


«Цифрлық трансформациялар» факультеті

«Ақпараттық жүйелер» кафедрасы

БЕКІТЕМІН

«Халықаралық ақпараттық технологиялар  
университеті» АҚ-ның академиялық және  
төтенше жөніндегі Проректоры

 Умаров Т.Ф.  
31 » 03. 2021 ж



6B06103

(Білім беру бағдарламасының шифры)

«Үлкен деректер талдау»

(Білім беру бағдарламасының атауы)

**ТАҢДАУ ПӘНДЕРІНІҢ КАТАЛОГЫ**  
**2021 жылы түскендерге**

\_\_\_\_\_ мамандығына/ББ-на арналған таңдау пәндерінің каталогы

\_\_\_\_\_ мамандығының/ББ-ның Оқу жұмыс жоспарының негізінде құрылған

Таңдау пәндерінің каталогы «Ақпараттық жүйелер» кафедрасының отырысында талқыланды хаттама № 7 «5» 03. 2021 ж.

Кафедра меңгерушісі \_\_\_\_\_

  
колы

Касымова А.Б., PhD, ассоц.проф.

ТАӘ, атағы, дәрежесі

ТПК түзуші \_\_\_\_\_

  
колы

К. Муратова, сениор-лектор, магистр

Таңдау пәндері каталогы «Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті» АҚ-ның Оқу-әдістемелік кеңесінің отырысында бекітілді хаттама № 4 «30» 03. 2021 жыл.

АІД Директоры \_\_\_\_\_

  
колы

Мустафина А.К.

ТАӘ, атағы, дәрежесі

колы

ТАӘ, атағы, дәрежесі



## 1 ТЕРМИНДЕР МЕН ҚЫСҚАРТУЛАР

1.1 Білім беру бағдарламасы – Білім беру бағдарламасы – оқытудың мақсаттары, нәтижелері мен мазмұнын, білім беру үдерісін ұйымдастыруды, оларды іске асырудың әдістері мен тәсілдерін, оқыту нәтижелерін бағалау критерийлерін қамтитын білім берудің негізгі сипаттамаларының бірыңғай кешен.

Жоғары білім берудің білім беру бағдарламасының мазмұны үш циклден тұрады - жалпы білім беретін пәндер (бұдан әрі – ЖБП), базалық пәндер (бұдан әрі – БП) және кәсіби пәндер (бұдан әрі – КП).

ЖБП циклы міндетті компонент (бұдан әрі – МК), ЖОО компоненті (бұдан әрі – ЖБК) және (немесе) таңдау компоненті (бұдан әрі – ТК) пәндерін қамтиды. БП және КП ЖБК-н және ТК-н пәндерін қамтиды.

1.2 таңдау пәндері каталогы – ТПК) - оқудың барлық кезеңінде таңдау компонентінің барлық пәндерінің жүйелендірілген аннотацияланған тізбесі, оған оқу мақсаты, қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері) және күтілетін оқу нәтижелері көрсетілген қысқаша сипаттама енгізілген. ТПК әрбір оқу пәнінің пререквизиттері мен постреквизиттерін көрсетеді. ТПК жеке білім беру траекториясын қалыптастыру үшін элективті оқу пәндерін баламалы түрде таңдау мүмкіндігін қамтамасыз етуі тиіс.

Білім беру бағдарламасы мен ЭПК негізінде эдвайзерлер көмегімен білім алушылардың жеке оқу жоспарлары әзірленеді..

1.3 Жеке оқу жоспары (ЖОЖ) – білім беру бағдарламасы және элективті пәндер каталогы және (немесе) модульдер негізінде эдвайзердің көмегімен білім алушының әр оқу жылына дербес қалыптасатын оқу жоспары;

ЖОЖ әр білім алушының жеке білім алу траекториясын анықтайды. ЖОЖ-ға міндетті компоненттің (МК), ЖОО компонентінің (ЖБК) және таңдау компонентінің (ТК) пәндері мен оқу қызметінің түрлері (практикалар, ғылыми-зерттеу/эксперименттік-зерттеу жұмыстары, қорытынды аттестаттау түрлері) міндетті компонент (МК), ЖОО компоненті (ЖБК) және таңдау компоненті (ТК) енгізіледі.

1.4 Эдвайзер-тиісті білім беру бағдарламасы бойынша білім алушының академиялық тәлімгері қызметін атқаратын, оқу траекториясын таңдауға (жеке оқу жоспарын қалыптастыруға) және оқу кезеңінде білім беру бағдарламасын меңгеруге ықпал ететін оқытушы.

1.5 ЖОО компоненті-білім беру бағдарламасын меңгеру үшін ЖОО өзі анықтайтын міндетті оқу пәндерінің тізбесі.

1.6 таңдау компоненті-білім алушылардың пререквизиттері мен постреквизиттерін ескере отырып, кез келген академиялық кезеңде өз бетінше таңдап алатын оқу пәндерінің және жоғары оқу орны ұсынатын тиісті академиялық кредиттердің ең төменгі көлемдерінің тізбесі.

1.7 элективті пәндер- бекітілген академиялық кредиттер ауқымында ЖОО компоненті және таңдау компонентіне кіретін оқу пәндері және білім беру ұйымдары білім алушының жеке дайындығын көрсететін, әлеуметтік-экономикалық даму ерекшелігін және нақты өңірдің қажеттілігін, қалыптасқан ғылыми мектептерін ескеретін пәндер.

1.8 Постреквизиттер (Postrequisite) (постреквизит) – пәнді оқу аяқталғаннан кейін игерілетін білім, білік, дағды және құзыреттілік талап етілетін пәндер және (немесе) модульдер және оқу жұмысының басқа түрлері және (немесе) модульдер;

1.9 Пререквизиттер (Prerequisite) (пререквизит) – оқылатын пәнді және (немесе) модульдерді игеру үшін қажетті білімі, біліктілігі, дағдылары мен құзыреттілігі бар пәндер және (немесе) модульдер және басқа да оқу жұмысының түрлері;

1.10 құзыреттілік-оқыту процесінде алған білімді, іскерлікті және дағдыларды кәсіби қызметте практикалық қолдану қабілеті.

## 2 ТАҢДАУ ПӘНДЕРІ

№	Пән циклы	Пән коды дисциплины	Пән атауы	Семестр	Кредитте р саны	Пререквизиттер
<b>2 курс</b>						
1	Базалық пәндер (БП)	SFT6101	Web-әзірлеу негіздері	3	6	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар
2	Базалық пәндер (БП)	SFT6002	Объектіге бағытталған бағдарламалау	4	5	Бағдарламалауға кіріспе
3	Базалық пәндер (БП)	SFT6003	Операциялық жүйелер	4	5	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар
<b>3 курс</b>						
1.	Мамандандырылған пәндер	SFT6111	Дизайн үлгілері (ISD-1)	5	5	Нысанға бағытталған бағдарламалау
2.	Мамандандырылған пәндер	SFT6119	Java EE платформасында веб-компоненттерді жасау (ISD-2)	6	5	Дизайн үлгілері (ISD-1)
3.	Мамандандырылған пәндер	SFT6132	Python-ға кіріспе және деректерді өңдеу мен талдау кітапханалары (BDA-1)	5	5	Нысанға бағытталған бағдарламалау
4.	Мамандандырылған пәндер	SFT6134	Үлкен деректерді жинау және сақтау (BDA-2)	6	5	Python-ға кіріспе және деректерді өңдеу мен талдау кітапханалары (BDA-1)
5.	Мамандандырылған пәндер	SFT6145	AWS бұлт негіздері (AWS-1)	5	5	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар
6.	Мамандандырылған пәндер	SFT6146	AWS шешім сәулеті (AWS-2)	6	5	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Amazon Web Services 1
7.	Мамандандырылған пәндер	SFT6117	IOS үшін мобильді қосымшаларды әзірлеу (mobile 1)	5	5	Бағдарламалауға кіріспе, Нысанға бағытталған бағдарламалау
8.	Мамандандырылған пәндер	SFT6124	Android үшін мобильді қосымшаларды әзірлеу (Mobile 2)	6	5	Бағдарламалауға кіріспе, Нысанға бағытталған бағдарламалау
9.	Мамандандырылған пәндер	SFT6113	PL / SQL бағдарламалау (Oracle 1)	5	5	Мәліметтер мен ақпаратты басқару
10.	Мамандандырылған пәндер	SFT6120	Oracle (Oracle-2) негізінде веб-қосымшалар жасау	6	5	Oracle SQL негіздері (Oracle 1).
11.	Мамандандырылған пәндер	SFT6115	Мультимедиялық технологиялар (GD-1)	5	5	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар
12.	Мамандандырылған пәндер	SFT6122	3D модельдеу негіздері (GD-2)	6	5	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар
13.	Мамандандырылған пәндер	SFT6114	Интернет заттарына кіріспені дамыту (IoT-1)	5	5	Физика
14.	Мамандандырылған пәндер	SFT6121	Робототехника және ИОТ жүйелері (IoT-2)	6	5	Интернет заттарына кіріспені дамыту (IoT-1)
15.	Мамандандырылған пәндер	SFT6116	АСМ ICPC мәселелерін шешуге кіріспе (АСМ-1)	5	5	Нысанға бағытталған бағдарламалау
16.	Мамандандырылған пәндер	SFT6123	АСМ ICPC (АСМ-2) есептерін шешудің негізгі алгоритмдері	6	5	АСМ ICPC мәселелерін шешуге кіріспе

17.	Мамандандырылған пәндер	SFT6152	AR / VR теориясы	5	5	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, НСІ
18.	Мамандандырылған пәндер	SFT6153	Unity - AR / VR негіздері	6	5	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, НСІ
19.	Мамандандырылған пәндер	SFT6154	Go lang-да веб-бағдарламалау	5	5	Нысанға бағытталған бағдарламалау, веб-бағдарламалау
20.	Мамандандырылған пәндер	SFT6155	Blockchain технологиялары	6	5	Математика, АКТ, веб-бағдарламалау
21.	Мамандандырылған пәндер	SFT6157	R бағдарламалау	5	5	Нысанға бағытталған бағдарламалау
22.	Мамандандырылған пәндер	SFT6158	Параллель бағдарламалау	6	5	веб-бағдарламалау

**4 курс**

1.	Мамандандырылған пәндер	SFT6127	Framework (ISD-3) негізінде веб-қосымшалар базасын құру	7	5	Java EE платформасында веб-компоненттерді жасау (ISD-2)
2.	Мамандандырылған пәндер	SFT6129	Java EE платформасында веб-қызметтерді дамыту (ISD-4)	7	5	Java EE платформасында веб-компоненттерді жасау (ISD-2)
3.	Мамандандырылған пәндер	SFT6131	Client Server қосымшалары (ISD-5)	7	5	Java EE платформасында веб-компоненттерді жасау (ISD-2)
4.	Мамандандырылған пәндер	SFT6135	Үлкен мәліметтерді өңдеу (BDA-3)	7	5	Үлкен деректерді жинау және сақтау (BDA-2)
5.	Мамандандырылған пәндер	SFT6159	Деректерді модельдеу (DBA-4)	7	5	Үлкен деректерді жинау және сақтау (BDA-2)
6.	Мамандандырылған пәндер	SFT6136	Деректерді визуалдау (BDA-5)	7	5	Үлкен деректерді жинау және сақтау (BDA-2)
7.	Мамандандырылған пәндер	SFT6147	AWS шешім сәулеті (AWS-3)	7	5	АКТ, AWS бұлт негіздері (AWS-1), AWS шешім сәулеті (AWS-2)
8.	Мамандандырылған пәндер	SFT6148	AWS Әзірлеу (AWS-4)	7	5	АКТ, AWS бұлт негіздері (AWS-1), AWS шешім сәулеті (AWS-2-3)
9.	Мамандандырылған пәндер	SFT6149	AWS Әзірлеу (AWS-5)	7	5	АКТ, AWS бұлт негіздері (AWS-1), AWS шешім сәулеті (AWS-2-3)
10.	Мамандандырылған пәндер	SFT6150	AWS SysOps басқару (AWS-6)	7	5	АКТ, AWS бұлт негіздері (AWS-1), AWS шешім сәулеті (AWS-2-3)
11.	Мамандандырылған пәндер	SFT6151	AWS SysOps басқару (AWS-7)	7	5	АКТ, AWS бұлт негіздері (AWS-1), AWS шешім сәулеті (AWS-2-3)

**3 ТАҢДАУ ПӘНДЕРІНІҢ СИПАТТАМАСЫ**

<b>Пән сипаттамасы</b>	
Пән коды	SFT6101
Пән атауы	Web-әзірлеу негіздері
Кредиттер саны (ESTS)	6
Курс, семестр	2, 3
Кафедра атауы	Информациялық жүйелер
Курс автор(лар)ы	Умаров Ф.

Пререквизиттер	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар
Постреквизиттер	Веб бағдарламалау
Пәнді оқу мақсаты	Веб-беттерді құру үшін HTML тегтерінің, CSS және JavaScript негіздерін оқып үйрену.
Курстың қысқаша сипаттамасы (негізгі тараулары)	Компьютерлер адамдар жасайтын барлық нәрселерде шешуші рөл атқарады, ал бағдарламалық жасақтама мамандары адами және іскерлік аспектілерді, сонымен қатар теориялық аспектілерді терең түсінуді қажет етеді. Есептеулерге және есептерді шешуге арналған бұл жұмсақ кіріспе студенттерге есептеу саласы туралы нақты түсінік береді. Есептеулер көптеген студенттердің басынан өткергеннен гөрі тәртіпті ойлау мен жұмыс әдісіне негізделген, бірақ бұл дағдыларды көру, түсіну және одан әрі дамытудың артықшылықтары таңқаларлық болуы мүмкін. Бұл курс студенттерді ғылым мен бизнестің барлық салаларында, сондай-ақ бағдарламалық жасақтама жасаушылардың, бағдарламалық жасақтама инженерлерінің және компьютерлік ғалымдардың мансабында білім беру жолдарына дайындайды және іске қосады.
Оқудың күтілетін нәтижелері (білім алушылардың игеретін білімі, білігі, дағдысы және құзыреттілігі)	1. Әр түрлі файлдарды ұйымдастыру, қарау, өңдеу және басқару. 2. HTML, CSS және JavaScript көмегімен қарапайым интерактивті веб-сайттарды жасау, тексеру және түзету. 3. Жөндеу, деректерді ұсыну, бастапқы код, орындалатын код, тексеру және API сияқты бағдарламалық жасақтаманы әзірлеудің негізгі құралдарын, процестері мен тұжырымдамаларын сипаттаңыз. 4. Жақсы ойластырылған, сенімді және дәлелдермен расталған қысқа, қарапайым презентациялар мен құжаттарды жасаңыз. 5. Ақпаратты іздеу және бағалау. 6. Ұйымдастыру нәтижелерін ұсыну. 7. Әр мәселенің бірнеше шешімі бар, әрқайсысы өзінің артықшылықтары мен кемшіліктері бар және сәттілік белгілі бір мәселенің техникалық емес аспектілеріне сәйкес келетін техникалық шешімді іздеумен байланысты деген идеяны талқылау.

<b>Пән сипаттамасы</b>	
Пән коды	SFT6002
Пән атауы	Объектіге бағытталған бағдарламалау
Кредиттер саны (ESTS)	5
Курс, семестр	2, 4
Кафедра атауы	Информациялық жүйелер
Курс автор(лар)ы	Бейсембиев Б.
Пререквизиттер	Бағдарламалауға кіріспе
Постреквизиттер	Жетілдірілген Алгоритмдер
Пәнді оқу мақсаты	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Объектіге бағытталған тұжырымдамалар туралы білім жүйесін құру.</li> <li>• Объектіге бағытталған тілді білу: Java</li> <li>• Java көмегімен объектіге бағытталған бағдарламалау білімі мен дағдыларын алыңыз.</li> <li>• Платформаның артықшылықтарын түсіну және пайдалану.</li> </ul>
Курстың қысқаша сипаттамасы (негізгі тараулары)	Объектіге бағытталған бағдарламалау тұжырымдамаларын қолдана отырып, Java бағдарламалау тілін қолдана отырып, консоль немесе терезе қосымшаларын жасау. Курстың тақырыптарына ООР парадигмасы, Java бағдарламалау, файлдарды өңдеу, ерекшеліктер, құрылымдар, коллекциялар, объектіге бағытталған бағдарламалау тұжырымдамалары, сурет салу кіреді. Барлық зертханалық және үй жұмыстары Microsoft Visual Studio 2010 немесе одан да көп орындалады.
Оқудың күтілетін нәтижелері (білім алушылардың игеретін	1. Объектіге бағытталған бағдарламалаудың түсінігі мен негізгі принциптерін тану.

білімі, білігі, дағдысы және құзыреттілігі)	<p>2. Java -да объектіге бағытталған бағдарламалау негіздерін анықтаңыз, соның ішінде сыныптарды анықтау, әдістерді шақыру, сынып кітапханаларын пайдалану және т. б.</p> <p>3. Бағдарламалық жасақтаманың маңызды тақырыптары мен принциптерін тану.</p> <p>4. Жоғары деңгейлі бағдарламалау тілінде бағдарламалық жасақтама жасау арқылы нақты мәселелерді шешу.</p> <p>5. Артықшылықтарын түсіндіру, объектілі-бағдарланған жобалау және түсіну, бұл лайықты әдіснамасы.</p> <p>6. Көптеген объектілерді қамтитын шағын жүйелер үшін объектіге бағытталған шешімдерді әзірлеу.</p> <p>7. Java -де объектіге бағытталған шешімдерді жүзеге асыру.</p> <p>8. Java объектіге бағытталған шешімдердің орындалуын тексеру және түзету.</p>
---	--

Пән сипаттамасы	
Пән коды	SFT6003
Пән атауы	Операциялық жүйелер
Кредиттер саны (ESTS)	5
Курс, семестр	2, 4
Кафедра атауы	Информациялық жүйелер
Курс автор(лар)ы	Умаров Ф.
Пререквизиттер	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар
Постреквизиттер	Компьютерлік жүйелердің архитектурасы, ақпараттық қауіпсіздік
Пәнді оқу мақсаты	Қазіргі операциялық жүйелердің ішкі жұмысымен таныстыру. Атап айтқанда, курс процестер мен ағындарды, өзара алып тастауды, процессорды жоспарлауды, өзара блоктауды, жадты басқаруды және файлдық жүйелерді қамтиды. Linux операциялық жүйелеріне жалпы шолу Linux пайдаланушы ортасы, командалар, файл жүйесі, процестер мен утилиталар сияқты тақырыптарды қамтиды. Bash қабығына және пайдаланушы ортасына ерекше назар аударылады.
Курстың қысқаша сипаттамасы (негізгі тараулары)	Бұл курс операциялық жүйелерді әзірлеуге және іске асыруға кіріспе береді. Курс соңғы елу жылдағы операциялық жүйелер эволюциясының қысқаша тарихи шолуынан басталады, содан кейін көптеген операциялық жүйелердің негізгі компоненттерін қамтиды. Бұл талқылау операциялық жүйені әзірлеу және іске асыру кезінде өнімділік пен функционалдылық арасында қол жеткізуге болатын ымыраларды қарастырады. ОЖ негізгі үш кіші жүйесіне ерекше назар аударылады: процестерді басқару (процестер, ағындар, процессорды жоспарлау, синхрондау және өзара блоктау), жадты басқару (сегментация, беттерді айдау, айдау), файлдық жүйелер және таратылған жүйелер үшін операциялық жүйелерді қолдау. Bash тілін білу, желіні басқару, желілік қауіпсіздік.
Оқудың күтілетін нәтижелері (білім алушылардың игеретін білімі, білігі, дағдысы және құзыреттілігі)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• қазіргі операциялық жүйенің негізгі міндеттерін сипаттаңыз және олардың қазіргі формасына әкелетін тарихты түсіндіріңіз</li> <li>• операциялық жүйені әзірлеу мен іске асырудағы маңызды мәселелерді зерттеу</li> <li>• ОЖ интерфейстерін стандарттаудың мақсаттарын түсіну)</li> <li>• Linux ОЖ үшін bash сценарийлерін әзірлеу және жазу</li> <li>• ОЖ процестерінің негізгі білімін көрсету</li> <li>• ОЖ ресурстарын дұрыс бөлу</li> <li>• ОЖ іргелі құрылымдарын іске асыру</li> <li>• пәрмен жолының дәлелдерін анықтау және өңдеу.</li> </ul>

Пән сипаттамасы	
Пән коды	SFT6111
Пән атауы	Дизайн үлгілері (ISD-1)
Кредиттер саны (ESTS)	5
Курс, семестр	3/5

Кафедра атауы	АЖ
Курс автор(лар)ы	Бейсембиев Б., Сейткулов Ж.
Пререквизиттер	Нысанға бағытталған бағдарламалау
Постреквизиттер	Java EE платформасында бизнес компоненттерін дамыту
Пәнді оқу мақсаты	Дизайн үлгілерін қолдана отырып, қосымшалар мен жүйелерді жобалаумен және өңдеумен бастаңыз және барлық салада жинақталған және тексерілген үлгілермен күрес туралы білімдерден аулақ болыңыз. Курс арнайы бағдарланған және Java бағдарламасына және пікірлеріне бейімделген. Бұл курста бағдарламашыларға Java тілінің шаблондары деп аталатын идеялар мен әдістер таныстырылады. Шаблондар - бағдарламалық жасақтаманы жасау кезінде туындайтын қайталанатын мәселелерді шешуге арналған шешімдер.
Курстың қысқаша сипаттамасы (негізгі тараулары)	Java Design Patterns курсы әр түрлі мәселелерді шешу үшін дизайн үлгілерін қолдануға арналған.
Оқудың күтілетін нәтижелері (білім алушылардың игеретін білімі, білігі, дағдысы және құзыреттілігі)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Java тіліндегі дизайн үлгілерінің тізімі.</li> <li>2. Объектіге бағытталған бағдарламалау принциптері туралы түсінік қалыптастыру</li> <li>3. Дизайн үлгілерін енгізу</li> <li>4. Жақсы стильмен java бағдарламаларын құру арқылы практикалық мәселелерді шешіңіз.</li> <li>5. Анализді қолданып жасалған бағдарламаны өзгертіңіз және қайта жазыңыз</li> <li>6. Негізгі дизайн үлгілерінің мүмкіндіктері мен шектеулерін түсіндіріңіз</li> </ol>

#### Пән сипаттамасы

Пән коды	SFT6119
Пән атауы	Java EE платформасында веб-компоненттерді жасау (ISD-2)
Кредиттер саны (ESTS)	5
Курс, семестр	3/6
Кафедра атауы	АЖ
Курс автор(лар)ы	Сейткулов Ж., Бейсембиев Б.
Пререквизиттер	Дизайн үлгілері (ISD-1)
Постреквизиттер	Framework (ISD-3) негізінде веб-қосымшаны құру, Java EE платформасында веб-қызметтерді дамыту (ISD-4), Client-server қосымшалары (ISD-5)
Пәнді оқу мақсаты	Бұл курс студенттерді OCPJBCD (Oracle Certified Professional Level: Java EE 5 платформасына арналған Business Component Developer) сертификациясына дайындайды, бұл Java-да үлестірілген корпоративті қосымшалар үшін Java компоненттерін жасау негіздерін білуді талап етеді. Компоненттерді дамытуға ерекше көңіл бөлінеді.
Курстың қысқаша сипаттамасы (негізгі тараулары)	Бұл курс студенттерді OCPJBCD (Oracle Certified Professional Level: Java EE 5 платформасына арналған Business Component Developer) сертификациясына дайындайды, бұл Java-да үлестірілген корпоративті қосымшалар үшін Java компоненттерін жасау негіздерін білуді талап етеді. Компоненттерді дамытуға ерекше көңіл бөлінеді.
Оқудың күтілетін нәтижелері (білім алушылардың игеретін білімі, білігі, дағдысы және құзыреттілігі)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. EJB және MDB API тәжірибелері</li> <li>2. Бағдарлама серверін орналастыру және басқару (Glassfish)</li> <li>3. EJB, Hibernate, JPA және JAVAMAIL API контейнерлерін пайдаланыңыз</li> <li>4. Нысанды салыстырмалы сәйкестендіру (ORM)</li> <li>5. Java Persistence API (JPA) тәжірибесі</li> </ol>

#### Пән сипаттамасы

Пән коды	SFT6132
Пән атауы	Python-ға кіріспе және деректерді өңдеу мен талдау кітапханалары (BDA-1)
Кредиттер саны (ESTS)	5
Курс, семестр	3, 5



Кафедра атауы	АЖ
Курс автор(лар)ы	Молдагулова А.Н.
Пререквизиттер	Нысанға бағытталған бағдарламалау
Постреквизиттер	Машиналық оқытуға, үлкен деректерді жинауға және сақтауға кіріспе (BDA-2)
Пәнді оқу мақсаты	Python бағдарламалау тілін және деректерді өңдеу мен талдауға арналған негізгі кітапханаларды біліңіз.
Курстың кысқаша сипаттамасы (негізгі тараулары)	Бұл курс студентті Python бағдарламалау ортасының негіздерімен, соның ішінде лямбда өрнектері, CSV файлдарын оқу және манипуляциялау сияқты Python бағдарламалаудың іргелі әдістерімен және numpy кітапханасымен таныстырады. Курс деректермен жұмыс жасау және тазарту әдістерімен танымал python pandas деректер ғылымы кітапханасын, сонымен қатар деректерді талдаудың орталық құрылымы ретінде Series және DataFrame абстракциясын, сондай-ақ groupby, біріктіру және бұрылыс кестелері сияқты функцияларды пайдалану бойынша оқулықтарды енгізеді. тиімді ... Осы курстың соңында студенттер кестелік деректерді жинай алады, оларды тазартады, манипуляциялай алады және негізгі логикалық статистикалық талдауды орындай алады.
Оқудың күтілетін нәтижелері (білім алушылардың игеретін білімі, білігі, дағдысы және құзыреттілігі)	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Оқушылар деректердің дерексіз типтері ұғымын және оларды Python-да статикалық бөлінген және динамикалық байланыстырылған деректер құрылымын қолдану арқылы қалай жүзеге асыруға болатындығын түсінеді.</li> <li>-Оқушылар қазіргі заманғы бағдарламалық қамтамасыз ету жүйелерінде, соның ішінде стек, кезек, жинақ және картаны сақтау және алу үшін қолданылатын деректердің деректерінің маңызды түрлерімен таныс болады.</li> <li>- студенттер мәліметтер құрылымдарының салыстырмалы өнімділігі мен олардың алгоритмдерін, сондай-ақ мәліметтер жиынтығының көлемі ұлғаятын кезде құрылымдардың масштабтылығын зерттей алады және санмен анықтай алады;</li> <li>-Оқушылар бағдарламалық компоненттерді құру техникасын қолдана отырып, мәліметтер құрылымын жобалап, тексере алады;</li> <li>-Оқушылар компоненттерді жобалаудың негізгі түсініктерін (мысалы, инкапсуляция, деректерді жасыру, инварианттар) Python қолдану арқылы түсінеді және қолдана алады.</li> <li>-Оқушылар басқалар оқи алатын, түсінетін және өзгерте алатын Python кодын дұрыс жаза алады.</li> </ul>

#### Пән сипаттамасы

Пән коды	SFT6134
Пән атауы	Үлкен деректерді жинау және сақтау (BDA-2)
Кредиттер саны (ESTS)	5
Курс, семестр	3, 6
Кафедра атауы	АЖ
Курс автор(лар)ы	Сейдахметова К., Султан Д.
Пререквизиттер	Python-ға кіріспе және деректерді өңдеу мен талдау кітапханалары (BDA-1)
Постреквизиттер	Үлкен мәліметтерді өңдеу (BDA-3)
Пәнді оқу мақсаты	Нadoop сияқты деректерді жинауға және сақтауға арналған құралдарды зерттеу
Курстың кысқаша сипаттамасы (негізгі тараулары)	Курс HDFS тұжырымдамасын және Sqoop пен Flume инъекциялық құралдарын енгізуге арналған. Flado және Sqoop Hadoop экожүйесінде ерекше рөл атқарады. Олар деректерді сақтайтын / өндіретін жергілікті файлдық жүйелер, HTTP, MySQL және Twitter сияқты көздерден деректерді HDFS, HBase және Hive сияқты деректер қоймаларына жібереді. Екі құрал да кіріктірілген функционалдылыққа ие және пайдаланушыларды осы жүйелер арасында деректерді берудің қиындығынан алшақтатады.

Оқудың күтілетін нәтижелері (білім алушылардың игеретін білімі, білігі, дағдысы және құзыреттілігі)	Оқыту нәтижелері: Курстың соңында студенттер: - HDFS файлдарын құру және басқару - Hive-де кесте құру және деректерді сақтау - Деректерді hdfs-ге және ұяға импорттауға және экспорттауға - Sqoop тапсырыстарын және импортты ұлғайту - HDFS және HBase ішіндегі деректерді қабылдау үшін Flume қолданыңыз - Flume және Python көмегімен HTTP, Twitter және Rest сияқты әр түрлі көздерден деректерді алу
---	---

<b>Пән сипаттамасы</b>	
Пән коды	SFT6145
Пән атауы	AWS бұлт негіздері (AWS-1)
Кредиттер саны (ESTS)	5
Курс, семестр	3 курс, 5 семестр
Кафедра атауы	Ақпараттық технологиялар
Курс автор(лар)ы	Сеньор-лектор Мауленов Е.С., PhD, асоц. проф. Касымова А.Б.
Пререквизиттер	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар
Постреквизиттер	AWS шешім сәулеті (AWS-2)
Пәнді оқу мақсаты	Курс нақты техникалық рөлдерге тәуелсіз, бұлтты есептеу тұжырымдамалары туралы жалпы түсінік іздейтін студенттерге арналған. Онда бұлт ұғымдары, AWS негізгі қызметтері, қауіпсіздік, архитектура, баға белгілеу және қолдау туралы толық шолу ұсынылған. Курс тек техникалық мамандықтары бар студенттерге ғана емес, сонымен қатар бизнес және менеджмент мамандығының студенттеріне де ұсынылуы мүмкін. Осы курстан өткеннен кейін сізге «AWS Certified Cloud Practitioner» емтиханын сәтті тапсырып, ресми түрде халықаралық AWS сертификатына ие болу ұсынылады ( <a href="https://aws.amazon.com/certification/certified-cloud-practitioner/">https://aws.amazon.com/certification/certified-cloud-practitioner/</a> ). ХАТУ Amazon-ның AWS Academy бағдарламасы бойынша серіктесі болғандықтан, сізге алғашқы емтиханға қатысу үшін 50% жеңілдік және ақылы үлгі емтиханына ақысыз қол жетімділік беріледі.
Курстың қысқаша сипаттамасы (негізгі тараулары)	Төменде курста қарастырылатын негізгі тақырыптар / модульдер келтірілген: 1) Бұлтты түсініктерге шолу 2) Бұлтты экономика және есеп-қисап 3) AWS ғаламдық инфрақұрылымына шолу 4) Бұлтты қауіпсіздік 5) Желілік байланыс және мазмұнды жеткізу 6) Есептеу 7) Сақтау 8) Мәліметтер базасы 9) Бұлт сәулеті 10) Автоматты масштабтау және бақылау
Оқудың күтілетін нәтижелері (білім алушылардың игеретін білімі, білігі, дағдысы және құзыреттілігі)	Осы курсты аяқтағаннан кейін студенттер: - AWS бұлтты анықтамасын бере алады - AWS баға философиясын түсіндіре алады - AWS ғаламдық инфрақұрылымдық компоненттерін анықтай алады - AWS Identity and Access Management (IAM) қоса алғанда, AWS бұлттының қауіпсіздік және сәйкестік шараларын сипаттай алады - Amazon Virtual Private Cloud (Amazon VPC) көмегімен виртуалды жеке бұлтты (VPC) жасай алады - Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2), AWS Lambda және AWS Elastic Beanstalk пайдалану уақытын көрсете алады - Amazon Simple Storage Service (Amazon S3), Amazon Elastic Block Store (Amazon EBS), Amazon Elastic File System (Amazon EFS) және Amazon Simple Storage Service Glacier (Amazon S3 Glacier) сервистерінің айырмашылығын түсіндіре алады

	<p>- Amazon Relational Database Service (Amazon RDS), Amazon DynamoDB, Amazon Redshift және Amazon Aurora қоса, AWS мәліметтер базасының қызметтерін қашан қолданатынын көрсетіңіз.</p> <p>- AWS бұлтының архитектуралық принциптерін түсіндіріңіз</p> <p>- Elastic Load Balancing, Amazon CloudWatch және Amazon EC2 Auto Scaling байланысты негізгі түсініктерді меңгереді.</p> <p>Қосымша нәтиже / бонус: «AWS Certified Cloud Practitioner» емтиханын тапсыру үшін сізге 50% жеңілдік беріледі.</p>
--	---

<b>Пән сипаттамасы</b>	
Пән коды	SFT6146
Пән атауы	AWS шешім сәулеті (AWS-2)
Кредиттер саны (ESTS)	5
Курс, семестр	3 курс, 6 семестр
Кафедра атауы	Ақпараттық технологиялар
Курс автор(лар)ы	Сеньор-лектор Мауленов Е.С., PhD, асоц. проф. Касымова А.Б.
Пререквизиттер	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, AWS бұлт негіздері (AWS-1)
Постреквизиттер	AWS шешім сәулеті (AWS-3)
Пәнді оқу мақсаты	<p>Курс AWS-те АТ инфрақұрылымын құру негіздерін қарастырады. Курс студенттерге AWS қызметтерін түсіну арқылы AWS Cloud қызметін қалай оңтайландыруды және олардың бұлтқа негізделген шешімдерге қалай енуін үйретеді.</p> <p>Осы курстан өткеннен кейін сізге «» емтиханын тапсырып, ресми түрде AWS сертификатына ие болу ұсынылады (). ITU AWS Academy бағдарламасындағы Amazon серіктесі болғандықтан, сізге алғашқы емтиханға қатысу үшін 50% жеңілдік және ақылы үлгі емтиханына ақысыз қол жетімділік беріледі.</p> <p>Осы курстан өткеннен кейін сізге «AWS Certified Solutions Architect - Associate» емтиханын сәтті тапсырып, ресми түрде халықаралық AWS сертификатына ие болу ұсынылады (<a href="https://aws.amazon.com/certification/certified-solutions-architect-associate/">https://aws.amazon.com/certification/certified-solutions-architect-associate/</a>). ХАТУ Amazon-ның AWS Academy бағдарламасы бойынша серіктесі болғандықтан, сізге алғашқы емтиханға қатысу үшін 50% жеңілдік және ақылы үлгі емтиханына ақысыз қол жетімділік беріледі.</p>
Курстың қысқаша сипаттамасы (негізгі тараулары)	<p>Төменде курста қарастырылатын негізгі тақырыптар / модульдер келтірілген:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) AWS Academy Cloud Architecting-ке қош келдіңіз</li> <li>2) Бұлтты архитектурамен таныстыру</li> <li>3) Сақтау қабатын қосу</li> <li>4) Есептеу қабатын қосу</li> <li>5) мәліметтер қорының қабатын қосу</li> <li>6) желілік орта құру</li> <li>7) Желілерді қосу</li> <li>8) Қолданушының және қолданбаның қол жетімділігін қамтамасыз ету</li> </ol>
Оқудың нәтижелері (білім алушылардың игеретін білімі, білігі, дағдысы және құзыреттілігі)	<p>Осы курсты аяқтағаннан кейін студенттер:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- AWS сәулет принциптері мен озық тәжірибелер негізінде сәулеттік шешімдер қабылдау</li> <li>- AWS қызметтерін инфрақұрылымды ауқымды, сенімді және қол жетімді ету үшін пайдаланыңыз</li> <li>- Инфрақұрылымға икемділік пен тұрақтылықты қамтамасыз ету үшін AWS басқарылатын қызметтерді пайдаланыңыз.</li> </ul> <p>Қосымша нәтиже / бонус: «AWS Certified Solutions Architect - Associate» емтиханын тапсыру үшін сізге 50% жеңілдік беріледі.</p>

Пән сипаттамасы	
Пән коды	SFT6117
Пән атауы	IOS үшін мобильді қосымшаларды әзірлеу (mobile 1)
Кредиттер саны (ESTS)	5
Курс, семестр	3, 5
Кафедра атауы	АЖ
Курс автор(лар)ы	Адибек Т.
Пререквизиттер	Бағдарламалауға кіріспе, Нысанға бағытталған бағдарламалау
Постреквизиттер	Дипломдық жоба
Пәнді оқу мақсаты	IOS платформасына арналған мобильді қосымшалардың дамуын зерттеу.
Курстың қысқаша сипаттамасы (негізгі тараулары)	Осы курс барысында студенттер Xcode, дизайн интерфейсі және өзара әрекеттесу сияқты құралдарды қолдана білуді үйренеді және олардың жарамдылығын бағалайды. Студенттер сонымен қатар қосымшаның архитектурасын қалай дұрыс жобалау керектігін және жергілікті дерекқордан немесе қашықтағы API-ден келетін күрделі мәліметтермен жұмыс жасауды үйренеді.
Оқудың күтілетін нәтижелері (білім алушылардың игеретін білімі, білігі, дағдысы және құзыреттілігі)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Swift бағдарламаларын жазыңыз</li> <li>2. Мобильді қосымшалар архитектурасын дамыту</li> <li>3. IOS қосымшаларын жасау</li> <li>4. Желілік сұраныстар және жауаптарды өңдеу</li> <li>5. iOS қосымшаларында деректерді сақтау және алу</li> </ol>

Пән сипаттамасы	
Пән коды	SFT6124
Пән атауы	Android үшін мобильді қосымшаларды әзірлеу (Mobile 2)
Кредиттер саны (ESTS)	5
Курс, семестр	3, 6
Кафедра атауы	АЖ
Курс автор(лар)ы	Мамен Е.
Пререквизиттер	Бағдарламалауға кіріспе, Нысанға бағытталған бағдарламалау
Постреквизиттер	Дипломдық жоба
Пәнді оқу мақсаты	Android платформасына арналған мобильді қосымшалардың дамуын зерттеу
Курстың қысқаша сипаттамасы (негізгі тараулары)	Курс - бұл соңғы Android көмегімен мобильді қосымшаларды бағдарламалауға кіріспе. Тақырыптарға іс-әрекеттің өмірлік циклі, ресурстар, макеттер, бірнеше әрекеттерді орындау ниеттері, мәзірлер, фрагменттер және диалогтық терезелер, әрекеттер тақтасы, адаптерлер, жалпы параметрлерді, SQLite және мазмұн провайдерлерін қолдана отырып деректерді сақтау кіреді. Бұл компоненттерді қосымшаларда практикалық қолдануға баса назар аударылады. Маңызды командалық жоба кіреді.
Оқудың күтілетін нәтижелері (білім алушылардың игеретін білімі, білігі, дағдысы және құзыреттілігі)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Android телефонына арналған қосымшалар әзірлеудің негізгі түсініктері мен әдістерін көрсету.</li> <li>2. SDK және басқа да құралдарды қолдана білу.</li> <li>3. Android телефонының мүмкіндіктері мен мүмкіндіктері туралы негізгі түсініктерді көрсету.</li> <li>4. Java платформасын Android платформасына арналған қосымшаларға қатысты түсіну.</li> <li>5. Android қосымшаларының әр түрлі функциялары мен қызметтеріне (карталар, SMS, электрондық пошта және т.б.) қажет болатын қосымша ресурстар мен қауіпсіздік туралы ақпаратты қалай алуға болатындығын көрсетіңіз.</li> <li>6. Android мобильді қосымшасында мәліметтер базасының функцияларымен қалай жұмыс жасайтындығын көрсетіңіз.</li> </ol>

**Пән сипаттамасы**

Пән коды	SFT6113
Пән атауы	PL / SQL-де бағдарламалау (Oracle 1)
Кредиттер саны (ESTS)	5
Курс, семестр	3, 5
Кафедра атауы	АЖ
Курс автор(лар)ы	Мухитова К.Е.
Пререквизиттер	Мәліметтер мен ақпаратты басқару
Постреквизиттер	Oracle (Oracle 2) негізінде веб-қосымшалар әзірлеу
Пәнді оқу мақсаты	Oracle дерекқор құралдарын қолдана отырып, сенімді дерекқор қосымшаларын құрыңыз, орналастырыңыз және басқарыңыз.
Курстың қысқаша сипаттамасы (негізгі тараулары)	Өтілетін тақырыптардың көпшілігі негізгі процедуралық / құрылымдық сұраныстар тілін, ішкі бағдарламаны, сұрау бөлімі мен синтаксисті, DML, кеңейтілген DML және сценарийді түсіну. PL / SQL дегеннің негізгі контурынан бастап, студенттер деректер түрлерін, ағынды басқаруды, қателіктерді және т.б. зерттеп, білімдерін кеңейтуге негіз қалады. Сіз жолдарды, сандарды, бульдерді және массивтерді зерттейсіз.
Оқудың күтілетін нәтижелері (білім алушылардың игеретін білімі, білігі, дағдысы және құзыреттілігі)	1. Oracle 11g-те мәліметтер базасының қосымшаларын жобалау, құру және басқару; 2. сақталған процедураларды, триггерлерді және бумаларды жасауға арналған PL / SQL кодтарын жазу; 3. мәліметтер базасының синонимдер мен кестелер тізбегін басқару және құру; 4. қауіпсіздікті, өнімділікті және деректердің тұтастығын жақсарту; 5. деректерді тиімді өңдеу және алу үшін SQL әзірлеушісін қолдану; 6. декларациялау, орындау және ерекше жағдайларды өңдеу сияқты PL / SQL әр түрлі бөлімдерімен жұмыс

<b>Пән сипаттамасы</b>	
Пән коды	SFT6120
Пән атауы	PL / SQL көмегімен бағдарламалау (Oracle-2)
Кредиттер саны (ESTS)	5
Курс, семестр	3, 6
Кафедра атауы	АЖ
Курс автор(лар)ы	Муратова К.
Пререквизиттер	Oracle SQL негіздері (Oracle 1).
Постреквизиттер	Дипломдық жоба
Пәнді оқу мақсаты	PL / SQL көмегімен сақталған процедураларды, функцияларды, бумаларды және басқаларын жасаңыз.
Курстың қысқаша сипаттамасы (негізгі тараулары)	PL / SQL-де оқытылған бағдарлама PL / SQL-ге кіріспеден басталады, содан кейін осы қуатты бағдарламалау тілінің артықшылықтарын зерттейді. Студенттер сақталған процедураларды, функцияларды, бумаларды және т.б. жобалауды үйренеді.
Оқудың күтілетін нәтижелері (білім алушылардың игеретін білімі, білігі, дағдысы және құзыреттілігі)	1. - Oracle 11g-те мәліметтер базасының қосымшаларын жобалау, құру және басқару; 2. - сақталған процедураларды, триггерлерді және бумаларды жасауға арналған PL / SQL кодтарын жазу; 3. - мәліметтер базасы, синонимдер және кестелер тізбегін басқару және құру; 4. - қауіпсіздікті, өнімділікті және деректердің тұтастығын жақсарту; 5. - декларациялау, орындау және ерекше жағдайларды өңдеу сияқты PL / SQL әр түрлі бөлімдерімен жұмыс; 6. - сақталған процедуралар мен функцияларды құру және жөндеу; 7. - жүйенің өнімділігін оңтайландыру.

**Пән сипаттамасы**

Пән коды	SFT6115
Пән атауы	Мультимедиялық технологиялар (GD-1)
Кредиттер саны (ESTS)	5
Курс, семестр	3, 5
Кафедра атауы	АЖ
Курс автор(лар)ы	Григорьев А.
Пререквизиттер	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар
Постреквизиттер	3D модельдеу негіздері (GD-2)
Пәнді оқу мақсаты	студенттердің қазіргі мультимедиялық жүйелер мен технологиялардың мәні мен функциялары, олардың ақпараттық жүйелер мен технологиялар жүйесіндегі орны мен рөлі туралы практикалық идеяларын қалыптастыру, нақты практикалық шешімдер жағдайында мультимедиялық технологияларды тиімді пайдалану үшін практикалық дағдыларды игеру мәселелер.
Курстың қысқаша сипаттамасы (негізгі тараулары)	Пәнге мыналар кіреді: мультимедиялық технология ұғымы; мультимедиялық технологиялар құралдары; мультимедиялық технологиялық өнімдерді құру кезеңдері мен технологиясы; мультимедиялық технологияға арналған бағдарламалық жасақтаманы жобалау; мультимедиялық технологияның техникалық құралдарының конфигурациясы; мультимедиялық құралдарды қолдану арқылы статикалық және динамикалық процестерді жүзеге асыру.
Оқудың күтілетін нәтижелері (білім алушылардың игеретін білімі, білігі, дағдысы және құзыреттілігі)	<p>Білу:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- аналогтық ақпаратты сандық және керісінше түрлендірудің теориялық негіздері;</li> <li>- растрлық және векторлық графикалық файлдардың негізгі түрлері мен форматтары;</li> <li>- сандық аудио және бейнені өңдеудің негізгі технологиялары;</li> <li>- анимация құру тәсілдері және оның негізгі түрлері;</li> <li>- мультимедиялық өнімді жасау үшін қолданылатын аппараттық талаптар;</li> <li>- мультимедиялық өнімдерді құру кезеңдері мен технологиясы.</li> </ul> <p>Білу:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- мультимедиялық өнімдерді дамытуға;</li> <li>- мультимедиялық элементтерді құру және редакциялау;</li> <li>- мультимедиялық элементтері бар презентациялар құруға;</li> <li>- мультимедиялық өнімді Интернетте орналастыру.</li> </ul> <p>Меншікті:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- мультимедиялық объектілерді егжей-тегжейлі жобалау дағдылары;</li> <li>- мультимедиялық ақпаратты өңдеу дағдылары;</li> <li>- мультимедиялық объектілерді орналастыру, тестілеу және жаңарту дағдылары;</li> <li>- мультимедиялық объектілердің жобасын құру кезінде ақпараттық технологияларды қолдану тәсілдері;</li> <li>- мультимедиялық объектілерді құруға және өзгертуге арналған құралдар;</li> <li>- алынған нәтижелерді ұсыну дағдылары;</li> <li>- мультимедиялық өнімді жасауға, өзгертуге және көруге арналған заманауи құралдар.</li> </ul>

<b>Пән сипаттамасы</b>	
Пән коды	SFT6122
Пән атауы	3D модельдеу негіздері (GD-2)
Кредиттер саны (ESTS)	5
Курс, семестр	3, 6
Кафедра атауы	АЖ
Курс автор(лар)ы	Григорьев А.
Пререквизиттер	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар
Постреквизиттер	Дипломдық жоба

Пәнді оқу мақсаты	Пәнді оқытудың мақсаты - объектілердің үш өлшемді бейнелерін модельдеуге болатын графикалық редакторды, сонымен қатар анимациялық бағдарламалар мен үш өлшемді кейіпкерлер мен анимацияларды құруға қажетті іргелі құралдардың негізгі түсініктерін меңгеру.
Курстың қысқаша сипаттамасы (негізгі тараулары)	Бұл пән компьютерлік технологияларды қолдану арқылы шығармашылыққа деген заманауи көзқарасты қалыптастыра отырып, білім жүйесінде маңызды орын алады.
Оқудың күтілетін нәтижелері (білім алушылардың игеретін білімі, білігі, дағдысы және құзыреттілігі)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- көріністің үш өлшемді кеңістігінде шарлау;</li> <li>- объектілерді құрудың негізгі құралдарын тиімді пайдалану;</li> <li>- объектілерді немесе олардың жеке элементтерін өзгерту, өзгерту және редакциялау;</li> <li>- құрылған объектілерді функционалдық топтарға біріктіру;</li> <li>- нақты объектілердің қарапайым үш өлшемді модельдерін құру.</li> </ul>

#### Пән сипаттамасы

Пән коды	SFT6114
Пән атауы	Интернет заттарына кіріспені дамыту (IoT-1)
Кредиттер саны (ESTS)	5
Курс, семестр	3/5
Кафедра атауы	АЖ
Курс автор(лар)ы	Нұрлан Кәрімжан
Пререквизиттер	Физика
Постреквизиттер	Робот жүйелері және IoT (IoT-2)
Пәнді оқу мақсаты	Бұл курстың мақсаты - студенттер Интернеттегі заттар туралы (IoT), IoT негізінде жүйелерді жобалау туралы түсініктерін тереңдету керек.
Курстың қысқаша сипаттамасы (негізгі тараулары)	Бұл курс операциялық жүйелермен және бағдарламалау тілдерімен «Интернет заттары» құрылғыларының элементтер базасымен таныстырады. Студенттер ақпарат алмасудың сымды хаттамаларын игереді құрылғылар; сымсыз ақпарат алмасу хаттамалары; қашықтағы құрылғылардан алынған мәліметтерді жинақтау және өңдеу әдістері.
Оқудың күтілетін нәтижелері (білім алушылардың игеретін білімі, білігі, дағдысы және құзыреттілігі)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. IoT көзқарасын ғаламдық контекстен түсіну.</li> <li>2. Интернеттің заттар нарығының даму перспективаларын анықтаңыз.</li> <li>3. IoT-де құрылғыларды, шлюздерді және мәліметтерді басқаруды пайдалану.</li> <li>4. IoT-да қазіргі заманғы сәулет салу.</li> <li>5. IoT-ді өнеркәсіптік және коммерциялық құрылысты автоматтандыру және нақты дизайн шектеулерінде қолдану.</li> <li>6. Жалпы Интернет пен заттардың интернеті қалай жұмыс жасайтынын қысқаша түсіндіріңіз.</li> <li>7. Интернетке арналған сымсыз және мобильді желілердің мүмкіндіктері мен мүмкіндіктері туралы біліңіз.</li> <li>8. Нақты уақыт режимінде пакеттік желілердің өнімділігін анықтау үшін негізгі өлшеу құралдарын қолданыңыз.</li> <li>9. Біріктірілген сымсыз ендірілген сенсорлық желілердегі ымыралық талдау.</li> </ol>

#### Пән сипаттамасы

Пән коды	SFT6121
Пән атауы	Робототехника жүйелері және IoT (IoT-2)
Кредиттер саны (ESTS)	5
Курс, семестр	3, 6
Кафедра атауы	АЖ
Курс автор(лар)ы	Нұрлан Кәрімжан
Пререквизиттер	Интернет заттарына кіріспені дамыту (IoT-1)
Постреквизиттер	Дипломдық жоба

Пәнді оқу мақсаты	«Робототехника» курсының оқытудың мақсаты: робототехника саласындағы білімді жетілдіру; студенттерді Arduino есептеу платформасы негізінде басқару электроникасын жобалау, құру және бағдарламалау принциптерімен және әдістерімен таныстыру; қазіргі бағдарламалау ортасында бағдарламалау дағдыларын дамыту; әртүрлі білім беру салаларында (математика, физика, информатика) алған интеграцияланған білімді практикалық қолдану арқылы білімін тереңдету, оқуға деген ынтасын арттыру; ғылыми, техникалық, инженерлік және дизайнерлік шығармашылыққа қызығушылықты дамыту. Робототехника курсы әр түрлі сенсорлар мен роботтары бар бір борттық компьютерді бағдарламалауға арналған платформамен қамтамасыз етеді. Бұл робототехника мен технологияны дизайннан бастап қолданбалыға дейін жан-жақты қамтуға бағытталған. Бұл курс таңқурай-пи және роботты қолы бар түрлі сенсорлармен тәжірибе алмасуға мүмкіндік береді. Сонымен, бұл курс менеджмент және модельдеу үшін қажетті дағдыларды дамытады және әртүрлі нақты қолданбаларда қолданбалы аспектілерді дамытады.
Курстың қысқаша сипаттамасы (негізгі тараулары)	зерттеу тақырыбы - Arduino есептеу платформасы (контроллері) немесе оның клоны негізінде басқару электроникасын жасау, жобалау және бағдарламалау принциптері мен әдістері.
Оқудың күтілетін нәтижелері (білім алушылардың игеретін білімі, білігі, дағдысы және құзыреттілігі)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Құрастыру сызықтары сияқты жақсы құрылымдалған ортадағы белгісіздік дәрежесі туралы түсінік. Оқушы қоршаған ортамен қозғағыштар және сенсорлар арқылы өзара әрекеттеседі.</li> <li>2. Arduino контроллерімен түрлі сенсорларды қолданыңыз. Сонымен қатар, бірнеше сенсорлық синтез практикада болады.</li> <li>3. Математика мен робототехниканың басқару бөлігін практикада қолдану.</li> <li>4. Ортақ орта, сенсорлар мен робототехника моделін жасаңыз</li> <li>5. Нақты уақыттағы бақылауды және математикалық үлгіні пайдаланып тапсырмаларды өңдеуді түсіну.</li> <li>6. Борттық компьютер, машина жасау және математика пәндерін түсіну.</li> <li>7. Танымал Raspberry Pi бағдарламалау құралын қолданыңыз.</li> <li>8. Python бағдарламалау тілін қолданатын бағдарламалар құрыңыз.</li> <li>9. Информатика материалдарының әдістерін анықтаңыз.</li> <li>10. Raspberry Pi B + және Arduino біріктіріңіз.</li> </ol>

<b>Пән сипаттамасы</b>	
Пән коды	SFT6116
Пән атауы	АСМ ICPC мәселелерін шешуге кіріспе АСМ-1
Кредиттер саны (ESTS)	5
Курс, семестр	3, 5
Кафедра атауы	АЖ
Курс автор(лар)ы	Ескендір Сұлтанов
Пререквизиттер	Нысанға бағытталған бағдарламалау
Постреквизиттер	АСМ ICPC есептерін шешудің негізгі алгоритмдері (АСМ-2)
Пәнді оқу мақсаты	Мәліметтер құрылымын, алгоритмдер мен бағдарламаларды құру принциптерін, бағдарламаларды шешу, бағдарламалау, күйін келтіру және енгізу әдістерін оқып үйрену.
Курстың қысқаша сипаттамасы (негізгі тараулары)	АСМ ICPC есептер шығаруға кіріспе әр түрлі АСМ есептерін шешудің негізгі алгоритмдері мен мәліметтер құрылымын зерттеуге арналған.
Оқудың күтілетін нәтижелері (білім алушылардың игеретін білімі, білігі, дағдысы және құзыреттілігі)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Берілген деректердің шектеулеріне байланысты талдау жасау және тиісті алгоритмдерді қолдану</li> <li>2. Мәліметтерге сәйкес құрылымдарды қолданыңыз.</li> <li>3. Қиындықтарды бөліп, мәселелерді шеше білу</li> <li>4. Практикалық есептерді тез және тиімді шешіңіз.</li> </ol>



	5. Бағдарламаны тексергеннен кейін мәселені шешудің әртүрлі әдістерін салыстырыңыз. 6. Анализді қолданып жасалған бағдарламаны өзгертіңіз және қайта жазыңыз.
--	--

<b>Пән сипаттамасы</b>	
Пән коды	SFT6123
Пән атауы	АСМ ICPC (АСМ-2) есептерін шешудің негізгі алгоритмдері
Кредиттер саны (ESTS)	5
Курс, семестр	6
Кафедра атауы	АЖ
Курс автор(лар)ы	Сұлтанов Ескендір, аға оқытушы
Пререквизиттер	АСМ ICPC мәселелерін шешуге кіріспе (АСМ-1)
Постреквизиттер	Дипломдық жоба
Пәнді оқу мақсаты	Мәліметтер құрылымы, алгоритмдер мен бағдарламаларды құру принциптері, шешімдер, бағдарламалау, күйін келтіру және бағдарламаларды іске асыру әдістері қарастырылады.
Курстың кысқаша сипаттамасы (негізгі тараулары)	«АСМ ICPC есептерін шешудің негізгі алгоритмдері» курсы негізгі алгоритмдер мен АСМ ICPC мәселелерін шешуге арналған мәліметтер құрылымын зерттеуге арналған. Осы мақсатта мәліметтер құрылымы, алгоритмдер мен бағдарламаларды құру принциптері, шешудің әдістері, бағдарламалау, күйін келтіру және бағдарламаларды жүзеге асыру қарастырылады.
Оқудың күтілетін нәтижелері (білім алушылардың игеретін білімі, білігі, дағдысы және құзыреттілігі)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Берілген деректердің шектеулеріне байланысты талдау жасаңыз және сәйкес алгоритмдерді қолданыңыз</li> <li>2. Сипаттарына байланысты сәйкес құрылымдарды қолданыңыз.</li> <li>3. Қиындықтарды бөліп, мәселелерді шеше білу</li> <li>4. Практикалық есептерді тез және тиімді шешіңіз.</li> <li>5. Бағдарламаны тексергеннен кейін мәселенің әртүрлі шешімдерін салыстырыңыз және салыстырыңыз.</li> <li>6. Жасалған бағдарламаны талдауды қолданып өзгертіңіз және қайта жазыңыз</li> </ol>

<b>Пән сипаттамасы</b>	
Пән коды	SFT6152
Пән атауы	AR/VR теориясы
Кредиттер саны (ESTS)	5
Курс, семестр	3, 5
Кафедра атауы	РЭТ
Курс автор(лар)ы	Дайнеко Е.А.
Пререквизиттер	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, HCI
Постреквизиттер	Дипломдық жоба
Пәнді оқу мақсаты	<p>Курс толықтырылған және виртуалды шындыққа арналған, оның барысында студенттерге технологияның даму тарихы, кейстерді қолдану, даму перспективалары баяндалады.</p> <p>Факультатив сізге бұл құралдардың бұқаралық ақпарат құралдарында, ойын-сауықта, медицинада және өндірісте қаншалықты кең қолданылатынын білуге мүмкіндік береді. Сондай-ақ AR / VR-мен жұмыс істеуге мүмкіндік беретін нақты құралдар туралы, оларды ойдағыдай игеру үшін қандай дағдылар мен білімдер алу керек екендігі туралы айтылады.</p> <p>Курстың негізгі мақсаты: AR / VR, жұмыс принциптері, даму құралдары, қолдану салалары және шығу тарихы туралы айтып беру. Сонымен қатар, студенттер өздерінің жеке жобаларын жасауға кірісуге мүмкіндік беретін осы саладағы қазіргі тенденциялармен таныса алады.</p> <p>Пән студенттердің шығармашылық ойлауын дамытуға және сыни ойлау қабілеттерін дамытуға бағытталған.</p>

<p>Курстың сипаттамасы (негізгі тараулары) қысқаша (негізгі)</p>	<p>Курс технологияның даму тарихына бағытталған және AR / VR теориясын қарастырады. Сондықтан пән келесі бөлімдерден тұрады:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Виртуалды шындық: даму тарихы және құрылғылары;</li> <li>2. Толықтырылған шындық: тарихы және құрылғылары;</li> <li>3. VR және AR қосымшалары;</li> <li>4. AR / VR қосымшаларына арналған интерфейстерді жобалау;</li> <li>5. AR / VR нарығы;</li> <li>6. AR / VR дамуының қиындықтары мен болашағы.</li> </ol> <p>«Виртуалды шындық: даму тарихы және құрылғылар» әр жылдардағы технологиялардың даму кезеңдерін қамтиды. Сондай-ақ, осы кезеңде VR режимінде жұмыс істеуге мүмкіндік беретін әртүрлі құрылғылар мен олардың құрылымы зерттеледі.</p> <p>«Толықтырылған шындық: тарих және құрылғылар» бөлімі студенттерді AR-дің қалай дамитынын және технологиялармен жұмыс істей алатын құрылғылардың қандай екендігімен таныстырады.</p> <p>VR және AR қосымшалары қолданыстағы AR және VR жобаларын ұсынады, оның барысында пайдаланушылар тенденциялар мен озық тәжірибелерді анықтай алады.</p> <p>«AR / VR қосымшаларына арналған интерфейс дизайны» олардың ерекшелігін ескере отырып, AR VR қосымшалары үшін интерфейстерді қалай жасау керектігі туралы ақпаратты қамтиды.</p> <p>AR / VR Market бөлімі виртуалды және толықтырылған шындық қосымшалары, сондай-ақ даму болжамдары үшін нарықтың ағымдағы жағдайына арналған.</p> <p>«AR / VR дамуының қиындықтары мен перспективалары» атты соңғы кезеңде студенттер саланың күрделілігімен және нарықтық даму перспективаларымен танысады.</p>
<p>Оқудың нәтижелері (білім алушылардың игеретін білімі, білігі, дағдысы және құзыреттілігі) күтілетін (білім)</p>	<p>Бұл курс студенттерді VR / AR индустриясымен таныстырады және технологиямен тәжірибесі жоқ кез-келген адам үшін қолайлы. Курсты аяқтағаннан кейін күтілетін зерттеу нәтижелері:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Виртуалды және толықтырылған шындық туралы білімді қалыптастыру;</li> <li>2. Виртуалды және толықтырылған шындықты ажырата білу;</li> <li>3. Виртуалды және толықтырылған шындықтың принциптерін түсіну;</li> <li>4. AR / VR жобалары бойынша өз идеяларыңызды құру мүмкіндігі;</li> <li>5. Жақсы және жаман жобаларды анықтау;</li> <li>6. VR / AR құрылғыларының құрылымын түсіну.</li> </ol> <p>Курсқа қатысушылар AR / VR даму тарихымен, негізгі тұлғалармен, технологиялық алғышарттармен, нарықтың негізгі ойыншыларымен, жобаны әзірлеу барысында туындайтын мәселелермен танысады. Курсты аяқтағаннан кейін студенттер виртуалды және толықтырылған шындық индустриясының қалай жұмыс істейтінін нақты түсінеді. Қосымшалар қалай жұмыс істейді, әзірлеу кезінде қандай факторларды ескеру қажет, жобаларды ілгерілету үшін не қажет. Сонымен қатар, студенттер AR / VR-де қолданылатын құрылғылардың ішкі бөліктерін зерттей алады.</p> <p>Пәнді аяқтағаннан кейін студенттер өз жобалары үшін идеялар құруға қажетті дағдылар жиынтығымен жабдықталады. Құрылғылардың құрылымын білу оларды жобалау және жоспарлау процесінде ескеруге мүмкіндік береді.</p>

Пән сипаттамасы	
Пән коды	SFT6153
Пән атауы	Unity - AR / VR негіздері
Кредиттер саны (ESTS)	5
Курс, семестр	3, 6
Кафедра атауы	РЭТ
Курс автор(лар)ы	Дайнеко Е.А.

Пререквизиттер	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, HCI
Постреквизиттер	Дипломдық жоба
Пәнді оқу мақсаты	<p>Бұл курс Unity ойын қозғалтқышындағы даму негіздеріне бағытталған. Бұл студенттерге интерфейсті, қосымшаның негізгі құралдары мен функцияларымен танысуға мүмкіндік береді. Курстың негізгі мақсаты - студенттерге өз жобаларын құруға, қосымша пакеттер енгізуге үйрету. Пәнді оқып-үйрену барысында студенттер басқа жобалаушылардың әртүрлі жобаларымен танысады, бұл оларға жақсы жобаларды жаман жобалардан ажырата білуге көмектеседі. Кейіннен бұл студенттерге алған білімдерін өз жобаларына енгізуге көмектеседі.</p> <p>Курс студенттерге жобаларды дербес әзірлеу үшін қажетті дағдылардың минималды жиынтығын алуға мүмкіндік беретін бастапқы кезең болып табылады. Курста қолданбалы интерфейсті құру, жоба элементтері арасындағы өзара әрекеттесуді қамтамасыз ету үшін сценарийлер жазу, жобаны қосымша функционалдылықпен қамтамасыз ету үшін сыртқы бумаларды импорттау, әр түрлі платформаларда қолданбаларды орналастыру жолдары қарастырылады.</p>
Курстың қысқаша сипаттамасы (негізгі тараулары)	<p>Курс алты негізгі бөлімнен тұрады, олардың әрқайсысы сізді ойын қозғалтқышының нақты элементтерімен таныстырады. Курстың әр кезеңі белгілі бір тақырыпқа арналған, ақпаратты егжей-тегжейлі ұсыну ассимиляцияны жеңілдетеді. Курстың бөлімдері:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Бірлікпен танысу;</li> <li>2. Бірлік негіздері;</li> <li>3. Ойын қозғалтқышымен таныстыру;</li> <li>4. Басқа платформалармен танысу;</li> <li>5. Код жазу;</li> <li>6. Жобаны әзірлеу.</li> </ol> <p>Бірлікпен танысу кезеңінде оқушылар ойын қозғалтқышы дегеніміз не, оның тарихы, функциялары мен мүмкіндіктері туралы білетін болады.</p> <p>Келесі кезең - «Бірлік негіздері» - платформада дамудың негізгі қағидалары туралы айтып береді.</p> <p>«Ойын қозғалтқышымен таныстыру» сізге негізгі функционалдылықты дамытуға қажетті құралдар жиынтығын қолдануға мүмкіндік береді.</p> <p>«Басқа платформалармен танысу» бөлімі аналогтарды зерттеуге арналған, студенттерге әртүрлі платформалар мен олардың мүмкіндіктерін, Unity-мен айырмашылықтары мен ұқсастығын көрсетеді.</p> <p>«Жазу коды» студенттерге өз жобасымен жұмыс жасаудың негізгі ұғымдарын үйретеді, содан кейін олар жоба үшін код жаза алады.</p> <p>«Жобаны әзірлеу» қорытынды кезеңі студенттің жобасын жасауға арналған және курс барысында алған білімдерін жүзеге асыруға көмектеседі.</p>
Оқудың күтілетін нәтижелері (білім алушылардың игеретін білімі, білігі, дағдысы және құзыреттілігі)	<p>Курстан өту студенттерге келесі дағдылар жиынтығын алуға көмектеседі:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Бірлік ортасында жұмыс істеу;</li> <li>2. Қосымшаның қолданушы интерфейсін құру;</li> <li>3. Өз жобаларыңызды жасаңыз;</li> <li>4. Қосымша мүмкіндіктер үшін үшінші тарап модульдерін импорттау;</li> <li>5. Кодты жазыңыз;</li> <li>6. Кодты талдаңыз және түзетіңіз;</li> <li>7. Қосымшаларды бірнеше платформаларға орналастырыңыз.</li> </ol> <p>Тренинг барысында студенттер Unity қозғалтқышында қалай жұмыс істеуге болатындығын біледі. Нәтижесінде студенттер идеядан дайын қосымшаға дейін жүзеге асыратын жоба құру болады. Студенттер қозғалтқышта жұмыс жасаудан басқа, қолданба кодтарын жазуға қажетті C # бағдарламалау негіздерін игереді. Сондай-ақ, олар өз кодтарын талдап, қателерін түзетуді үйренеді.</p>

	<p>Студенттер қосымшамен өзара әрекеттесу үшін пайдаланушы интерфейсін құруды үйренеді. Сондай-ақ, олар қосымшаның жұмыс істеуі үшін қажетті объектілерді және қосымша модульдерді импорттауды үйренеді. Сонымен қатар, студенттер заттардың сыртқы түрін өзгерте алады, олардың құрылымын, бағдарламасын өзгертеді және олардың арасындағы өзара байланысты реттей алады.</p> <p>Қосымшаны әзірлеудің соңғы кезеңі студенттерге жобаны қажеттілікке байланысты студенттер тандай алатын платформалардың біріне орналастыруға үйрету болады.</p>
--	--

Пән сипаттамасы	
Пән коды	SFT6154
Пән атауы	Go lang-да веб-бағдарламалау
Кредиттер саны (ESTS)	5
Курс, семестр	3, 5
Кафедра атауы	КИИБ
Курс автор(лар)ы	Толегенов А.М.
Пререквизиттер	Нысанға бағытталған бағдарламалау, веб-бағдарламалау
Постреквизиттер	Дипломдық жоба
Пәнді оқу мақсаты	Go көмегімен тілдің негіздерін және веб-қызметті дамытуды үйреніңіз
Курстың қысқаша сипаттамасы (негізгі тараулары)	Go (golang) - мультипроцессорлық жүйелерде жұмыс жасайтын, бәсекеге қабілетті қосымшаларды жасауға арналған заманауи бағдарламалау тілі. Курс Go тіліндегі бағдарламалаудың негіздерін, сонымен қатар серверді веб-дамытуда кездесетін негізгі міндеттерде тілді қолдану тәжірибесін береді. Курстың бұл бөлімі стандартты кітапхананы қолдана отырып, тіл негіздерін және веб-қызметтерді дамытуды қарастырады. Бұл курс веб-бағдарламалау тәжірибесі бар адамдарға арналған.
Оқудың күтілетін нәтижелері (білім алушылардың игеретін білімі, білігі, дағдысы және құзыреттілігі)	<p>Курстан өту студенттерге келесі дағдылар жиынтығын алуға көмектеседі:</p> <p>Go арқылы тіл негіздерін және веб-қызметті дамытуды үйреніңіз</p> <p>Олардың қосымшасын іске қосыңыз</p> <p>Кез-келген веб-қызметтерді әзірлеушілер кездесетін әдеттегі мәселелерді біліп, оларды қалай түзетуге болатындығын біліңіз</p>

Пән сипаттамасы	
Пән коды	SFT6155
Пән атауы	Blockchain технологиялар
Кредиттер саны (ESTS)	5
Курс, семестр	3 курс, 6 семестр
Кафедра атауы	АЖ
Курс автор(лар)ы	Қуатбаева А.А.
Пререквизиттер	Математика, АКТ, веб-бағдарламалау
Постреквизиттер	Деректерді интеллектуалды талдау, Big data mining
Пәнді оқу мақсаты	<p>Пәннің мақсаты - математикалық, криптографиялық негіздер бойынша блокчейн технологиясын зерттеу және оны қолданбалы мәселелерді шешуге қолдану (ақылды келісімшарттар, жеткізілім тізбегін басқару, ЭЦҚ және оларды тексеру алгоритмдері).</p> <p>Блокчейн технологиясы - бұл транзакциялар туралы ақпаратты жіберу және оларды сақтау үшін қолданылатын блокчейн. Онда сақталған ақпарат іс жүзінде кез-келген нысанда болуы және уақыты, күні немесе белгілі бір транзакция туралы ақпаратты көрсете алады. Әр блокта белгілі бір транзакциялар саны туралы ақпарат бар. Толған кезде басқасы жасалады.</p>

		Блоктарды бір-бірінен бірегей хеш кодтарын қолдану арқылы ажыратуға болады. Блокчейннің ең маңызды ерекшелігі - оның бір деңгейлі желіге негізделгендігі. Күрделі криптографиялық операциялардың арқасында технология толықтай қорғалған.
Курстың сипаттамасы тараулары)	қысқаша (негізгі)	Блокчейн - бір деңгейлі желілер арқылы қауіпсіз және жеке мәліметтермен алмасуға мүмкіндік беретін математикалық алгоритм. Блокчейн технологиясының негізгі идеясы - бұл компьютерлік желінің әр бірлігінде сақталатын, әр транзакция туралы ақпараттан тұратын блоктар тізбегі. Blockchain деректердің тиімді және сенімді қорғалуын, ашық және бұзылмайтын ақпарат алмасуды қамтамасыз етеді. Пән эллиптикалық қисықтар отбасының бірқатар математикалық әдістерін және Java, Python-да блокчейн жүйелеріне бағдарламалық жасақтама жасау әдістерін қамтиды. Пән студенттерді әртүрлі платформалардағы блокчейн негіздерімен таныстырады.
Оқудың нәтижелері алушылардың білімі, білігі, дағдысы және құзыреттілігі)	күтілетін (білім игеретін)	Пәнді игеру нәтижесінде студент / магистрант міндетті Білу: 1. Әлемдегі және Қазақстан Республикасындағы блокчейн саласындағы RLA 2. Блокчейнді құрудың негізгі математикалық негіздері 3. Блокчейннің криптографиялық негіздері 4. Блокчейн процестерін басқару Білу: 1. Блокчейн алгоритмдерін нөлден құрастырыңыз 2. Блокчейнге арналған Java тілінде бағдарламалар жасаңыз 3. Эллиптикалық қисықтардағы блокчейнді құрастырыңыз Білу керек: 1. Блокчейн модельдерін жобалау 2. Блокчейнге арналған бағдарламалық жасақтама жасау 3. Қолданбалы тапсырма үшін ақылды келісімшарт жүйелерін жобалау /

Пән сипаттамасы		
Пән коды	SFT6157	
Пән атауы	R бағдарламалау	
Кредиттер саны (ESTS)	5	
Курс, семестр	3, 6	
Кафедра атауы	АЖ	
Курс автор(лар)ы	Молдагулова А.Н.	
Пререквизиттер	Нысанға бағытталған бағдарламалау	
Постреквизиттер	Деректерді модельдеу	
Пәнді оқу мақсаты	Кіріспе R бағдарламалау студенттерге осы әдемі ашық бастапқы тілдің негіздерін, соның ішінде факторларды, тізімдер мен мәліметтерді жақсырақ игеруге көмектеседі. Бұл курста статистикалық есептеудің практикалық мәселелері, соның ішінде R-ге мәліметтер оқу, R пакеттеріне кіру, R функцияларын жазу және R кодын ұйымдастыру және түсіндіру практикалық жұмыс мысалдары бар. Барлық зертханалық және үй жұмыстары Microsoft Visual Studio 2010 немесе одан жаңа нұсқада орындалады.	
Курстың сипаттамасы тараулары)	қысқаша (негізгі)	Кіріспе R бағдарламалау студенттерге осы әдемі ашық бастапқы тілдің негіздерін, соның ішінде факторларды, тізімдер мен мәліметтерді жақсырақ игеруге көмектеседі. Бұл курста статистикалық есептеудің практикалық мәселелері, соның ішінде R-ге мәліметтер оқу, R пакеттеріне кіру, R функцияларын жазу және R кодын ұйымдастыру және түсіндіру практикалық жұмыс мысалдары бар. Барлық зертханалық және үй жұмыстары Microsoft Visual Studio 2010 немесе одан жаңа нұсқада орындалады.

Оқудың нәтижелері (білім алушылардың игеретін білімі, білігі, дағдысы және құзыреттілігі)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Мәліметтерді талдауға көмектесетін негізгі синтаксисті, грамматиканы және сөздік құрамын үйреніңіз</li> <li>• R бағдарламалауды үйренуге ынталандыру тізімін жасаңыз</li> <li>• R Programming-да мәліметтер жиынтығын импорттау, қарау, басқару</li> <li>• Біразын орындаңыз R бағдарламалаудағы тиісті статистикалық тесттер</li> </ul>
---	---

Пән сипаттамасы	
Пән коды	SFT6158
Пән атауы	Параллель бағдарламалау
Кредиттер саны (ESTS)	5
Курс, семестр	3, 6
Кафедра атауы	АЖ
Курс автор(лар)ы	Найзабаева Л.К.
Пререквизиттер	веб-бағдарламалау
Постреквизиттер	Дипломдық жоба
Пәнді оқу мақсаты	Параллельді есептеу кезінде бірнеше процессорлар берілген есепті шешу үшін бірге жұмыс істейді. Бұл параллельді есептеудегі қызықты кезең. Ірі параллельді машинада жүз мыңнан астам процессор бар, және он мыңнан астам процессорлары бар машиналар онжылдықтың соңына дейін қол жетімді болады деп саналады. Сонымен қатар, чип өндірушілерінің көпшілігі бірнеше процессорларға жақындаған кезде, көп жағдайда машиналар параллель болады. Сондықтан параллельді машиналарды тиімді пайдалануды үйрену өте маңызды.
Курстың қысқаша сипаттамасы (негізгі тараулары)	Параллельді есептеу кезінде бірнеше процессорлар берілген есепті шешу үшін бірге жұмыс істейді. Бұл параллельді есептеудегі қызықты кезең. Ірі параллельді машинада жүз мыңнан астам процессор бар, және он мыңнан астам процессорлары бар машиналар онжылдықтың соңына дейін қол жетімді болады деп саналады. Сонымен қатар, чип өндірушілерінің көпшілігі бірнеше процессорларға жақындаған кезде, көп жағдайда машиналар параллель болады. Сондықтан параллельді машиналарды тиімді пайдалануды үйрену өте маңызды.
Оқудың нәтижелері (білім алушылардың игеретін білімі, білігі, дағдысы және құзыреттілігі)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Параллельді есептеуде жиі қолданылатын терминологияны анықтау, мысалы тиімділік және жылдамдық.</li> <li>2. Параллель алгоритм құру үшін оны MPI, OpenMP, pthreads немесе MPI және OpenMP тіркесімдерін қолданып орындаңыз.</li> <li>3. Параллель кодты жазу үшін оның жұмысын талдаңыз,</li> <li>4. Есеп айырысуды анықтау, кодтың жұмысын оңтайландыру.</li> <li>5. Параллель кодты өзгерту және қайта жазу үшін оны күйіне келтіріп, қателерін түзетіңіз.</li> <li>6. Мәселені түсіндіру үшін, оны шешу үшін тиімді және дұрыс кодты енгізіңіз, оның жұмысын талдаңыз.</li> <li>7. Жетістіктері туралы сенімді жазбаша және ауызша баяндамалар жасау.</li> </ol>

Пән сипаттамасы	
Пән коды	SFT6127
Пән атауы	Framework (ISD-3) негізінде веб-қосымшалар базасын құру
Кредиттер саны (ESTS)	5
Курс, семестр	4,7
Кафедра атауы	АЖ
Курс автор(лар)ы	Бейсембиев Б., Сейткулов Ж.
Пререквизиттер	Java EE платформасында веб-компоненттерді жасау (ISD-2)
Постреквизиттер	Java EE платформасында веб-қызметтерді дамыту (ISD-4)
Пәнді оқу мақсаты	Бұл курс студенттерді OCPJWCD (Oracle Certified Professional Level Professional) сертификациясына дайындайды, ол веб-қосымшаларда қолданылатын Java компоненттерін (сервлеттер мен JSP) әзірлеу туралы негізгі білім береді.

Курстың қысқаша сипаттамасы (негізгі тараулары)	Бұл курс студенттерді OCPJWCD (Oracle Certified Professional Level Professional) сертификациясына дайындайды, ол веб-қосымшаларда қолданылатын Java компоненттерін (сервлеттер мен JSP) әзірлеу туралы негізгі білім береді.
Оқудың нәтижелері (білім алушылардың игеретін білімі, білігі, дағдысы және құзыреттілігі)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Java компоненттерінің негізгі идеяларын анықтау;</li> <li>2. Java компоненттерін дамыту;</li> <li>3. сервлеттер енгізіңіз;</li> <li>4. JSP парақтарын енгізу;</li> <li>5. Сервлеттер мен JSP беттерін қолданатын веб-қосымшаларды түсіну.</li> </ol>

Пән сипаттамасы	
Пән коды	SFT6129
Пән атауы	Java EE платформасында веб-қызметтерді дамыту (ISD-4)
Кредиттер саны (ESTS)	5
Курс, семестр	4, 7
Кафедра атауы	АЖ
Курс автор(лар)ы	Сейткулов Ж., Бейсембиев Б.
Пререквизиттер	Java EE платформасында веб-компоненттерді жасау (ISD-2)
Постреквизиттер	Дипломдық жоба
Пәнді оқу мақсаты	Бұл курс студенттерді OCPJWSD (OCPJWSD: Oracle Certified Professional Level: Java EE 5 платформасына арналған веб-қызметтерді жасаушы) сертификаттауға дайындайды, оған Java технологияларын қолдана отырып, Java Web Services Developer Pack, JAX-WS сияқты веб-қызметтерді дамыту мүмкіндігі кіреді. және JAXB. Сонымен қатар, бұл курс XML, JSON, REST және қауіпсіздік негіздерін қамтиды.
Курстың қысқаша сипаттамасы (негізгі тараулары)	Бұл курс студенттерді OCPJWSD (OCPJWSD: Oracle Certified Professional Level: Java EE 5 платформасына арналған веб-қызметтерді жасаушы) сертификаттауға дайындайды, оған Java технологияларын қолдана отырып, Java Web Services Developer Pack, JAX-WS сияқты веб-қызметтерді дамыту мүмкіндігі кіреді. және JAXB. Сонымен қатар, бұл курс XML, JSON, REST және қауіпсіздік негіздерін қамтиды.
Оқудың нәтижелері (білім алушылардың игеретін білімі, білігі, дағдысы және құзыреттілігі)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. JAX-RS және JAX-WS жаттығуларын жасай алады</li> <li>2. REST веб-қызметтерін көрсете алады</li> <li>3. SOAP веб-қызметін зерттеу</li> <li>4. Сирек JSON және XML-мен жұмыс істей білу</li> <li>5. Amazon SES, Google Maps-пен интеграциялану мүмкіндігі</li> </ol>

Пән сипаттамасы	
Пән коды	SFT6131
Пән атауы	Client Server қосымшалары (ISD-5)
Кредиттер саны (ESTS)	5
Курс, семестр	4, 7
Кафедра атауы	АЖ
Курс автор(лар)ы	Сейткулов Ж., Бейсембиев Б.
Пререквизиттер	Java EE платформасында веб-компоненттерді жасау (ISD-2)
Постреквизиттер	Дипломдық жоба
Пәнді оқу мақсаты	Студенттер клиент-сервер архитектурасында қолданбалы жұмыстың негізгі принциптерін зерттейді; клиент-сервер архитектурасы жүйелерінде деректерді сақтау және өңдеу технологияларын меңгеру.
Курстың қысқаша сипаттамасы (негізгі тараулары)	Клиент-сервер архитектурасында қолданбалы жұмыстың негізгі принциптерін зерттеу; клиент-сервер архитектурасы жүйелерінде деректерді сақтау және өңдеу технологияларын меңгеру.

Оқудың күтілетін нәтижелері (білім алушылардың игеретін білімі, білігі, дағдысы және құзыреттілігі)	<p>Пәнді игеру нәтижесінде студент:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• клиент-серверлік бағдарламалық қамтамасыздандыруды дамытуға арналған жаңа ақпараттық технологиялардың негіздері,</li> <li>• клиент-серверлік бағдарламалық жасақтаманы әзірлеу, ұйымдастыру, тарату және монетизациялау ерекшеліктері,</li> <li>• бағдарлама кодын жазу үшін IDE қолдану,</li> <li>• жобаларды басқару жүйелері, командалық байланыс жүйелері, нұсқаларды басқару жүйелері,</li> <li>• бағдарламалық қамтамасыз ету жүйесінің объектілі-бағдарлы ыдырау технологиясының негіздері, негізгі жобалау үлгілері</li> <li>• клиент-сервер архитектурасын талдау,</li> <li>• АТ қолдану қажеттілігін және нақты кәсіби міндеттерді шешу үшін таңдауды теориялық тұрғыдан негіздеу;</li> <li>• клиент-сервер бағдарламалық жасақтамасын әзірлеу үшін арнайы бағдарламалық жасақтаманы қолдану;</li> <li>• клиент-сервер бағдарламалық жасақтамасын құру кезінде ООР принциптерін қолдану, <ul style="list-style-type: none"> <li>• таратылған мәліметтер базасымен клиенттік қосымшалардың жұмысын оңтайландыру</li> </ul> </li> </ul>
---	--

<b>Пән сипаттамасы</b>	
Пән коды	SFT6135
Пән атауы	Үлкен мәліметтерді өңдеу (BDA-3)
Кредиттер саны (ESTS)	5
Курс, семестр	4, 7
Кафедра атауы	АЖ
Курс автор(лар)ы	Молдагулова А.Н.
Пререквизиттер	Үлкен деректерді жинау және сақтау (BDA-2)
Постреквизиттер	Дипломдық жоба
Пәнді оқу мақсаты	Үлкен деректерді өңдеуге арналған құралдарды зерттеу
Курстың қысқаша сипаттамасы (негізгі тараулары)	Бұл курс деректерді басқару және трансформациялау туралы зерттеулермен таныстырады. Курс R тілі мен RStudio құралының кейбір мүмкіндіктерін көрсетеді. Деректермен жұмыс кезінде студенттерде кездесетін жалпы қиындықтар болады. Бұл тапсырмалар әртүрлі мәліметтер жиынтығын ыңғайлы формаларға біріктіруден және функцияларды деректер жиынтығының әртүрлі бөліктеріне қалай қолдануға болатынынан тұрады.
Оқудың күтілетін нәтижелері (білім алушылардың игеретін білімі, білігі, дағдысы және құзыреттілігі)	<p>Оқыту нәтижелері: курстың соңында студенттер:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. деректерді басқарудың негізгі тенденцияларын анықтау;</li> <li>2. қай жерде сақталса да ақпаратты алуға және алуға;</li> <li>3. деректерді интеграциялау құралдарын қолдана отырып, әртүрлі типтегі деректерді біріктіру;</li> <li>4. кестелермен тәжірибе жасау, мәліметтерді консолидациялау, мәліметтер базасымен жұмыс нәтижелерін елестету;</li> </ol>

<b>Пән сипаттамасы</b>	
Пән коды	SFT6159
Пән атауы	Деректерді модельдеу (DBA-4)
Кредиттер саны (ESTS)	5
Курс, семестр	4, 7
Кафедра атауы	АЖ
Курс автор(лар)ы	Молдагулова А.Н.
Пререквизиттер	Үлкен деректерді жинау және сақтау (BDA-2)
Постреквизиттер	Дипломдық жоба



Пәнді оқу мақсаты	Мәліметтерді шығару технологиясын және мәліметтерді алу түрлерін зерттеу; құрылымдық және жартылай / құрылымдалмаған мәліметтерді шығару. Сондай-ақ әр түрлі типтегі деректерді сақтау (HDFS, NoSQL (кілт мәні, құжатқа бағдарланған, баған негізі)); мәліметтерді өңдеу әдістері; нақты уақыт режимінде өңдеу / пакеттік өңдеу; шикі деректермен жұмыс жасау. Деректерді тазарту. Мәліметтердің әртүрлі форматтары, түрлендірулері мен жиынтықтары. Python, сондай-ақ ETL құралдарымен (Pentaho) әртүрлі түрлендіру әдістері.
Курстың қысқаша сипаттамасы (негізгі тараулары)	Мәліметтерді модельдеу: сызықтық регрессия, логистикалық регрессия, шешім ағашы. Тесттің модельдеу әдістері. Модельді тексеру
Оқудың күтілетін нәтижелері (білім алушылардың игеретін білімі, білігі, дағдысы және құзыреттілігі)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- мәліметтерді алу технологиясын және мәліметтерді алу түрлерін білу;</li> <li>- құрылымдық және жартылай / құрылымдық емес деректерді шығару.</li> <li>- әр түрлі типтегі деректерді (HDFS, NoSQL (кілт-мән, құжатқа бағдарланған, баған негізі)) сақтай білу;</li> <li>- мәліметтерді өңдеу әдістерін қолдана білу;</li> <li>- нақты уақыт режимінде / пакеттік өңдеуде өңдеу мүмкіндігі болуы;</li> <li>- бастапқы мәліметтермен жұмыс істей білу.</li> <li>- деректерді өшіре білу.</li> <li>- мәліметтер форматтарын, түрлендірулер мен жиынтықтарды білу және ажырату.</li> <li>- Python, сондай-ақ ETL құралдарын (Pentaho) қолдана отырып, түрлендірудің әртүрлі әдістерін қолдану.</li> </ul>

<b>Пән сипаттамасы</b>	
Пән коды	SFT6136
Пән атауы	Деректерді визуалдау (BDA-5)
Кредиттер саны (ESTS)	5
Курс, семестр	4, 7
Кафедра атауы	АЖ
Курс автор(лар)ы	Қуатбаева А.А.
Пререквизиттер	Үлкен деректерді жинау және сақтау (BDA-2)
Постреквизиттер	Дипломдық жоба
Пәнді оқу мақсаты	студенттерге деректерді визуалдау әдістерін үйрету, интерактивті бақылау тақталарын құру, визуалды аналитика және әр түрлі құралдарды қолдану арқылы әңгімелеу.
Курстың қысқаша сипаттамасы (негізгі тараулары)	Курс шеңберінде студенттер қабылдау психологиясын ескере отырып, деректерді визуалдау негіздерін, деректерді тиімді ұсыну принциптерін зерттейді, визуалды аналитика, интерактивті бақылау тақталарын құру және деректерді әңгімелеу дағдыларын игереді.
Оқудың күтілетін нәтижелері (білім алушылардың игеретін білімі, білігі, дағдысы және құзыреттілігі)	<p>Деректер базасынан және басқа көздерден әр түрлі типтегі деректерді кейінгі көрнекіліктер үшін қалай дайындауды біледі.</p> <p>Деректерді әңгімелеу және бақылау тақтасын безендіру принциптеріне сүйене отырып, деректерді визуалдауды біледі.</p> <p>Python, R, Gephi, networkx деректерін визуализациялауға арналған Business Intelligence құралдарын, кітапханаларды, геодеректермен жұмыс жасау құралдарын қолданады.</p>

<b>Пән сипаттамасы</b>	
Пән коды	SFT6147
Пән атауы	AWS шешім сәулеті (AWS-3)
Кредиттер саны (ESTS)	5
Курс, семестр	4 курс, 7 семестр
Кафедра атауы	АЖ

Курс автор(лар)ы	Сеньор-лектор Мауленов Е.С., PhD, асоц. проф. Касымова А.Б.
Пререквизиттер	АКТ, AWS бұлт негіздері (AWS-1), AWS шешім сәулеті (AWS-2)
Постреквизиттер	AWS Әзірлеу (AWS-4-5), AWS SysOps басқару (AWS-6-7)
Пәнді оқу мақсаты	Курс AWS-те АТ инфрақұрылымын құру негіздерін қарастырады. Курс студенттерге AWS қызметтерін түсіну және оларды бұлттық шешімдерге қалай ену арқылы AWS Cloud қызметін оңтайландыруға үйретеді. Осы курсты аяқтағаннан кейін сізге AWS Certified Solutions Architect - Associate емтиханын тапсыруға және AWS ресми сертификатын алуға шақырылады ( <a href="https://aws.amazon.com/certification/certified-solutions-architect-associate/">https://aws.amazon.com/certification/certified-solutions-architect-associate/</a> ). ХАТУ Amazon AWS академиясының серіктесі болғандықтан, сіз алғашқы емтиханға қатысу үшін 50% жеңілдік пен ақылы практика емтиханына тегін қол жеткізе аласыз.
Курстың қысқаша сипаттамасы (негізгі тараулары)	Төменде курста қарастырылатын негізгі тақырыптар / модульдер келтірілген: 1) AWS Academy Cloud Architecting-ке қош келдіңіз 2) Бұлт сәулетімен танысу 3) сақтау қабатын қосу 4) есептеу қабатын қосу 5) мәліметтер қорының қабатын қосу 6) желілік орта құру 7) желілерді қосу 8) қолданушы мен қосымшаның қол жетімділігін қорғау
Оқудың күтілетін нәтижелері (білім алушылардың игеретін білімі, білігі, дағдысы және құзыреттілігі)	Осы курсты аяқтағаннан кейін студенттер: - сәулеттік шешімдерді сәулет принциптері мен AWS озық тәжірибелері негізінде қабылдау. - Инфрақұрылымды ауқымды, сенімді және жоғары қол жетімді ету үшін AWS қызметтерін пайдаланыңыз. - Инфрақұрылымның икемділігі мен тұрақтылығын арттыру үшін AWS басқаратын қызметтерді пайдаланыңыз. Қосымша бонус / нәтиже: Сізге AWS Certified Solutions Architect - Associate ресми емтиханын тапсырғаны үшін 50% жеңілдік беріледі.

**Пән сипаттамасы**

Пән коды	SFT6148
Пән атауы	AWS Әзірлеу (AWS-4)
Кредиттер саны (ESTS)	5
Курс, семестр	4 курс, 7 семестр
Кафедра атауы	АЖ
Курс автор(лар)ы	Сеньор-лектор Мауленов Е.С., PhD, асоц. проф. Касымова А.Б.
Пререквизиттер	АКТ, AWS бұлт негіздері (AWS-1), AWS шешім сәулеті (AWS-2-3)
Постреквизиттер	AWS Әзірлеу (AWS-5)
Пәнді оқу мақсаты	Бұлтты дамыту негіздерін және серверсіз технологияларды, контейнерлерді және басқаларын игеру арқылы AWS-те бұлтты қосымшаларды дамыту бойынша техникалық дағдыларыңызды қалыптастырыңыз.
Курстың қысқаша сипаттамасы (негізгі тараулары)	Төменде курста қарастырылатын негізгі тақырыптар / модульдер келтірілген: 1) Серверсіз дамытуға кіріспе 2) AWS .NET-пен жұмыс істеу 3) Серверсіз қосымшаларға арналған Amazon API шлюзі 4) AWS Lambda негіздері 5) AWS-ті дамыту 6) Amazon Elastic Container қызметі 7) AWS бойынша жетілдірілген даму Осы курсты аяқтағаннан кейін сізді AWS Certified Developer - Associate емтиханынан өтіп, AWS ресми сертификаты болуға шақырады.

	ХАТУ Amazon AWS академиясының серіктесі болғандықтан, сіз алғашқы емтиханға қатысу үшін 50% жеңілдік аласыз және ақылы емтиханға ақысыз кіре аласыз.
Оқудың күтілетін нәтижелері (білім алушылардың игеретін білімі, білігі, дағдысы және құзыреттілігі)	Осы курсты аяқтағаннан кейін студенттер: - AWS-те бұлтты қосымшаларды әзірлеу. - бұлтты дамыту негіздерін игеру. Қосылған бонус / нәтиже: Сізге AWS Certified Developer - Associate Official емтиханына қатысу үшін 50% жеңілдік беріледі.

Пән сипаттамасы	
Пән коды	SFT6149
Пән атауы	AWS Әзірлеу (AWS-5)
Кредиттер саны (ESTS)	5
Курс, семестр	4 курс, 7 семестр
Кафедра атауы	АЖ
Курс автор(лар)ы	Сеньор-лектор Мауленов Е.С., PhD, асоц. проф. Касымова А.Б.
Пререквизиттер	АКТ, AWS бұлт негіздері (AWS-1), AWS шешім сәулеті (AWS-2-3)
Постреквизиттер	Дипломдық жоба
Пәнді оқу мақсаты	Бұлтты дамыту негіздерін және серверсіз технологияларды, контейнерлерді және басқаларын игеру арқылы AWS-те бұлтты қосымшаларды дамыту бойынша техникалық дағдыларыңызды қалыптастырыңыз.
Курстың қысқаша сипаттамасы (негізгі тараулары)	Төменде курста қарастырылатын негізгі тақырыптар / модульдер келтірілген: 1) Серверсіз дамытуға кіріспе 2) AWS .NET-пен жұмыс істеу 3) Серверсіз қосымшаларға арналған Amazon API шлюзі 4) AWS Lambda негіздері 5) AWS-ті дамыту 6) Amazon Elastic Container қызметі 7) AWS бойынша жетілдірілген даму Осы курсты аяқтағаннан кейін сізді AWS Certified Developer - Associate емтиханынан өтіп, AWS ресми сертификаты болуға шақырады. ХАТУ Amazon AWS академиясының серіктесі болғандықтан, сіз алғашқы емтиханға қатысу үшін 50% жеңілдік аласыз және ақылы емтиханға ақысыз кіре аласыз.
Оқудың күтілетін нәтижелері (білім алушылардың игеретін білімі, білігі, дағдысы және құзыреттілігі)	Осы курсты аяқтағаннан кейін студенттер: - AWS-те бұлтты қосымшаларды әзірлеу. - бұлтты дамыту негіздерін игеру. Қосылған бонус / нәтиже: Сізге AWS Certified Developer - Associate Official емтиханына қатысу үшін 50% жеңілдік беріледі.

Пән сипаттамасы	
Пән коды	SFT6150
Пән атауы	AWS SysOps басқару (AWS-6)
Кредиттер саны (ESTS)	5
Курс, семестр	4 курс, 7 семестр
Кафедра атауы	АЖ
Курс автор(лар)ы	Сеньор-лектор Мауленов Е.С., PhD, асоц. проф. Касымова А.Б.
Пререквизиттер	АКТ, AWS бұлт негіздері (AWS-1), AWS шешім сәулеті (AWS-2-3)
Постреквизиттер	AWS SysOps басқару (AWS-7)
Пәнді оқу мақсаты	AWS операцияларын автоматтандыру, қорғау, бақылау, ақаулықтарды жою бойынша техникалық дағдыларды дамыту.

<p>Курстың қысқаша сипаттамасы (негізгі тараулары)</p>	<p>Төменде курста қарастырылатын негізгі тақырыптар / модульдер келтірілген:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) архитектуралық шешімдерді қалай қабылдау керектігін білу үшін AWS жақсы архитектуралық шеңберімен танысыңыз.</li> <li>2) AWS қауіпсіздік технологиясына және онымен байланысты пайдалану жағдайларына, артықшылықтары мен қызметтеріне шолу.</li> <li>3) Кейбір желілік компоненттер қарапайым үш деңгейлі архитектураны мысалға келтіре отырып, қосымшада желілерді тиімді пайдалануға қалай көмектесе алады.</li> <li>4) AWS CloudTrail қалай жұмыс істейді және оның ерекшеліктерімен және пайдалану мүмкіндігімен танысыңыз.</li> <li>5) AWS желілері мен жүйелерін автоматтандырылған және қайталанатын орналастыруды қалай құруға болады.</li> <li>7) AWS жүйелерінің менеджері туралы біліп, нақты жағдайда пайдалану жағдайларын егжей-тегжейлі зерттеңіз.</li> </ol> <p>Осы курсты аяқтағаннан кейін сізге AWS Certified SysOps Administrator - Associate емтиханын тапсыруға және AWS ресми сертификатын алуға шақырылады.</p> <p>ХАТУ Amazon AWS академиясының серіктесі болғандықтан, сіз алғашқы емтиханға қатысу үшін 50% жеңілдік аласыз және ақылы емтиханға ақысыз кіре аласыз.</p>
<p>Оқудың нәтижелері (білім алушылардың игеретін білімі, білігі, дағдысы және құзыреттілігі)</p>	<p>Осы курсты аяқтағаннан кейін студенттер:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- AWS операцияларын автоматтандыру, қорғау, бақылау, басқару және ақаулықтарды жою бойынша техникалық дағдыларды дамыту</li> <li>- AWS қауіпсіздік технологиясы және оған қатысты жағдайлар, артықшылықтар мен қызметтерге қатысты шолуды білу.</li> <li>- қарапайым үш деңгейлі архитектураны мысалға келтіре отырып, қосымшада желілерді тиімді пайдалану.</li> <li>- AWS желілері мен жүйелерінің автоматтандырылған және қайталанатын орналастыруларын құра білу.</li> </ul> <p>Қосымша бонус / нәтиже: Сізге AWS Certified SysOps Administrator - Associate ресми емтиханын тапсырғаны үшін 50% жеңілдік беріледі.</p>

<b>Пән сипаттамасы</b>	
Пән коды	SFT6151
Пән атауы	AWS SysOps басқару (AWS-7)
Кредиттер саны (ESTS)	5
Курс, семестр	4 курс, 7 семестр
Кафедра атауы	АЖ
Курс автор(лар)ы	Сеньор-лектор Мауленов Е.С., PhD, асоц. проф. Касимова А.Б.
Пререквизиттер	АКТ, AWS бұлт негіздері (AWS-1), AWS шешім сәулеті (AWS-2-3)
Постреквизиттер	Дипломдық жобалау
Пәнді оқу мақсаты	AWS операцияларын автоматтандыру, қорғау, бақылау, ақаулықтарды жою бойынша техникалық дағдыларды дамыту.
Курстың қысқаша сипаттамасы (негізгі тараулары)	<p>Төменде курста қарастырылатын негізгі тақырыптар / модульдер келтірілген:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) архитектуралық шешімдерді қалай қабылдау керектігін білу үшін AWS жақсы архитектуралық шеңберімен танысыңыз.</li> <li>2) AWS қауіпсіздік технологиясына және онымен байланысты пайдалану жағдайларына, артықшылықтары мен қызметтеріне шолу.</li> <li>3) Кейбір желілік компоненттер қарапайым үш деңгейлі архитектураны мысалға келтіре отырып, қосымшада желілерді тиімді пайдалануға қалай көмектесе алады.</li> <li>4) AWS CloudTrail қалай жұмыс істейді және оның ерекшеліктерімен және пайдалану мүмкіндігімен танысыңыз.</li> <li>5) AWS желілері мен жүйелерін автоматтандырылған және қайталанатын орналастыруды қалай құруға болады.</li> </ol>

	<p>7) AWS жүйелерінің менеджері туралы біліп, нақты жағдайда пайдалану жағдайларын егжей-тегжейлі зерттеңіз.</p> <p>Осы курсты аяқтағаннан кейін сізге AWS Certified SysOps Administrator - Associate емтиханын тапсыруға және AWS ресми сертификатын алуға шақырылады.</p> <p>ХАТУ Amazon AWS академиясының серіктесі болғандықтан, сіз алғашқы емтиханға қатысу үшін 50% жеңілдік аласыз және ақылы емтиханға ақысыз кіре аласыз.</p>
<p>Оқудың күтілетін нәтижелері (білім алушылардың игеретін білімі, білігі, дағдысы және құзыреттілігі)</p>	<p>Осы курсты аяқтағаннан кейін студенттер:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- AWS операцияларын автоматтандыру, қорғау, бақылау, басқару және ақаулықтарды жою бойынша техникалық дағдыларды дамыту</li> <li>- AWS қауіпсіздік технологиясы және оған қатысты жағдайлар, артықшылықтар мен қызметтерге қатысты шолуды білу.</li> <li>- қарапайым үш деңгейлі архитектураны мысалға келтіре отырып, қосымшада желілерді тиімді пайдалану.</li> <li>- AWS желілері мен жүйелерінің автоматтандырылған және қайталанатын орналастыруларын құра білу.</li> </ul> <p>Қосымша бонус / нәтиже: Сізге AWS Certified SysOps Administrator - Associate ресми емтиханын тапсырғаны үшін 50% жеңілдік беріледі.</p>