

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

**ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР
КАТАЛОГЫ**

7M06110-ИНФОРМАТИКА

түскен жылы - 2024

Семей, 2024 ж.

Факультеттің оқу-әдістемелік кеңесінің отырысында қарастырылды
хаттама № 4, «15» 03 2024 жыл

Факультеттің ОӘК төрағасы _____ (Шойбақова Е.О.)

Университеттің Оқу-Әдістемелік Кеңесінде тастықталды
хаттама № 5, «28» 05 2024 жыл

ОӘК төрайымы _____ (Жарықбасова К.С.)



**Берілетін дәреже: 7M06110-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 (ТІІ)					
1	Информатикадағы ғылыми зерттеулер мен жоспарлау эксперименттерінің әдіснамалық негіздері	5	Әлемдік ақпараттық ресурстар	Жобаларды басқарудың қазіргі технологиясы, Ақпараттың криптографиялық қорғауы	<p>Пәннің мақсаты: ғылыми-зерттеу қызметінің теориялық-әдіснамалық негіздері және ғылыми зерттеу процесінің негізгі компоненттері туралы білім жүйесін қалыптастыру. Ғылыми эксперименттік зерттеулерде, аналитикалық және оқытушылық қызметте теориялық білімді қолдану қабілетін дамыту. Өндірісте, ғылымда және білім беруде алынған нәтижелерді енгізу қажеттілігі туралы түсініктерді қалыптастыру. Білім алушылардың академиялық және кәсіби құзыреттіліктерінің қажетті деңгейін қамтамасыз ету.</p> <p>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; орындау: 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</p>

				<p>бағалау кезінде этикалық нормалар туралы білімді пайдалану.</p> <p>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.</p> <p>Құзыреттері:</p> <p>1. Ғылыми-зерттеу құзыреттері:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Зерттеу сұрақтары мен гипотезаларын анықтауды қоса алғанда, зерттеу жүргізу әдістері мен құралдарын әзірлеу және таңдау мүмкіндігі; <p>2. Кәсіби құзыреттер:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	Өлемдік ақпараттық ресурстар	<p>Жобаларды басқарудың әдістері, Ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету технологиялары</p> <p>Пәннің мақсаты: ғылыми зерттеулер жүргізуге байланысты ғылыми-техникалық және ұйымдастырушылық-әдістемелік қызметке даярлау: міндеттерді тұжырымдау; ғылыми ұжымның жұмысын ұйымдастыруды қоса алғанда, зерттеулерді ұйымдастыру және жүргізу; зерттеу нәтижелерін ресімдеу; әзірленген ұсыныстардың тиімділігін бағалау және оларды енгізу. 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. Ғылымның, жоғары білімнің және еңбек нарығының интеграциясын қамтамасыз ету. Білім алушыларда зерттеу дағдыларының қажетті деңгейін дамыту.</p> <p>Күтілетін нәтиже:</p> <p>білу: ғылыми зерттеудің негізгі логикалық әдістері мен әдістері, қазіргі</p>

				<p>ғылымның әдіснамалық теориялары мен принциптері, заманауи компьютерлік технологиялардың негізі, белгілерге тәуелділік критерийлері және деректердің біркелкілігі, параметрлердің маңыздылық критерийлері, ең қуатты критерийлерді таңдау принциптері.</p> <p>орындау: 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.</p> <p>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.</p> <p>Құзыреттері:</p> <p>1. Педагогикалық құзыреттер:</p> <ul style="list-style-type: none"> - информатика және ғылым саласындағы өзінің кәсіби қызметін жетілдіру қабілеті, ақпараттық технологиялардың даму перспективалары мен үрдістері; <p>2. Кәсіби құзыреттер::</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 платформалар	<p>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.</p> <p>Күтілетін нәтиже: білу: ҚР-дағы жоғары білім туралы негізгі нормативтік-құқықтық құжаттар, ЖОО-да оқытудың негізгі әдістемелік және технологиялық тәсілдері; орындау: 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 қамтамасыз 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.</p> <p>Құзыреттері: 1. Педагогикалық құзыреттер: - 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.</p>
2	Білім беруде ақпараттық технологиялар	5	Информатикадағы ғылыми зерттеулер мен жоспарлау эксперименттерінің әдіснамалық негіздері	Білім берудегі Smart технологиялар	<p>Мазмұны: Байланыстық оқытудағы ақпараттық технологиялар (аудиториялық электронды дәрістер оқу және ақпараттық технологияларды қолдана отырып практикалық сабақтар жүргізу). Қазіргі заманғы келісімшарттық Оқытудың техникалық құрамдас бөлігі. Электрондық контентті және электрондық оқу-</p>

				<p>әдістемелік басылымдарды құрудың принциптері, технологиялары мен құралдары. Виртуалды Білім беру кеңістігін ұйымдастыру (Қашықтықтан оқыту). Қашықтықтан оқытудың автоматтандырылған жүйелері. Оқу-ғылыми сайт жасау.</p> <p>Күтілетін нәтиже:</p> <p>білу: ойлау мәдениетінің теориялық негіздері және оның білім берудегі ақпараттық технологиялар саласындағы мұғалімнің кәсіби қызметінде жұмыс істеу ерекшеліктері; адамның ақпаратты қабылдауының психологиялық ерекшеліктері.</p> <p>орындау: 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.</p> <p>меңгеру: 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.</p> <p>Құзыреттері:</p> <p>1. Педагогикалық құзыреттер:</p> <p>- 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.</p>
--	--	--	--	---

3	Қазіргі педагогикалық технологиялар	5	Мамандық пәндерін оқыту технологиясы	Диссертациялық жұмыстарын жазу	<p>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.</p> <p>Күтілетін нәтиже:</p> <p>Білу: педагогикалық технология ұғымы, оның құрылымы, педагогикалық технологиялардың әдіснамасы және оқу процесінде педагогикалық технологияларды қолдану ерекшеліктері.</p> <p>орындау: кәсіби педагогикалық қызметте педагогикалық технологияларды жобалау, болжау және құрастыру; қазіргі мектептің педагогикалық процесінде педагогикалық технологияларды қолдану.</p> <p>Меңгеру: кәсіби қызметте жаңа технологияларды шығармашылық қолдану</p> <p>Құзыреттері:</p> <p>1. Педагогикалық құзыреттер:</p> <p>- 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.</p>
3	Заманауи оқытушының педагогикалық этикасы	5	Білім беруде ақпараттық технологиялар	Диссертациялық жұмыстарын жазу	<p>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.</p> <p>Күтілетін нәтиже:</p>

					<p>білу: этиканың ғылым ретінде қалыптасуының тарихи аспектілері; этиканың теориялық негіздері, оның тұжырымдамалық-категориялық аппараты;</p> <p>орындау: 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.</p> <p>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.</p> <p>Құзыреттері: 1. Педагогикалық құзыреттер: -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.</p>
Кәсіптендіру пәндер					
Таңдаулы пәндер (ТІІ)					
1	Алгоритмдер және олардың күрделілігі	4	Алгоритмдер және мәліметтер құрылымы	Бағдарламалық жүйелердің интерфейстері	<p>Пәннің мақсаты: деректерді талдау, болжау және шешім қабылдау үшін көптеген білім мен дағдыларға бағытталған, соның ішінде машиналық оқыту модельдерін құрудың негізгі аспектілері, технологияларды қолдану, деректерді талдауға арналған бағдарламалық жасақтама жасау және нейрондық желілерді жобалау. Алгоритмдеу, мәліметтер құрылымы және бағдарламалау, үлкен деректерді өңдеу алгоритмдері.</p> <p>Күтілетін нәтиже: білу: нақты есептер үшін алгоритмдер жасау; алгоритмдердің күрделілігін табу; орындау: алгоритмдердің негізгі модельдері, алгоритмдерді құру әдістері,</p>

					<p>Алгоритмдер жұмысының күрделілігін есептеу;</p> <p>меңгеру: типтік массалық проблемалар үшін алгоритмдердің дұрыстығын дәлелдеу әдістері, массалық есептердің шешілмейтіндігін дәлелдеу әдістері туралы.</p> <p>Құзыреттері:</p> <p>1. Кәсіби құзыреттер:</p> <p>-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;</p>
1	Алгоритм күрделілігін бағалау	4	Алгоритмдер және мәліметтер құрылымы	Жасанды интеллект және шешім теориясы	<p>Пәннің мақсаты: Пән алгоритмдердің күрделілігі түсінігін, олардың тиімділігін өлшеу және бағалау әдістерін қамтиды, сонымен қатар есептерді шешудің тиімді алгоритмдерін, соның ішінде ақпаратты сұрыптау және іздеу алгоритмдерін қарастырады. Стратегиялық бағалау үлгілерін құру және жасанды интеллекттегі деректерді басқару кіреді.</p> <p>Күтілетін нәтиже:</p> <p>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;</p> <p>орындау: алгоритмдерді әзірлеу әдістерін қолдану; динамикалық бағдарламалауды, қайтарумен іздеуді жүзеге асыру; жергілікті іздеу алгоритмдерін пайдалану;</p> <p>меңгеру: тиімді бағдарламалау алгоритмдерін табу және пайдалану.</p> <p>Құзыреттері:</p> <p>1. Кәсіби құзыреттер:</p> <p>-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;</p>
2	Бұлтты есептеу және виртуализация	4	Алгоритмдер және мәліметтер құрылымы	Үлкен деректер технологиялары	<p>Пәннің мақсаты: бұлтты есептеулердің принциптерін оқу; танымал виртуалдандыру платформалары; серверлерді виртуалды ортада орналастыру және виртуалдандыру қызметтері (Google, Microsoft, RedHat және т.б.); бағдарламалық қамтамасыз ету қызмет ретінде (SaaS) және сервистік</p>

				<p>тренд ретінде платформалар (PaaS), жобаны орналастыру үшін әртүрлі жеткізушілердің виртуализация платформаларын жобалау дағдыларын меңгеру, сондай-ақ жобаларда SaaS және PaaS архитектураларын енгізу; бұлттық жүйелер үшін бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу дағдыларын меңгеру, бұлттарда орналастырылған қосымшаларды әзірлеу және оларға қызмет көрсету үшін жүйелік әкімшілендіру.</p> <p>Күтілетін нәтиже: білу: бұлтты есептеу технологиясын білу және түсіну; орындау: бағдарламалық жасақтаманы әзірлеу кезінде бұлтты технологияларды қолдану; меңгеру: бұлтты технологиялар мәселелері бойынша кәсіби коммуникация.</p> <p>Құзыреттері: 1. Кәсіби құзыреттер: - 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;</p>
2	Үлгілерді тану теориясы	4	Алгоритмдер және мәліметтер құрылымы	<p>Үлкен деректер технологиялары</p> <p>Пәннің мақсаты: үлгіні тану әдістерін зерттеу; үлгіні танудың теориялық мәселелерін жалпылау; үлгіні тану кезінде нейрондық желілерді оқыту әдістерінің алгоритмдерін дамыту; нейрондық желілерді қолдана отырып үлгіні танудың жаңа әдістерін әзірлеу; алгоритмдерді құру әдістерін анықтау; үлгіні тану әдістерінің тиімділігін бағалау, деректерді ұсыну нысандарын оңтайлы таңдау және түзету дағдыларын және оларды алгоритмдік және бағдарламалық жасақтама қарапайым архитектураларды құру кезінде кескінді тану жүйелері; алгоритмдік және бағдарламалық қамтамасыз етудің деректер нысандары мен білімдері мен әдістемелерін және анық емес логиканы қолдана отырып, РО және ОИ жүйелерінің архитектураларын жетілдірудің басқа құралдарын оңтайлы таңдау және түзету дағдыларын меңгеру.</p> <p>Күтілетін нәтиже: білу: Математикалық статистика, деректерді өндіру, Машиналық оқыту, компьютерлік көру сияқты салалары бар үлгіні тану жүйелері мен әдістерін құрудың әртүрлі тәсілдері;</p>

					<p>орындау: прецеденттер бойынша оқыту теориясының негізгі ережелерін, кластерлеу әдістерін, жіктеу әдістерін, регрессиялық талдау әдістерін қолдану, көпөлшемді деректерді талдау әдістерін, деректер өлшемін азайту әдістерін қолдану;</p> <p>меңгеру: қолданбалы сала тұрғысынан формальды математикалық модельдерді құру және түсіндіру, үлгіні танудың қолайлы әдістері мен бағдарламалық құралдарын таңдаумен қолданбалы есептерді шешу.</p> <p>Құзыреттері: 1. Кәсіби құзыреттер: - 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;</p>
3	Ақпараттың криптографиялық қорғауы	4	Информатика дағы ғылыми зерттеулер мен жоспарлау эксперименттерінің әдіснамалық негіздері	Диссертациялық жұмыстарын жазу	<p>Мазмұны: Пәнді оқып, магистранттар криптографиялық әдістер мен осы әдістерді практикада жүзеге асыру мысалдары арқылы ақпаратты қорғаудың негізгі принциптерін меңгереді.</p> <p>Күтілетін нәтиже: білу: автоматтандырылған ақпараттық жүйелердің түсінігі мен қолдану салалары; бағдарламалық жүйелерді жобалау негіздері, бағдарламалық қамтамасыз етуді тестілеу принциптері; орындау: Негізгі криптографиялық хабарламаларды; Шифр мәтіндерінің математикалық модельдерін; Шифр модельдерінің криптоанализі туралы; құпия кілттерді басқару туралы. меңгеру: криптоға төзімді шифрлау алгоритмдерін және деректерді беру хаттамаларын құру дағдысы.</p> <p>Құзыреттері: 1. Кәсіби құзыреттер: -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;</p>
3	Ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету технологиялары	4	Ғылыми зерттеулер негіздері	Диссертациялық жұмыстарын жазу	<p>Мазмұны: күрделі техникалық объектілер мен жүйелердің ақпараттық қауіпсіздігін қамтамасыз етудің базалық және кеңейтілген технологияларын ашуға байланысты тәртіптік құзыреттерді игеру.</p> <p>Күтілетін нәтиже: білу: криптографиялық хабарламалардың құрылымын; мәтіндер мен шифрлардың</p>

				<p>математикалық модельдерін; Шифр модельдерінің криптоанализін, құпия кілттерді басқаруды; негізгі криптографиялық әдістерді, хаттамалар мен алгоритмдерді қолдану;</p> <p>орындау: Негізгі криптографиялық әдістерді, хаттамалар мен алгоритмдерді қолдану; тиімді шифрлау алгоритмдерін әзірлеу.</p> <p>меңгеру: криптографиялық хабарламалардың құрылымы; мәтіндер мен шифрлардың математикалық модельдері;</p> <p>меңгеру: Шифр модельдерінің криптоанализі; құпия кілттерді басқару туралы.</p> <p>Құзыреттері:</p> <p>1. Кәсіби құзыреттер:</p> <p>-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;</p>
4	Интеллектуалды платформалар	5	Бұлтты есептеу және виртуализация	<p>Диссертациялық жұмыстарын жазу</p> <p>Пәннің мақсаты: зияткерлік ақпараттық жүйелер мен технологияларды пайдаланудың проблемалық мәселелері мен салалары; білімді өңдеу жүйелерін құру мен жұмыс істеудің теориялық және ұйымдастырушылық-әдістемелік мәселелері; білім базаларын жобалау бойынша практикалық жұмыстар, Ақпараттық жүйелер мен технологиялар саласындағы нақты міндеттерді шешу үшін математикалық аппаратты меңгеру; ақпараттық жүйелердің аналитикалық-имитациялық модельдерін әзірлеу әдістерін меңгеру.</p> <p>Күтілетін нәтиже:</p> <p>білу: заманауи ақпараттық технологиялар теориясы; ақпаратты алу, сақтау және өңдеу әдістері, тәсілдері мен құралдары.</p> <p>орындау: міндеттерді шешуде ақпараттық технологияларды қолдану; экономикалық, әлеуметтік, басқарушылық ақпарат көздерін пайдалану.</p> <p>меңгеру: ақпараттық технологияларды пайдалану дағдылары; экономикалық және әлеуметтік деректерді жинаудың, өңдеудің және талдаудың заманауи әдістері.</p> <p>Құзыреттері:</p> <p>1. Кәсіби құзыреттер:</p> <p>-аппараттық-бағдарламалық кешендерді тиімді іске асыру үшін есептеу техникасы құралдарын, бағдарламалау құралдарын</p>

					қолдану дағдыларын түсіну және объектіге бағытталған талдау, жобалау және бағдарламалаудың практикалық дағдыларын меңгеру;
4	Білім берудегі Smart технологиялар	5	Бұлтты есептеу және виртуализация	Диссертациялық жұмыстарын жазу	<p>Мазмұны: Пәнді оқып, магистранттар smart-білім беру парадигмасын: принциптері мен технологиялары; ұжымдық оқытудың Smart-технологиялары: білім беру контенті мен 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.</p> <p>Күтілетін нәтиже:</p> <p>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);</p> <p>орындау: sa se-технологиялар жүйелерін салыстырмалы талдау және жобалау; диаграммалардың әртүрлі түрлерімен жұмыс істеу; графикалық нотация элементтерімен жұмыс істеу;</p> <p>меңгеру: мультимедиялық бағдарламалық құралдарды әзірлеу, мультимедиялық құралдарды әзірлеу кезінде әртүрлі технологияларды пайдалану.</p> <p>Құзыреттері:</p> <p>1. Кәсіби құзыреттер:</p> <p>-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;</p>
5	Жобаларды басқарудың қазіргі технологиясы	5	Информатика дағы ғылыми зерттеулер мен жоспарлау эксперименттерінің әдіснамалық негіздері	Диссертациялық жұмыстарын жазу	<p>Мазмұны: Пән халықаралық және ұлттық талаптарға сәйкес жобаларды басқару бойынша мамандардың құзыреттілігіне және жобалық қызметтің заманауи үрдістері мен технологияларына сәйкес жобалардың кәсіби менеджерлерін дайындау болып табылады, сонымен қатар жобалық циклдің әр түрлі кезеңдерінде жобаларды басқару технологияларын қолдану қажеттілігін талдай білуді қалыптастыру; заманауи экономика мен ІТ саласындағы жобалық менеджмент технологияларының орны мен рөліне баға беру.</p> <p>Күтілетін нәтиже:</p>

				<p>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;</p> <p>орындау: жұмыс жоспарын (жұмыс ағындарының желілік диаграммасын) құра білу, еңбек шығындарын бағалауды және жоба бюджетін есептеуді жүргізу, PERT талдау әдісімен жобаны орындаудың нақты мерзімдерін есептеу, тәуекелдерге талдау жүргізу;</p> <p>меңгеру: жобалық әзірлеу циклінің итеративті-ұлғайту моделі, жобаның жоспарлау және сыни жолы, ат жобаларындағы тәуекелдерді басқару, аталған жобаның қаржылық негіздемесі құны мен өтелуі, жобалық конфигурацияны басқару</p> <p>Құзыреттері: 1. Кәсіби құзыреттер: - 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;</p>
5	Жобаларды басқару әдістері	5	Ғылыми зерттеулер негіздері	<p>Диссертациялық жұмыстарын жазу</p> <p>Мазмұны: жобаны басқару тарихы. Жобаларды басқару саласындағы стандарттар жүйесі. Жоба, бағдарлама. Жобаларды жіктеу. Жобаның мақсаттары мен стратегиялары. Жоба құрылымдары. ЖБ-да 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.</p> <p>Күтілетін нәтиже: білу: жобаны басқарудың заманауи әдіснамасын, басқару объектілері ретінде жобаларды, бағдарламаларды және олардың мәнмәтінін анықтау мен ұғымдарын; басқару субъектілері мен</p>

				<p>олар пайдаланатын құралдар туралы шектеулер мен ұғымдарды;</p> <p>орындау: жобаларды басқарудың тарихы мен даму тенденцияларын; Жобаның мақсаттары мен мүдделерін талдай білу; жобаның мақсаттарын, пәндік саласы мен құрылымын анықтау; меңгеру: жобалардағы командалық жұмыс; Күрделі емес жобаларды өз бетінше басқару техникасы; күрделі жобаларда команданың жұмысына тиімді қатысуға қабілетті болу</p> <p>Құзыреттері:</p> <p>1. Кәсіби құзыреттер:</p> <p>- 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;</p>
6	Үлкен деректер технологиялары	5	Алгоритмдер және олардың күрделілігі	<p>Диссертациялық жұмыстарын жазу</p> <p>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.</p> <p>Күтілетін нәтиже:</p> <p>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;</p> <p>орындау: 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.;</p> <p>меңгеру: Деректерді талдаудың математикалық әдістері, тілдер және компьютерлік өңдеу әдістері.</p> <p>Құзыреттері:</p> <p>1. Кәсіби құзыреттер:</p> <p>-аппараттық-бағдарламалық кешендерді тиімді іске асыру үшін есептеу техникасы құралдарын, бағдарламалау құралдарын қолдану дағдыларын түсіну және</p>

					объектіге бағытталған талдау, жобалау және бағдарламалаудың практикалық дағдыларын меңгеру;
6	Мәліметтерді өңдеу және сақтау технологиялары	5	Алгоритм күрделілігін бағалау	Диссертациялық жұмыстарын жазу	<p>Мазмұны: Курс бірін-бірі толықтыратын екі бөлімнен тұрады. Біріншісі заманауи кәсіпорын инфрақұрылымындағы деректерді сақтау әдістері туралы айтады. Promises сақтау жүйелерінің түрлері және оларды кәсіпорындардың классикалық және бұлтты орталарында пайдалану ерекшеліктері туралы ақпарат алады, шешімдердің архитектурасы, сақтау жүйелеріне негізделген алгоритмдер туралы біледі және SAN желілері туралы түсінік алады. Екінші бөлім үлкен деректер мәселесіне кіріспеге және жоғары жүктемелі қызметтерді дамытуға арналған.</p> <p>Күтілетін нәтиже:</p> <p>білу: қазіргі заманғы кәсіпорынның ат архитектурасы, үлкен көлемдегі деректерді сақтауды және өңдеуді қамтамасыз ететін жүйелер, мов алгоритмін және жоғары жүктелген қызметтермен жұмыс істеу әдістерін білу.</p> <p>орындау: деректерді сақтаудың заманауи жүйелерін пайдалану. Қазіргі заманғы кәсіпорын мен деректер орталықтарының архитектурасын талдау, кәсіпорын инфрақұрылымын құру үшін хаттамалар мен технологияларды таңдау мүмкіндігі.</p> <p>меңгеру: жоғары жүктелген қызметтерді әзірлеу әдістері. Үлкен деректерді өңдеудің заманауи кітапханаларымен жұмыс істеу дағдыларын игеру.</p> <p>Құзыреттері:</p> <p>1. Кәсіби құзыреттер:</p> <p>-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;</p>
7	Бағдарламалық жүйелердің интерфейстері	5	Бұлтты есептеу және виртуализация	Диссертациялық жұмыстарын жазу	<p>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.</p>

				<p>Бағдарламалық жүйелерді әзірлеу және пайдалану процесіне әртүрлі қатысушылардың психикалық модельдері.</p> <p>Күтілетін нәтиже: білу: алынған бағалардың ерекшеліктері. адам-машина жүйелерін Инженерлік-психологиялық және эргономикалық жобалау әдістері; адам - есептеу ортасының өзара әрекеттесу интерфейстерін жүйелік жобалау әдістері, орындау: оператордың есептеу ортасымен өзара әрекеттесуін қамтамасыз ететін аппараттық-бағдарламалық құралдарға қойылатын талаптарды тұжырымдау; меңгеру: компьютерлік жүйелердің интерфейстерін ұйымдастыруға арналған жобалық шешімдерді таңдау және негіздеу.</p> <p>Құзыреттері: 1. Кәсіби құзыреттер: - 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;</p>
7	Жасанды интеллект және шешім теориясы	5	Бұлтты есептеу және виртуализация	<p>Диссертациялық жұмыстарын жазу</p> <p>Пәннің мақсаты: жасанды интеллект түсінігін оқу; AI жүйелерінің архитектурасы мен құрамдас бөліктері; анық емес логикалық басқару жүйелері; анық емес логикалық жүйенің құрылымы мен жұмыс принципі; нейрондық желілер және нейрондық желіні басқару; сызықтық және сызықтық емес программалау, динамикалық программалау есептері; кезек жүйелері, деректер қорын басқару жүйелерін әзірлеу мүмкіндігі, жөндеу және техникалық қызмет көрсету, әзірленетін деректер қорын басқару жүйесінің құжаттамасы; операциялық жүйелер мен олардың архитектурасын әзірлеу дағдылары; операциялық жүйе құрамдастарын жазу, жөндеу және техникалық қызмет көрсету, жасалып жатқан операциялық жүйені құжаттау дағдылары.</p> <p>Күтілетін нәтиже: білу: білімді ұсыну әдістері мен құралдары, білімді ұсыну әдістері мен құралдары; орындау: жасанды интеллект жүйелерінде қолданылатын шешімдерді іздеу әдістерін қолдану,</p>

				<p>меңгеру: жасанды интеллект бағыты шеңберінде әзірленетін дәстүрлі міндеттерді шешудің жаңа әдістері мен тәсілдері.</p> <p>Құзыреттері:</p> <p>1. Кәсіби құзыреттер:</p> <p>- 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;</p>
--	--	--	--	---

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

Оқыту түрі: күндізгі

Оқыту мерзімі: 2 жыл

Түскен жылы: 2024

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			
Бұлтты есептеу және виртуализация	BEV5305	4	2
Үлгілерді тану теориясы	UTT5305	4	2
Таңдау компоненті 3			
Ақпараттың криптографиялық қорғауы	AKK5306	4	2
Ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету технологиялары	AKKET5306	4	2
Таңдау компоненті 4			
Интеллектуалды платформалар	IP6307	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
Жасанды интеллект және шешім теориясы	ZhIShT6310	5	3

