың криптографиялық қорғауы	AKK5306	4	2
Ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету технологиялары	AKKET5306	4	2
Таңдау компоненті 4			
Интеллектуалды ақпараттық жүйелер және технологиялар	IAZhT6307	5	3
Білім берудегі Smart технологиялар	BBST6307	5	3
Таңдау компоненті 5			
Жобаларды басқарудың қазіргі технологиясы	ZhBKT6308	5	3
Жобаларды басқару әдістері	ZhBA6308	5	3
Таңдау компоненті 6			
Үлкен деректер технологиялары	UDT6309	5	3
Мәліметтерді өңдеу және сақтау технологиялары	MOST6309	5	3
Таңдау компоненті 7			
Бағдарламалық жүйелердің интерфейстері	BZhI6310	5	3
Бағдарламалауды қамтудағы өмірлік циклы	BKOC6310	5	3

