



ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР КАТАЛОГЫ

**6B06102 - Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету
білім беру бағдарламасы бойынша
Бакалавриат деңгейі (ВА)
(оқу мерзімі – 3 жыл, 2023 жылға қабылданғандарға арналған)**

Элективті пәндер каталогы 6B06102 «Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету» білім беру бағдарламасының оқу жоспарлары негізінде әзірленді және Қазтұтынуодағы Қарағанды университетінің оқу-әдістемелік кеңесі бекіткен (№1 хаттама 14.08.2023ж). Қарағанды, Қазтұтынуодағы ҚарУ 2023, 20 бет.

ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР КАТАЛОГЫ ТИІСТІ ЖЫЛДА ҚАБЫЛДАНҒАНДАР ҮШІН БҮКІЛ ОҚУ КЕЗЕҢІНЕ АРНАЛҒАН БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ ОҚУ ЖОСПАРЫНА СӘЙКЕС ӘЗІРЛЕНЕДІ (ОРЫС ЖӘНЕ ҚАЗАҚ ТІЛДЕРІНДЕ 4 ЖЫЛҒА ТОЛЫҚ ЖӘНЕ 3 ЖЫЛҒА ҚЫСҚАРТЫЛҒАН МЕРЗІМГЕ)

2023 жылғы қабылданған бакалавриат студенттеріне арналған. Бекітілген элективті пәндер каталогы студенттердің қолжетімділігін қамтамасыз ету және тіркеу рәсімінен өту мақсатында университеттің электрондық базасына (ААЖ) енгізіледі.

КАТАЛОГПЕН ЖҰМЫС ІСТЕУ БОЙЫНША НҮСҚАУЛЫҚ

Элективті пәндер каталогы (ЭПК) - бұл барлық элективті оқу пәндерінің жүйелендірілген аннотацияланған тізбесі, олардың қысқаша сипаттамасы, оқу мақсаты, қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері) және күтілетін оқу нәтижелері (білім алушылардың алған білімі, іскерлігі, дағдылары мен құзыреттері) көрсетілген.

Элективті пәндер каталогы білім алушыларға жеке білім беру траекториясын жедел және икемді құру және жеке оқу жоспарын дербес қалыптастыру үшін элективті оқу пәндерін балама таңдау мүмкіндігін қамтамасыз етеді.

Элективті пәндер – бұл белгіленген академиялық кредиттер шеңберінде ЖОО компоненті мен таңдау компонентіне кіретін және университет енгізетін, білім алушының жеке дайындығын көрсететін, әлеуметтік-экономикалық даму ерекшелігін және белгілі бір аймақтың қажеттіліктерін, қалыптасқан ғылыми мектептерді ескеретін оқу пәндері.

ЖОО компоненті (ЖООК) – бұл студенттің өзінің білім беру бағдарламасын игеруі үшін университет дербес анықтайтын оқу пәндерінің және академиялық кредиттердің тиісті ең төменгі көлемдерінің тізімі;

Таңдау компоненті (ТК) – бұл пререквизиттер мен постреквизиттерді ескере отырып, студенттер өз бетінше таңдайтын университет ұсынатын оқу пәндерінің және академиялық кредиттердің тиісті ең төменгі көлемдерінің тізімі.

Элективті пәндерді университет кафедралары білім беру бағдарламасы аясында ұсынады. Элективті оқу пәндерінің барлық тізімінен білім алушы өзіне қызықты пәндерді таңдай алады.

Білім алушының жеке оқу жоспарына енгізу үшін ЭПК көмегімен элективті пәндерді таңдау тәртібі:

1. Элективті пәндер каталогында тиісті (жоспарланған) курстың және оқу семестрлерінің кестесін табыңыз.
2. Элективті пәндер тізімімен, олардың көлемімен танысу. **Маңызды! Таңдау компоненттері сәйкес нөмірмен таңдау курстарына біріктірілген.** Оқу және тіркеу үшін таңдаған әр курстан тек бір элективті пәнді таңдауға болады.
3. Таңдау компонентінің ұсынылған элективті оқу пәндерінің сипаттамасын зерттеп, таңдалған элективті анықтаңыз.
4. Берілген курста және семестрде игеру үшін талап етілетін кредиттер санына сәйкес келетін элективтер бойынша алынған кредиттер санын тексеріңіз.
5. Таңдау компонентінің элективті оқу пәндерін таңдау эдвайзерлердің (бітіруші кафедралардың оқытушыларының) кеңес беруімен жүзеге асырылады.
6. Элективті оқу пәндерінің ЖОО компонентін университет белгілейді және білім беру бағдарламасының барлық студенттері міндетті түрде оқуы керек.

ҚАРЖЫ, ЛОГИСТИКА ЖӘНЕ ЦИФРЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР ФАКУЛЬТЕТІ

«ЕСЕПТЕУ ТЕХНИКАСЫ ЖӘНЕ БАҒДАРЛАМАЛЫҚ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ»

ЭЛЕКТИВТІ ОҚУ ПӘНДЕРІНІҢ

ЖОҒАРЫ ОҚУ ОРНЫ КОМПОНЕНТІ

Пәннің циклы.	Модуль атауы	Пәннің аты	Кредит саны	Семестр
2 курс				
		ЖОО 1		
ПП	Аппараттық құралдар мен желілерді ұйымдастыру модулі	Өндірістік тәжірибе	5	4

ЭЛЕКТИВТІ ОҚУ ПӘНДЕРІНІҢ

ТАҢДАУ КОМПОНЕНТІ

Пәннің циклы.	Модуль атауы	Пәннің аты	Кредит саны	Семестр
2 курс				
		1 таңдау бойынша курс		
БП	Модуль Заманауи бағдарламалау тілдері және операциялық жүйелер	Жоғары деңгейлі тілдерде бағдарламалық қосымшаларды әзірлеу	10	3,4 к/ж
		Программалық қосымшаларды құру технологиясы		
		2 таңдау бойынша курс		
		Объектіге-бағытталған бағдарламалау (Java)	5	3
		Интернет технологиялар		
		3 таңдау бойынша курс		
БП	MINORS Programs	MINOR (майнорлардың сипаттамасын мына сілтемеден көре аласыз https://www.keu.kz/ru/studentu/katalogi-elektivnykh-distiplin.html)	20	3,4
		4 таңдау бойынша курс		
БП	Деректерді модельдеу және басқару модулі	Деректерді басқару	5	3
		АЖ әкімшілендіру		

		5 таңдау бойынша курс		
БП	Аппараттық құралдар мен желілерді	Робототехника (Озық курс)	5	3
	ұйымдастыру модулі	Робототехникалық жүйелер (жетілдірілген курс)		
ПП		6 таңдау бойынша курс		
		Компьютерлік желілер	5	4
		Ақпараттық жүйелердегі әкімшілік		
		7 таңдау бойынша курс		
ПП	Smart қосымшаларын әзірлеу модулі	Мобильді қосымшаларды әзірлеуді ұйымдастыру	5	4
		Мобильді есептеу жүйелері және оларды бағдарламалау		
		8 таңдау бойынша курс		
		Web-қосымшаларды әзірлеу технологиялары	10	3,4
		Web-жобалау		к/ж

1 таңдау бойынша курс

«Жоғары деңгейлі тілдерде бағдарламалық қосымшаларды әзірлеу»

Пререквизиты: АКТ, Бағдарламалау технологиясы, Алгоритмдер, деректер құрылымы және программалау, Жоғары деңгейдегі тілдерде бағдарламалау

Постреквизиты: Ақпараттық жүйелерді жобалау, Web-технологиялар.

Мақсаты: «Жоғары деңгейлі тілдерде бағдарламалық қосымшаларды әзірлеу» - бұл жоғары деңгейлі бағдарламалау тілдерінің технологиясы мен технология классификациясын, объектілі-бағытталған бағдарламалау негіздерін, жоғары деңгейлі C++ және C# тілдерінде бағдарламалау ерекшеліктерін зерттеу.

Курстың қысқаша мазмұны: Тіл құрамы және деректер түрлері. Айнымалылар, амалдар, өрнектер. Ең қарапайым енгізу/шығару. Басқару операторлары. Массивтер, символдар және жолдар. Сабақтар. Мәліметтер қорымен жұмыс істеу. Графикамен жұмыс.

Күтілетін нәтижелер: «Жоғары деңгейлі тілдерде бағдарламалық қосымшаларды әзірлеу» пәнінің әдістемесі мен әдістемесін меңгеру, әртүрлі алгоритмдердің блок-схемаларын құрастыру; алған білімдерін қолдану, әртүрлі алгоритмдердің блок-схемаларын құра білу, бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу технологиясын талдау. Модульдерді, функцияларды, операторларды, құрылымдарды және кластарды пайдалана отырып, бағдарламаларды жасау процесін жүзеге асыра білу; ақпаратты жинау және интерпретациялау, жаңа тенденцияларды білу, бағдарламаны құрудың барлық кезеңдерін қарастыру, есептеу нәтижелерін талдау, қолданылатын объектілердің қасиеттерін анықтау, C++ және C# кодтарының мысалдарын

пайдалана отырып, күрделі бағдарламаларды жасау кезінде иерархиялық тәсілді негіздей алу, өңдеу функцияларымен бірге мұра және деректерді инкапсуляциялау; дербес бағдарлама құрудың теориялық және практикалық білімін пайдалану және жоғары сапалы бағдарламалық құжаттама жасау, жоғары деңгейлі тілде бағдарламалау саласындағы ғылыми-зерттеу әдістері мен академиялық жазу туралы білімі мен түсінігін қолдану; оқу дағдыларын қолдану, әдістерді меңгеру және білім мен фактілер, құбылыстар, теориялар және олардың арасындағы күрделі тәуелділіктерді түсінуді бағдарламалау саласында жоғары деңгейлі тілде қолдану; талдау жүргізу, көп функциялы бизнес-қосымшаларды әзірлеу принциптерінің маңыздылығын түсіну; өз бетінше білім алу, білімдерін кеңейту және алған құзыреттіліктерін кәсіби деңгейде қолдану қабілетін дамыту. Академиялық адалдық принциптері мен мәдениетін қабылдаңыз.

«Программалық қосымшаларды құру технологиясы»

Пререквизиты: АКТ, Алгоритмдеу және программалау

Постреквизиты: Net жүйелерінде өңдеу технологиялары

Мақсаты: Пәнді оқытудың мақсаты – бағдарламалық өнімді жасау және бағдарламалық қамтамасыз етуді құруды қамтамасыз ететін құралдарды жобалау және әзірлеу әдістерін оқу.

Курстың қысқаша мазмұны: Программалық жүйелерді жобалау. Объектіге бағытталған программалау әдістемесі. Объектіге бағытталған тілдер және визуалды бағдарламалау. Пайдаланушы интерфейсі. Бағдарламалық өнімді жөндеу және тестілеу әдістері. Бағдарламалық өнім сапасының критерийлері мен көрсеткіштері.

Күтілетін нәтижелер: Объектіге бағытталған бағдарламалаудың негізгі ұғымдары мен әдістемесін білу. Объектілі-бағытталған бағдарламалау принциптеріне негізделген бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеудің заманауи құралдары. Объектілі-бағытталған бағдарламалау құралдары мен әдістерін қолданып бағдарламаларды жасай білу. Жылдам даму ортасында Windows қолданбаларын жасаңыз. Мәліметтер қорымен жұмыс істеуге арналған қолданбалы бағдарламаларды құрастыру. Меншікті: қазіргі заманғы бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу құралдары.

2 таңдау бойынша курс

«Объектілі-бағытталған бағдарламалау (Java)»

Пререквизиттер: АКТ, Бағдарламалық технология.

Постреквизиттер: Web-бағдарламалау, Web-бағдарлы қосымшаларды тестілеу.

Мақсаты: объектілі технологиялар негізінде бағдарламалық жүйелердің инженериясын зерттеу.

Курстың қысқаша сипаттамасы: Объектілі-бағытталған бағдарламалауға кіріспе. Java тілінде бағдарламалау негіздері. Java тілінің

синтаксисі. Қолданушының графикалық интерфейсі. Апплеттер. Сервлеттер. Технология Java Server Pages (JSP). Желілік мүмкіндіктер. Деректер базаларына қатынау. Технология JavaBeans. Java тілінің үздік технологияларын қарастыру.

Күтілетін нәтижелер: Java объектілі-бағытталған бағдарламалау тілдерінің бірінде бағдарламалық қосымшаларды құру негіздерін меңгеру.

«Интернет технологиялар»

Пререквизиттер: АКТ

Постреквизиттер: Web-бағдарламалау, Web-бағдарлы қосымшаларды тестілеу.

Мақсаты: Интернетті қызметтендіру және ұйымдастыру принциптерін, технологияларын игеру, Интернет ортасында қолдану үшін жобалау әдісімен оқу.

Курстың қысқаша мазмұны: Интернет- технология архитектурасы. HTML құжаттары гипертекстік тілі. WEB – сайт құру. XML тілінің кең қолданылуы. WEB парктардың динамикалық көрсетілімі үшін қосымшалар құру. Порттық технологиялар. WEB – сайттардың айналымы. Қосымшалар арасында ақпаратты алмастыру.

Күтілетін нәтижелер: HTML, XML, PHP технология құралдарымен web қосымшалар құру негіздерін игеру.

3 таңдау бойынша курс

MINOR (майнорлардың сипаттамасын мына сілтемеден көре аласыз <https://www.keu.kz/ru/studentu/katalogi-elektivnykh-distiplin.html>)

4 таңдау бойынша курс

«Деректерді басқару»

Пререквизиты: АКТ.

Постреквизиты: Ақпараттық жүйелерді жобалау

Мақсаты: деректер қорын жобалау және қызмет ету саласындағы теория және практика негіздерін оқу.

Курстың қысқаша сипаттамасы: Банк және деректер қоры ұғымы. БП өмірлік циклі. Деректер қорын жобалау кезеңдері. Деректер модельдері. Объектілі-бағытталған ДБ. Таратылған ДБ. ДБ-да өңдеу процестерін ұйымдастыру. Тұтастықты шектеу. Транзакцияларды жедел өңдеу технологиясы. Ақпараттық қоймалар. OLAP-технология. Деректер қоймасын басқару

Күтілетін нәтижелер: студенттер деректер қорын құрудың негіздері мен принциптерін меңгеруі, деректер қорын өңдеу үшін қазіргі заманғы ДББЖ қолдана білуі, деректер қорын жобалауда практикалық дағдыларды игеруі тиіс.

«АЖ әкімшілендіру»

Пререквизиты: АКТ.

Постреквизиты: Ақпараттық жүйелерді жобалау, Компьютерлік желілер, Сенімділік.

Мақсаты: студенттерді Басқару жүйелеріндегі ақпараттық үдерістердің негізгі даму тенденцияларын көрсететін теориялық және практикалық мәліметтермен, АЖ-дағы әкімшілік басқару міндеттерімен таныстыру. Студенттерді әкімшілендіруді және оның құралдарын құру әдістемесінің дағдыларына үйрету. АЖ- да ақпаратты өңдеу процестерін қорғауды қамтамасыз ету, пайдаланушыларды, Желілік қызметтерді, дискілерді, баспа қызметін басқару.

Курстың қысқаша мазмұны: Басқару қызметтері, процедуралары және қызметтері. Әкімшілік объектілері. Бағдарламалық құрылым. Әкімшілік әдістері. Конфигурацияны, сипаттамаларды бақылауды, қате жағдайларды, есепке алуды және қауіпсіздікті басқару қызметтері. Жалпы пайдаланымдағы басқару қызметтері. Ақпараттық қызметтер. Зияткерлік қызметтер. Ақпаратты тіркеу, жинау және өңдеу қызметтері. Жоспарлау және даму қызметтері. Ақпараттық жүйелерді пайдалану және сүйемелдеу; АЖ инсталляциясы. Жедел басқару және регламенттік жұмыстар. Техникалық құралдарды басқару және қызмет көрсету. Басқарудың аппараттық-бағдарламалық платформалары. Әкімшілік етудің ақпараттық жүйелері. Әкімшілік деректер базасын ұйымдастыру. Әкімшілік жүйелерінде бағдарламалау. Әкімшілік жүйелерінің мысалдары.

Күтілетін нәтижелер: студенттер техникалық құралдарды, әкімшілендірудің аппараттық-бағдарламалық платформаларын, әкімшілендірудің ақпараттық жүйелерін жедел басқара және қызмет көрсете білуі тиіс. Әкімшілендіру мәліметтер базасын ұйымдастыруды меңгеру; әкімшілендіру жүйелерінде бағдарламалау.

5 таңдау бойынша курс

«Робототехника (озық курс)»

Пререквизиты: Микропроцессорлық техника, С# негіздері, Бағдарламалау технологиясы, Алгоритмдер, деректер құрылымы және программалау.

Постреквизиты: Ақпараттық жүйелерді жобалау, Білім базасы.

Мақсаты: студенттердің роботтарды құрастыру және бағдарламалау бойынша білімі мен іскерлігін қалыптастыру.

Курстың қысқаша мазмұны: "Робототехника (озық курс)" пәніне кіріспе. Робототехниканың даму тарихымен, механика, электроника және информатикаға негізделген робототехника негіздерімен танысу. Берілген функционалдық талаптар бойынша LEGO Mindstorms NXT 2.0 кешенінің негізінде мобильді роботтарды құрастыруға үйрету. Nxt-G ортасында LEGO Mindstorms NXT 2.0 кешенінің негізінде бағдарламалауға үйрету.

Күтілетін нәтижелер: студенттер мобильді роботтардың механикалық құраушы конструкциясы саласындағы білімді меңгеруі тиіс. Орталық басқарушы блоктың және электромеханикалық жетектердің қызметі мен жұмыс принциптерін, мобильді роботтардың датчиктерінің қызметі мен жұмыс принциптерін, мобильді роботтарды бағдарламалаудың негізгі принциптерін, сондай-ақ NXT-G, RobotC және RoboLab орталарында бағдарламалау ерекшеліктерін білу. Берілген функционалдық талаптар бойынша мобильді роботтардың құрылымдарын құрастыруды жүзеге асыру, мобильді роботтарды бағдарламалау үшін қажетті бағдарламалық қамтамасыз етуді орнату, алгоритмдерді құру және олардың негізінде бағдарламалау ортасында бағдарламаларды жүзеге асыру, сондай-ақ құрылған құрылымдарды, алгоритмдер мен бағдарламаларды оңтайландыруды жүзеге асыру.

«Робототехникалық жүйелер (жетілдірілген курс)»

Пререквизиты: Жоғарғы математика, Физика, АКТ

Постреквизиты: Ақпараттық жүйелер сенімділігі

Мақсаты: роботтық жүйелерді, компьютерлерді, есептеуіш жүйелер мен желілерді ұйымдастырудың ерекшеліктерін, жеке құрылғыларды құру принциптерін және ақпаратты енгізу, өңдеу және шығару процесінде олардың өзара әрекеттесуін зерттеу болып табылады.

Курстың қысқаша мазмұны: Кіріспе. Компьютерлердің құрылысы мен ұйымдастыру принциптері. Компьютерлік желілерді ұйымдастыру. Компьютердің функционалдық бірліктері. Компьютердің логикалық және сақтау элементтері. Компьютердің арифметикалық негіздері. Операцияны жеделдету әдістері. Буль алгебрасының негіздері. FAL аналитикалық көрсетілімі. Компьютердің сақтау құрылғылары. Сыртқы сақтау құрылғыларын ұйымдастыру. Процессорлар. Ақпаратты өңдеу кезінде процессор компоненттерінің өзара әрекеттесуі. Ақпаратты енгізу және шығаруды ұйымдастыру. Ақпаратты енгізу және шығару құрылғыларының тізімі және мақсаты. Компьютерлік жүйелер мен желілерді ұйымдастыру.

Күтілетін нәтижелер: осы курс бойынша негізгі ұғымдарды, анықтамаларды және терминологияны білуді көрсету; автоматтандырылған басқару теориясының негізгі түсініктерін ұсыну әдістерін таңдау бойынша алған білімдерін қолдану; робототехника саласындағы оқу, практикалық және кәсіби мәселелерді шешу үшін қажетті ақпаратты жинау және түсіндіру. роботты жүйелердің нақты элементтерінің негізгі сипаттамалары бойынша теориялық және практикалық білімді пайдалану; сызықтық жүйелерді талдау негіздері бойынша одан әрі оқуды өз бетінше жалғастыру үшін қажетті оқу дағдыларын пайдалану; басқару жүйелері мен датчиктердің негізгі сипаттамаларын талдау; өз бетінше білім алу, білімдерін кеңейту және алған құзыреттерін кәсіби деңгейде қолдану қабілетін дамыту; академиялық адалдық принциптері мен мәдениетін қабылдау.

6 таңдау бойынша курс

«Компьютерлік желілер»

Пререквизиттер: АКТ, Компьютерлік жүйелердің архитектурасы мен ұйымдастырылуы, телекоммуникациялық жүйелер мен технологиялар.

Постреквизиттер: АЖ-да әкімшілік ету, Ақпараттық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау.

Мақсаты: Компьютерлік желілерді қызметтендіру және ұйымдастыру принциптерін меңгеру, желілерде дербес компьютерлер жұмысының ерекшеліктерін меңгеру, заманауи компьютерлік технологиялармен және ақпаратты өңдеу, іздеу, сақтау, жіберу әдістерімен сондай ақ, локальды желілерде жұмыс жасаумен танысу.

Курстың қысқаша мазмұны: Желілер классификациясы. Ашық жүйелерді ұйымдастырудың моделі (модель OSI). TCP/IP стегі. TCP/IP хаттамалары. Компьютерлік желілердің ақпараттық желілері. Маршрутизаторлар, шлюздер. Ethernet технологиялары. Fast Ethernet, Gigabit Ethernet, Token Ring, FDDI және CDDI стандарттары. Ауқымды желілерді құру және қызметтендіру технологиялары. Телефон желілері және оларды деректерді жіберуде қолдану. X.25 желілері. Frame Relay желілері. TDM технологиялары. АТМ желілері. Internet желілерін ұйымдасуы. Желілік бағдарламаны қамтамасыз ету.

Күтілетін нәтижелер: Студенттер желімен жұмыс істеу ерекшеліктерін білуі қажет, ЖЕЖ, АЕЖ хаттамалар, интернет, OSI моделінің негіздерін игеруі қажет.

«АЖ әкімшілендіру»

Пререквизиты: АКТ.

Постреквизиты: Ақпараттық жүйелерді жобалау, Компьютерлік желілер, Сенімділік.

Мақсаты: студенттерді Басқару жүйелеріндегі ақпараттық үдерістердің негізгі даму тенденцияларын көрсететін теориялық және практикалық мәліметтермен, АЖ-дағы әкімшілік басқару міндеттерімен таныстыру. Студенттерді әкімшілендіруді және оның құралдарын құру әдістемесінің дағдыларына үйрету. АЖ- да ақпаратты өңдеу процестерін қорғауды қамтамасыз ету, пайдаланушыларды, Желілік қызметтерді, дискілерді, баспа қызметін басқару.

Курстың қысқаша мазмұны: Басқару қызметтері, процедуралары және қызметтері. Әкімшілік объектілері. Бағдарламалық құрылым. Әкімшілік әдістері. Конфигурацияны, сипаттамаларды бақылауды, қате жағдайларды, есепке алуды және қауіпсіздікті басқару қызметтері. Жалпы пайдаланымдағы басқару қызметтері. Ақпараттық қызметтер. Зияткерлік қызметтер. Ақпаратты тіркеу, жинау және өңдеу қызметтері. Жоспарлау және даму қызметтері. Ақпараттық жүйелерді пайдалану және сүйемелдеу; АЖ инсталляциясы. Жедел басқару және регламенттік жұмыстар. Техникалық құралдарды басқару

және қызмет көрсету. Басқарудың аппараттық-бағдарламалық платформалары. Әкімшілік етудің ақпараттық жүйелері. Әкімшілік деректер базасын ұйымдастыру. Әкімшілік жүйелерінде бағдарламалау. Әкімшілік жүйелерінің мысалдары.

Күтілетін нәтижелер: студенттер техникалық құралдарды, әкімшілендірудің аппараттық-бағдарламалық платформаларын, әкімшілендірудің ақпараттық жүйелерін жедел басқара және қызмет көрсете білуі тиіс. Әкімшілендіру мәліметтер базасын ұйымдастыруды меңгеру; әкімшілендіру жүйелерінде бағдарламалау.

7 таңдау бойынша курс

«Мобильді қосымшаларды әзірлеуді ұйымдастыру»

Пререквизиттер: АКТ, Бағдарламалау технологиясы, Алгоритмдеу және программалау.

Постреквизиттер: Net жүйелеріндегі даму технологиялары

Мақсаты: мобильді әзірлеу саласында жұмыс істеу үшін білім алу(мобильдік қосымшаларды жобалау және бағдарламалау негіздері), пайдаланушы интерфейстерін, сервистерді құру бойынша практикалық дағдыларды алу.

Курстың қысқаша сипаттамасы: Технологиялық және жүйелік стек. ОЖ базалық модульдері. Android ОЖ артықшылықтары мен кемшіліктерін шолу. Басқа ұялы ОЖ салыстыру. Android қосымшаларының Java Веб және үстелдік қосымшаларынан айырмашылығы. Өңдеу ортасын таңдау. Таңдалатын қосымшаларды белгілеу элементтері. Мәзірді пайдалану. Сигнал беру. Сенсорларды басқару. Желілік байланыстарды басқару. Құрылғы туралы ақпарат алу. СМС жіберу және алу қызметі. Bluetooth/Wi-Fi хаттамаларын қолдау. Wi-Fi Direct арқылы шлюзді орнату.

Күтілетін нәтижелер: студенттер пәнді оқу барысында жоғары деңгейдегі тілде Мобильді қосымшаларды әзірлеудің практикалық дағдыларын меңгеруі тиіс.

«Мобильді есептеу жүйелері және оларды бағдарламалау»

Пререквизиттер: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Алгоритмдеу және бағдарламалау

Постреквизиттер: Net жүйелерінде өңдеу технологиялары

Мақсаты: студенттерді Arm, CortexM, CortexA архитектуралары бар заманауи Микропроцессорлар негізінде мобильді техникалық құралдарға FreeRTOS, eCOS, Linux, Android, Windows-CompactEmbedded ендірілетін және сертификатталатын операциялық жүйелерді енгізу технологияларына оқыту, оларға негізделген көп функциялы қосымшаларды әзірлеу және мобильді техникалық және бағдарламалық құралдарды жобалау.

Курстың қысқаша сипаттамасы: операциялық жүйелердің жіктелуі. IOS/iPhone бағдарламалау. Objective-C. SWIFT бағдарламалау тілі. Android

Бағдарламалау. Eclipse және SDK құралдарын әзірлеу ортасын орнату және теңшеу. Android қосымшаларын құру негіздері. Android және MVC. Activity өмірлік циклі. Android қосымшаларын жөндеу. UI-фрагменттер және FragmentManager. Жергілікті мәліметтер базасы және SQLite. PhoneGap. Қауіпсіздік.

Күтілетін нәтижелер: Мобильді қосымшаларды бағдарламалаудың практикалық дағдыларын меңгеру.

8 таңдау бойынша курс

«Web-қосымшаларды әзірлеу технологиялары»

Пререквизиты: АКТ, Алгоритмдеу және программалау

Постреквизиты: Net жүйелерінде өңдеу технологиялары

Мақсаты: Пәнді оқытудың мақсаты – бағдарламалық өнімді жобалау және өңдеу әдістерін және бағдарламалық қамтамасыз етуді құруды қамтамасыз ететін құралдарды оқу.

Курстың қысқаша сипаттамасы: Кіріспе, Веб-технологиялар негіздері, Веб-сайттарды әзірлеу құралдары, Мазмұнды басқару жүйелері, Веб-қосымшаларды әзірлеу технологиялары, динамикалық веб-қосымшаларды жасау үшін PHP серверінің сценарий тілін пайдалану

Күтілетін нәтижелер: гипермәтінді белгілеу тілі; интерактивті веб-беттерді құру үшін JavaScript сценарий тілін пайдалану механизмі; каскадты CSS стиль кестелерін құру және ендіру ережелері; Web-беттерге анимацияны құру және енгізу механизмі; PHP серверінің сценарийлік тілінің синтаксисі; динамикалық Web-беттерді әзірлеу әдістемесі; HTML құжаттарын құру үшін гипермәтінді белгілеу тілімен жұмыс істеу; интерактивті WEB құжаттарын құруда объектілі-бағытталған технологияларды қолдану; CSS каскадты стильдер кестесінің ережелерін ендіру; Flash Macromedia анимациясын қолдану; динамикалық веб-қосымшаларды жасау үшін PHP серверлік сценарий тілін пайдаланыңыз

«Web-жобалау»

Пререквизиттер: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар

Постреквизиттер: Web-қосымшалар, Бағдарламалық қосымшаларды тестілеу

Мақсаты: web-жобалаудың теориялық негіздері, веб-жобалаудың дағдылары мен дағдылары саласында білім алушылардың білімін қалыптастыру.

Курстың қысқаша мазмұны: Веб-қосымшаларды әзірлеу туралы жалпы ақпарат. Веб-серверлер. Белгілеу тілдері. HTML тілінің негіздері. HTML және XHTML нұсқалары. Негізгі HTML тегтері кестелер, тізімдер және HTML сілтемелері. CSS негіздері. Мұрагерлік және ерекшелігі. Мұрагерлік және ерекшелігі. Орналастырудың негізгі әдістері. Негізгі макеттер. CSS шеңберлері. Серверлік технологиялар-веб-қосымшаны құрудың жалпы принциптері. PHP, Python, Ruby, Go. PHP негізгі құрылымдары. Осы



формаларды өңдеу. Веб-қосымшаларға арналған ДҚБЖ. PHP-де мәліметтер базасымен жұмыс істеуге арналған PDO. PHP-де тұрақты тіркестер. Шаблонизаторлар. Smarty Негіздері. Клиенттік технологиялар. Javascript Негіздері. Тілдің негізгі құрылымдары. Javascript Негіздері. jQuery, Prototype, extJS.

Күтілетін нәтижелер: ғаламдық компьютерлік желілерде ақпараттың ұйымдастырылуын және оны пайдалану тәсілдерін; алгоритмдердің күрделілігін бағалау әдістері мен құралдарын білу.

ЭЛЕКТИВТІ ОҚУ ПӘНДЕРІНІҢ ЖОҒАРЫ ОҚУ ОРНЫ КОМПОНЕНТІ

Пәннің циклы.	Модуль атауы	Пәннің аты	Кредит саны	Семестр
3 курс				
		ЖОО 1		
ПП	АЖ жобалау модулі және ақпаратты қорғау	Өндірістік тәжірибе	10	6
		ЖОО 2		
		Диплом алдындағы тәжірибе	5	6

ЭЛЕКТИВТІ ОҚУ ПӘНДЕРІНІҢ ТАҢДАУ КОМПОНЕНТІ

Пәннің циклы.	Модуль атауы	Пәннің аты	Кредит саны	Семестр
3 курс				
		1 таңдау бойынша курс		
БП	Модуль Заманауи бағдарламалау тілдері және операциялық жүйелер	Объектіге-бағытталған бағдарламалау (Java)	5	5
		Интернет технологиялар		
		2 таңдау бойынша курс		
БП	MINORS Programs	MINOR (майнорлардың сипаттамасын сілтеме бойынша көре аласыз https://www.keu.kz/ru/studentu/katalogi-elektivnykh-distiplin.html)	20	5
		3 таңдау бойынша курс		
ПП	Smart қосымшаларын әзірлеу модулі	Web-жобалау	5	5
		Web-технологиялар		
		4 таңдау бойынша курс		
БП	АЖ жобалау модулі және ақпаратты қорғау	Ақпараттық жүйелерді жобалау	5	5 к/ж
		Net жүйесіндегі жобалау технологиялары		
		5 таңдау бойынша курс		
		Ақпараттық жүйелердегі білімді ұсыну	5	5
		Интеллектуалды жүйелер		
		6 таңдау бойынша курс		
		Ақпараттық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау	5	5
		Киберқауіпсіздік		

1 таңдау бойынша курс

«Объектілі-бағытталған бағдарламалау (Java)»

Пререквизиттер: АКТ, Бағдарламалық технология.

Постреквизиттер: Web-бағдарламалау, Web-бағдарлы қосымшаларды тестілеу.

Мақсаты: объектілі технологиялар негізінде бағдарламалық жүйелердің инженериясын зерттеу.

Курстың қысқаша сипаттамасы: Объектілі-бағытталған бағдарламалауға кіріспе. Java тілінде бағдарламалау негіздері. Java тілінің синтаксисі. Қолданушының графикалық интерфейсі. Апплеттер. Сервлеттер. Технология Java Server Pages (JSP). Желілік мүмкіндіктер. Деректер базаларына қатынау. Технология JavaBeans. Java тілінің үздік технологияларын қарастыру.

Күтілетін нәтижелер: Java объектілі-бағытталған бағдарламалау тілдерінің бірінде бағдарламалық қосымшаларды құру негіздерін меңгеру.

«Интернет технологиялар»

Пререквизиттер: АКТ

Постреквизиттер: Web-бағдарламалау, Web-бағдарлы қосымшаларды тестілеу.

Мақсаты: Интернетті қызметтендіру және ұйымдастыру принциптерін, технологияларын игеру, Интернет ортасында қолдану үшін жобалау әдісімен оқу.

Курстың қысқаша мазмұны: Интернет- технология архитектурасы. HTML құжаттары гипертекстік тілі. WEB – сайт құру. XML тілінің кең қолданылуы. WEB парктардың динамикалық көрсетілімі үшін қосымшалар құру. Порттық технологиялар. WEB – сайттардың айналымы. Қосымшалар арасында ақпаратты алмастыру.

Күтілетін нәтижелер: HTML, XML, PHP технология құралдарымен web қосымшалар құру негіздерін игеру.

2 таңдау бойынша курс

MINOR (майнорлардың сипаттамасын сілтеме бойынша көре аласыз <https://www.keu.kz/ru/studentu/katalogi-elektivnykh-distiplin.html>)

3 таңдау бойынша курс

«Web-жобалау»

Пререквизиттер: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар

Постреквизиттер: Web-қосымшалар, Бағдарламалық қосымшаларды тестілеу

Мақсаты: web-жобалаудың теориялық негіздері, веб-жобалаудың дағдылары мен дағдылары саласында білім алушылардың білімін қалыптастыру.

Курстың қысқаша мазмұны: Веб-қосымшаларды әзірлеу туралы жалпы ақпарат. Веб-серверлер. Белгілеу тілдері. HTML тілінің негіздері. HTML және XHTML нұсқалары. Негізгі HTML тегтері кестелер, тізімдер және HTML сілтемелері. CSS негіздері. Мұрагерлік және ерекшелігі. Мұрагерлік және ерекшелігі. Орналастырудың негізгі әдістері. Негізгі макеттер. CSS шеңберлері. Серверлік технологиялар-веб-қосымшаны құрудың жалпы принциптері. PHP, Python, Ruby, Go. PHP негізгі құрылымдары. Осы формаларды өңдеу. Веб-қосымшаларға арналған ДҚБЖ. PHP-де мәліметтер базасымен жұмыс істеуге арналған PDO. PHP-де тұрақты тіркестер. Шаблонизаторлар. Smarty Негіздері. Клиенттік технологиялар. Javascript Негіздері. Тілдің негізгі құрылымдары. Javascript Негіздері. jQuery, Prototype, extJS.

Күтілетін нәтижелер: ғаламдық компьютерлік желілерде ақпараттың ұйымдастырылуын және оны пайдалану тәсілдерін; алгоритмдердің күрделілігін бағалау әдістері мен құралдарын білу.

«Web технологиялар»

Пререквизиттер: АКТ.

Постреквизиттер: Web-бағдарламалау, Web-бағдарланған қосымшаларды тестілеу

Мақсаты: технологияны, интернетті ұйымдастыру және жұмыс істеу принциптерін игеру, Интернет ортасында қолдануға арналған қосымшаларды жобалау әдістерін үйрету.

Курстың қысқаша мазмұны: клиент – сервер архитектурасы. Интернетке ақпарат беру. Әртүрлі деңгейдегі желілердегі WEB - технологиялар. TCP/IP протоколдарының стегі. Адрестеу Интернет. OSI моделінің қолданбалы деңгейінің хаттамалары. ОТК/IP қолданбалы деңгейінің хаттамалары. Telnet және NNTP хаттамалары. IP-телефония. HTML құжаттарын гипермәтіндік белгілеу тілі. Стилдердің каскадты кестелері (CSS). CGI технологиясы. Flash Технологиясы. Компьютерлік желілердегі ақпаратты қорғау.

Күтілетін нәтижелер: Web-технологиялар негіздері бойынша білімді меңгеру, web-жобалау, web-бағдарламалау, web-дизайн және т.б. қағидаттары туралы түсінікке ие болу, Web-ресурстарды құруда практикалық дағдыларды игеру.

4 таңдау бойынша курс

«Ақпараттық жүйелерді жобалау»

Пререквизиттер: ИКТ. IT жобаларды басқару модельдері мен әдістері. Жоғары деңгейдегі тілдерде бағдарламалау. Деректерді басқару

Постреквизиттер: дипломдық жобаларды жазуда қолданылатын материалдар.

Мақсаты: экономикалық ақпараттық жүйелерді жобалаудың теориялық және тәжірибелік негіздерін оқып үйрену, сондай-ақ әртүрлі әдістер мен

инструменталды құралдарды пайдалану жолымен ЭАЖ-ды жобалау үдерісін ұйымдастыру мен басқарудың дағдыларын игеру.

Курстың қысқаша сипаттамасы: Ақпараттық жүйелер – жобалау объектісі ретінде. Ақпараттық жүйелерді жобалаудың методологиялық принциптері. Ақпараттық жүйелердің өмірлік цикл модельдері. Функцияларды, үдерістерді, компоненттерді жобалау модельдері мен әдістері. Жобаны статистикалық және динамикалық бақылау модельдері мен әдістері. Ақпараттық жүйелерді макродеңгейде жобалау. Ақпараттық жүйелерді жобалаудың инструменталды бағдарламалық құралдары. Жобаны басқарудың құралдары, тәсілдері мен әдістері.

Күтілетін нәтижелер: экономикалық ақпараттық жүйелердің архитектураларын, АЖ әдістерін білу; экономикалық құжаттамалар жүйесін жобалай білу; жобалаудың әртүрлі технологиялары шеңберінде экономикалық ақпараттық жүйелерді жобалау әдістері мен құралдарын игеру.

«Net жүйесіндегі жобалау технологиялары»

Пререквизиттер: С# негіздері, Жоғары деңгейдегі тілдік бағдарламалау.

Постреквизиттер: дипломдық жобаларды жазуда қолданылатын материалдар.

Мақсаты: студенттерге заманауи ақпараттық технологиялар жөнінде мағлұматтар беру және оларды бағдарламалық қамтамасыздандыру құру барысында қолдануға үйрету

Курстың қысқаша сипаттамасы: Microsoft.Net платформасы. Rotos және Mono архитектураларына және мүмкіндіктеріне шолу. Phoenix. C#. Data Mining технологиялары. Web- қосымшаларды құрудың заманауи құралдары. XML Web Services. Кірістірілген операциялық жүйелер. Мобильді құрылғыларға арналған қосымшаларды құру. Windows Vista операциялық жүйесінің технологиялары. Win FS жаңа файлдық жүйе. Ақпаратты қорғаудың заманауи технологиялары. Шаблондар негізінде ақпараттық жүйелер құру. Тестілеудің заманауи технологиялары

Күтілетін нәтижелер: түрлі қосымшаларды құру барысында қолданылатын бағдарламалық құралдарды құру тәсілдері, заманауи ақпараттық технологиялар туралы білу: қолданушының графикалық интерфейсі бар Windows қосымшалар, web – қосымшалар және түрлі құрылғыларға (кіріктірілген жүйелер, қалта компьютерлері және т.б.) арналған қосымшалар.

4 таңдау бойынша курс

«Ақпараттық жүйелердегі білімді ұсыну»

Пререквизиттер: АКТ, Компьютерлік модельдеу негіздері.

Постреквизиттер: дипломдық жобаларды жазуда қолданылатын материалдар

Мақсаты: білімді ұсынудың заманауи модельдеріне жүйелі түрде шолу жасау, сараптамалық жүйелерді құру принциптерін зерделеу және меңгеру, жасанды интеллект жүйесін дамыту мен шешім қабылдаудың перспективалық бағыттарын қарастыру.

Курстың қысқаша сипаттамасы: Білімді ұсынудың логикалық моделі және қорытынды ережелері. Білімді ұсыну және өңдеу ережелерінің өндірістік моделі. Реляциялық білімді ұсыну модельдері және соған сәйкес пайымдау әдістері. Фреймдер. Семантикалық желілер. Білімді алу техникасы. Сараптамалық жүйелер - бұл оқытудың автоматтандырылған жүйелерінің құралдары. Білім базасы. Ережелер, нысандар, сұраныстың анықтамасы, редактор, процедуралық тіл, ереже және объект құрастырушысы. Файлдармен жұмыс істеуге арналған құралдар. Нысандардың түрлері. Процедуралық тіл операторлары. Жасанды интеллект тілдері. Бұлыңғыр жиынтықтар туралы түсінік. Windows ортасында сараптамалық жүйелерді енгізу.

Күтілетін нәтижелер: білімді ұсыну модельдері, Windows ортасында сараптамалық жүйелерді құру саласындағы құзыреттілік.

«Интеллектуалды жүйелер»

Пререквизиттер: АТК, Компьютерлік модельдеу негіздері.

Постреквизиттер: дипломдық жобаларды жазуда қолданылатын материалдар.

Мақсаты: интеллектуалды жүйелерді (АЖ) құрудың теориялық және практикалық дағдыларын және студенттер білім саласына қатысты теориялық және практикалық мәселелерді өз бетінше талдау жүргізе алатындай етіп шешімдерді қолдау жүйесін зерттеу.

Күтілетін нәтижелер: АЖ-нің ұйымдастырушылық-математикалық негіздері. Пролог - предикаттар логикасын қолдану. Инженерлік білім. IP-ге статистикалық көзқарас. Интеллектуалды жүйелер, логикалық қорытынды. Жетілдірілген AI жүйелеріне арналған бағдарламалық жасақтама жасау. Экономикалық интеллектуалды жүйелерді жобалау технологиясы (АЖ). «Дедукция» АЖ-ны жобалау және ұйымдастыру. Нейрондық желілер. Кохонен карталарын өздігінен ұйымдастырады. Кластерді талдау әдістері. Нейропакеттер. Data Mining процесі. Интеллектуалды жүйелер. Интеллектуалды жүйелерді модельдеу.

Күтілетін нәтижелер: Білім базасын алу, қалыптастыру және бейнелеу, предикаттар құру, семантикалық желілерді құру тенденцияларын бейнелейтін теориялық және практикалық ақпаратты білу. Ресми және формаланбаған білім базаларын құрылымдау, семантикалық желілерді құру, білімді бейнелеу үшін кез-келген тілдің жүйелік интерфейсін және оңтайлы шешімдерді алу механизмдерін жобалау бойынша білім мен тәжірибелік дағдыларды қолдана білу. Білімдерді жобалау әдістерін, білім қорын құрудың негізгі кезеңдерін білу, білімдердің графикалық көріністерін қалыптастыру, семантикалық

желілерді құра білу, АЖ қалыптастыру мен басқару шешімдерін алу үшін білім базасының предикаттары мен ережелерін құра білу. Білім базасын құруға арналған құралдарды (ББ) өз бетінше дамыту мүмкіндігі мен қабілетіне ие болу.

5 таңдау бойынша курс

«Ақпараттық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау»

Пререквизиттер: АКТ, Компьютерлік жүйелердің архитектурасы және ұйымдастырылуы.

Постреквизиттер: дипломдық жобаларды жазуда қолданылатын материалдар.

Мақсаты: студенттерге деректерді қорғауды жүзеге асырудың принциптері, әдістері мен құралдары туралы жүйелі түсінік беру, оларды жобалау мен жұмыс істеуге қажетті ақпараттық жүйелердегі ақпаратты қорғаудың практикалық дағдыларын алу

Курстың қысқаша сипаттамасы: Ақпараттық енгізу, шығару, жіберу, өңдеу және сақтауды жүзеге асыру барысында ақпаратты қорғау. Ақпаратты сақтау тапсырмаларын шешу үшін қажет қорғау элементтері мен объектілерін арналған анықтамалар. Деректерді өңдеудің автоматтандырылған жүйелерінде ақпаратты сақтау құралдарын талдау. Ақпаратты қорғаудың тәжірибелік әдістері. Компьютерлік желілерде ақпаратты қорғаудың бағдарламалық құралдары. Рұқсатсыз қатынаудан ақпаратты қорғау. Ашық желілерде және БАЖ ақпараттарды қорғау. ТСР/ІР протоколдары. Корпоративті желілерді қорғау. Компьютерлік вирустар. Антивирустық бағдарламалар. Ақпаратты қорғаудың криптографиялық құралдары. Шифрлеу алгоритмін бағдарламалық жүзеге асыру. Компьютерлік желілерде ақпаратты қорғау құралдарын ұйымдастыру. ақпаратты қорғаудың техникалық құралдары.

Күтілетін нәтижелер: студенттер тілдік жүйелердің негізгі ақпараттары мен статистикалық сипаттамалары саласындағы білімді игеруі керек, құпия жүйелерді математикалық бейнелеу әдістерін қолдана білуі керек. Мәтіндерді талдай білу және олардың артықтығын анықтай білу. Ақпаратты түрлендіру жүйесін құру әдістері және мәтіндердің статистикалық сипаттамалары туралы ақпарат беру. Ақпараттық қауіпсіздік жүйесін құрудың практикалық әдістерін қолдану дағдыларын қалыптастыру және қалыптастыру.

«Киберқауіпсіздік»

Пререквизиттер: АКТ.

Постреквизиты: дипломдық жобаларды жазуда қолданылатын материалдар.

Мақсаты: ақпараттық жүйелердегі ақпараттық қауіпсіздік жүйелерін құрудың және практикалық қолданудың теориялық негіздерін зерттеу.

Курстың қысқаша сипаттамасы: Құқық бұзушылықтар мен қауіпсіздікке қатер төндіру көздері. Ақпараттық қауіпсіздік. Ақпараттық

қауіпсіздік әдістері мен құралдары. АЖ бағдарламалық-аппараттық платформасын талдау. АЖ қауіпсіздік модельдері. Қорғаныс және қауіпсіздік жүйелерін тәжірибелік енгізу. Құпия сөз жүйелерін құру. Криптографиялық әдістерді қолдану ерекшеліктері. Компьютерлік вирустар және антивирустық бағдарламалар.

Күтілетін нәтижелер: студенттер ақпараттық қауіпсіздік негіздерін меңгеруі керек, өзінің бағдарламалық жасақтамасын, криптографиялық ақпаратты қорғау құралдары, компьютерлік вирустар мен антивирустық бағдарламалар сияқты ұғымдарды меңгеріп, парольдерді қолдана білуі керек.

ЦИжәнеІТА кафедра меңгерушісі.
т.ғ.д.,профессор



Тен Т.Л.