

Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігі
Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті
Жасанды интеллект институты

БЕКІТЕМІН

Жасанды интеллект институты

директоры

Кулмурзаев Н.О.

«29»

08

2025 ж.

ТҮЛЕК МОДЕЛІ

Сеул Ұлттық ғылым және технология университетімен қос дипломды білім беру
бағдарламасының бакалавры
«6B06104 – ЖИ Архитектор»

Қызылорда қ, 2025 жыл

МАЗМҰНЫ

Кіріспе

1 Білім беру бағдарламасының сипаттамасы

2 Білім беру бағдарламасының түлегі моделін қалыптастырудың құрамдас бөліктері

2.1 Білім беру бағдарламасының мақсаттары

2.2 Білім беру бағдарламасының міндеттері

2.3 Жалпы және кәсіби құзыреттер

2.4 Білім беру бағдарламасының оқу нәтижелерін құзыреттермен сәйкестендіру матрицасы

2.5 Компьютерлік бағдарламалау және жасанды интеллект саласындағы маманның жеке қасиеттері

Қорытынды

КІРІСПЕ

Қорқыт ата атындағы мемлекеттік университетінің түлегі үлгісі білім берудің барлық деңгейлері бойынша университеттік оқу нәтижелерінің жан-жақты көрінісін білдіреді. Магистратура моделі білім беру бағдарламаларын әзірлеуде пайдалану үшін ұсынылады.

Түлектердің құзыреттілік моделін әзірлеу Болон процесінің негізгі бағыттарын іске асырудың маңызды алғышарты және қазіргі еңбек нарығының талабы болып табылады. Бітіруші (бакалавр) құзыреттілік моделі берілген саладағы белгілі дәрежедегі (лауазымды) маман қандай кәсіби міндеттерді шеше алуы керек деген сұраққа жауап беруге арналған. Барлық мүдделі тараптардың қажеттіліктерін қанағаттандыратын заманауи университет түлектерінің моделін әзірлеу Қорқыт университетінің басты стратегиялық мақсаты болып табылады. АТА оқу үдерісіне қажетті ресурстармен, оның ішінде кадрлық, оқу-әдістемелік, ақпараттық және материалдық-техникалық қамтамасыз етумен қамтамасыз етілген.

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ СИПАТТАМАСЫ

6B06104 AI Architect бағдарламасы деректерді талдау мен модельдеуден бастап әртүрлі салалардағы интеллектуалды жүйелерді енгізу мен масштабтауға дейінгі бүкіл өмірлік циклді қамтитын жасанды интеллект архитектурасын жобалауға, біріктіруге және басқаруға қабілетті жаңа буын мамандарын дайындауға арналған.

Бағдарламаның негізгі мақсаты – бағдарламалық өнімдерді қолдану мен пайдалану және оны экономиканың әртүрлі салаларында қолдау негізінде интеллектуалды жүйелерді әзірлеуге қабілетті, жасанды интеллект саласында практикалық дағдылары бар студенттерді дайындау .

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ ТҮЛЕГІНІҢ МОДЕЛІН ҚАЛЫПТАСТЫРУДЫҢ ҚҰРАМДАСТАРЫ

2.1 Білім беру бағдарламасының міндеттері:

- Теориялық негіздері, инженерлік дағдылары мен басқару құзыреттілігі бар маманды дайындау
- Заманауи бағдарламалау тілдерін, құралдарын және интеллектуалды шешімдерді жасау технологияларын үйрету.
- AI модельдері мен жүйелерін бағдарламалық жасақтаманы әзірлеу процестеріне енгізу құзыреттерін дамыту.

2.2 Білім беру бағдарламасының міндеттері:

1. Жасанды интеллект жүйелерін құрудың архитектуралық принциптерін, соның ішінде машиналық және терең оқытуды, бөлінген есептеулерді және бұлттық шешімдерді меңгеру.
2. IoT интеграциясын жобалаудағы құзыреттерді дамыту .
3. TensorFlow , PyTorch , Scikit-learn , Docker және Kubernetes құралдарын пайдалану дағдыларын дамыту .
4. Жобаларды басқару әдістері, AI этикасы, тұрақты даму және цифрлық қауіпсіздік бойынша оқыту.
5. SeoulTech -те академиялық ұтқырлық пен ғылыми тағылымдамадан өтуге жәрдемдесу және басқа да шетелдік университеттер мен өндірістік серіктестер

1.3 Жалпы және кәсіптік құзыреттер:

Жалпы құзыреттер:

- Сыни, аналитикалық және жүйелі ойлауды меңгеру.

- Топтық жұмыс, мәдениетаралық өзара әрекеттесу және жобаны басқару дағдылары.
- Кәсіби қарым-қатынас деңгейінде ағылшын және корей тілдерін білу.
- Тұрақтылық, цифрлық этика және заң туралы хабардар болу.

Кәсіби құзыреттер:

1. Деректер қабаттарын, үлгілерді және API интерфейстерін қоса, интеллектуалды жүйелердің архитектурасын жобалау.
2. Бұлтты және гибриді орталарда масштабталатын AI шешімдерін әзірлеу және енгізу.
3. Машиналық оқыту тапсырмалары үшін есептеу процестері мен ресурс архитектурасын оңтайландыру.
4. AI-ны киберфизикалық және IoT жүйелеріне интеграциялау, цифрлық егіздерді жобалау.
5. AI өнімдерінің өмірлік циклін қолдау үшін MLOps , DevOps және CI/CD қолдану .
6. Бизнес, ғылым және өндіріс үшін үлкен деректер мен жасанды интеллект негізінде шешімдерді әзірлеу.

1.4 Білім берудегі оқыту нәтижелерінің корреляциялық матрицасы

құзыреттілігін дамытатын бағдарламалар

Құзыреттіліктер	RO 1	RO 2	R O 3	RO 4	RO 5	RO 6	RO 7	RO 8
ЖБҚ 1	+							
ЖБҚ 2	+							
ЖБҚ 3	+							
ЖБҚ 4	+							
ЖБҚ 5			+					
ЖБҚ 6	+							
ЖБҚ 7	+							
ЖБҚ 8	+							
ЖБҚ 9								
ЖБҚ 10	+							
ЖБҚ 11								
ЖБҚ 12	+							
ЖБҚ 13							+	
АҚ 1		+						
АҚ 2	+							
АҚ 3		+						
АҚ 4				+				
АҚ 5	+							
АҚ 6			+					
АҚ 7	+							
АҚ 8	+							
АҚ 9	+							
АҚ 10			+				+	

АҚ 11		+						
АҚ 12				+				
АҚ 13	+							
АҚ 14	+							
АҚ 15		+						
АҚ 16		+						
АҚ 17					+			
АҚ 18			+					
АҚ 19				+				
АҚ 20			+					
АҚ 21				+				
АҚ 22						+		
АҚ 23				+				
АҚ 24				+				
АҚ 25				+				
АҚ 26					+			
АҚ 27							+	
АҚ 28				+				
АҚ 29				+				
АҚ 30							+	
БҚ 1				+				
БҚ 2						+		
БҚ 3				+				
БҚ 4				+				
БҚ 5				+				
БҚ 6					+			
БҚ 7						+		
БҚ 8					+			
БҚ 9				+				
БҚ 10							+	

R O 1	Кәсіби жұмысында лингвистикалық және мәдениетаралық коммуникация дағдыларына ие. Ол көптілді ортада академиялық және зерттеу мәтіндерін құрастырады. Ол сандық технологиялардың қоғамға әсерін бағалай отырып, философиялық бағыттарды талдайды.
R O 2	Күрделі жүйелердің жұмысын модельдеу үшін математикалық әдістерді қолданады. Ықтималдық және статистикалық тәсілдер арқылы деректерді өңдеу нәтижелерін бағалайды. Нейрондық желілер мен компьютерлік көруді математикалық тұрғыдан талдайды.
R O 3	Жасанды интеллект жүйелерін құру үшін бағдарламалау тілдері мен алгоритмдік тәсілдерді қолданады. Алгоритмдердің күрделілігін және есептеу процестерін ұйымдастыруды бағалайды. Объектіге бағытталған бағдарламалауды және жүйелік бағдарламалауды меңгереді.

R O 4	Деректердегі үлгілерді анықтау үшін жасанды интеллект әдістерін қолданады. Машиналық оқыту үлгілерін әзірлейді және олардың тиімділігін бағалайды. Нейрондық желілердегі, компьютерлік көрудегі және табиғи тілді өңдеудегі заманауи алгоритмдерді меңгереді.
R O 5	Зерттеулер мен әзірлемелерді басқару стратегияларын әзірлейді. Инновацияларды енгізу және технологияларды коммерцияландыру процестерін оңтайландырады. Тәуекелдер мен ресурстар шектеулерін ескеретін АТ жобаларын басқару әдістерін қолданады.
R O 6	Аппараттық және бағдарламалық құрамдастардың өзара әрекеттесуін зерттейді. Операциялық жүйелер мен бұлтты есептеулердің принциптерін меңгереді. Ақпараттық қауіпсіздік принциптерін пайдалана отырып, деректерді қорғаудың тиімді әдістерін әзірлейді.
R O 7	Жасанды интеллект көмегімен интерактивті мультимедиялық шешімдер мен қосымшаларды әзірлейді. Пайдаланушы тәжірибесін жақсарту үшін бағдарламалық жасақтаманы жобалау принциптерін қолданыңыз. Веб, мобильді және виртуалды орталар үшін шешімдер жасайды.
R O 8	Ғылыми және қолданбалы жобалар үшін жасанды интеллект жүйелерін әзірлейді. Алгоритмді оңтайландыру және деректерді интеллектуалды өңдеу дағдыларын пайдаланады. Нақты әлемдегі қолданбаларда жасанды интеллект енгізу шешімдерін ұсынады.

2.5 Жеке қасиеттер:

- Жүйелі және аналитикалық ойлау
- Жауапкершілік және нәтижеге назар аудару
- Бастама және инновация
- Өзін-өзі үнемі жетілдіруге дайын болу
- Этикалық және экологиялық ойлау
- АИ саласында өздігінен білім алу және жаңа технологияларды меңгеру мүмкіндігі.
- Белгісіздік жағдайында шешім қабылдау қабілеті
- Бағдарламалық жасақтаманы әзірлеуде озық AI шешімдерін енгізу бойынша бастама және міндеттеме.

ҚОРЫТЫНДЫ

«AI Architect» білім беру бағдарламасының түлектеріне арналған бұл модель интеллектуалды жүйелерді жобалау және енгізу бойынша негізгі білім мен практикалық дағдыларды қамтамасыз етеді.

Түлектер заманауи жасанды интеллект, машиналық оқыту және есептеу архитектурасы технологияларын жетік біледі және әртүрлі салалар үшін AI шешімдерін жасап, оңтайландыра алады. Бағдарлама ғылымды, инженерияны және инновацияны цифрлық экономикаға біріктіруге қабілетті мамандарды даярлауға бағытталған.

Бітірушінің құзыреттілік моделі

Модуль	DD B (Дублин бакалавриат дескрипторлары)	Құзыреттіліктер дамытылуда			Жоспарланған оқу нәтижелері
		жалпы білім беретін мұғалім құзыреттер	негізгі құзыреттер	негізгі құзыреттер	
1	2	3	4	5	6
M1	DDB1 DDB2 DDB3 DDB4 DDB5	Жарайды 1	СК 2		RO 1 Кәсіби жұмысында лингвистикалық және мәдениетаралық коммуникация дағдыларына ие. Ол көптілді ортада академиялық және зерттеу мәтіндерін құрастырады. Ол сандық технологиялардың қоғамға әсерін бағалай отырып, философиялық бағыттарды талдайды.
	DDB1 DDB2 DDB3 DDB4 DDB5	Жарайды 2	СК 5		RO 1 Кәсіби жұмысында лингвистикалық және мәдениетаралық коммуникация дағдыларына ие. Ол көптілді ортада академиялық және зерттеу мәтіндерін құрастырады. Ол сандық технологиялардың қоғамға әсерін бағалай отырып, философиялық бағыттарды талдайды.
	DDB1 DDB2 DDB3 DDB4 DDB5	Жарайды 3	СК 9		RO 1 Кәсіби жұмысында лингвистикалық және мәдениетаралық коммуникация дағдыларына ие. Ол көптілді ортада академиялық және зерттеу мәтіндерін құрастырады. Ол сандық технологиялардың қоғамға әсерін бағалай отырып, философиялық бағыттарды талдайды.
	DDB1 DDB2 DDB3 DDB4 DDB5	Жарайды 4	СК 13		RO 1 Кәсіби жұмысында лингвистикалық және мәдениетаралық коммуникация дағдыларына ие. Ол көптілді ортада академиялық және зерттеу мәтіндерін құрастырады. Ол сандық технологиялардың қоғамға әсерін бағалай отырып, философиялық бағыттарды талдайды.
	DDB1 DDB2 DDB3 DDB4 DDB5	Жарайды 5			RO 1 Кәсіби жұмысында лингвистикалық және мәдениетаралық коммуникация дағдыларына ие. Ол көптілді ортада академиялық және зерттеу мәтіндерін құрастырады. Ол сандық технологиялардың қоғамға әсерін бағалай отырып, философиялық бағыттарды талдайды.
	DDB1 DDB2 DDB3 DDB4 DDB5	Жарайды 6			RO 1 Кәсіби жұмысында лингвистикалық және мәдениетаралық коммуникация дағдыларына ие. Ол көптілді ортада академиялық және зерттеу мәтіндерін құрастырады. Ол сандық технологиялардың қоғамға әсерін бағалай отырып, философиялық бағыттарды талдайды.
	DDB1 DDB2	Жарайды 7			RO 1 Кәсіби жұмысында лингвистикалық және мәдениетаралық

	DDB3 DDB4 DDB5				коммуникация дағдыларына ие. Ол көптілді ортада академиялық және зерттеу мәтіндерін құрастырады. Ол сандық технологиялардың қоғамға әсерін бағалай отырып, философиялық бағыттарды талдайды.
	DDB1 DDB2 DDB3 DDB4 DDB5	Жарайды 9			RO 1 Кәсіби жұмысында лингвистикалық және мәдениетаралық коммуникация дағдыларына ие. Ол көптілді ортада академиялық және зерттеу мәтіндерін құрастырады. Ол сандық технологиялардың қоғамға әсерін бағалай отырып, философиялық бағыттарды талдайды.
	DDB1 DDB2 DDB3 DDB4 DDB5	Жарайды 10			RO 1 Кәсіби жұмысында лингвистикалық және мәдениетаралық коммуникация дағдыларына ие. Ол көптілді ортада академиялық және зерттеу мәтіндерін құрастырады. Ол сандық технологиялардың қоғамға әсерін бағалай отырып, философиялық бағыттарды талдайды.
	DDB1 DDB2 DDB3 DDB4 DDB5	Жарайды 11			RO 1 Кәсіби жұмысында лингвистикалық және мәдениетаралық коммуникация дағдыларына ие. Ол көптілді ортада академиялық және зерттеу мәтіндерін құрастырады. Ол сандық технологиялардың қоғамға әсерін бағалай отырып, философиялық бағыттарды талдайды.
	DDB1 DDB2 DDB3 DDB4 DDB5	Жарайды 12			RO 1 Кәсіби жұмысында лингвистикалық және мәдениетаралық коммуникация дағдыларына ие. Ол көптілді ортада академиялық және зерттеу мәтіндерін құрастырады. Ол сандық технологиялардың қоғамға әсерін бағалай отырып, философиялық бағыттарды талдайды.
M2	DDB1 DDB2 DDB3 DDB4 DDB5		SC 7		RO 2 Күрделі жүйелердің жұмысын модельдеу үшін математикалық әдістерді қолданады. Ықтималдық және статистикалық тәсілдер арқылы деректерді өңдеу нәтижелерін бағалайды. Нейрондық желілер мен компьютерлік көруді математикалық тұрғыдан талдайды.
	DDB1 DDB2 DDB3 DDB4 DDB5		SC 8		RO 2 Күрделі жүйелердің жұмысын модельдеу үшін математикалық әдістерді қолданады. Ықтималдық және статистикалық тәсілдер арқылы деректерді өңдеу нәтижелерін бағалайды. Нейрондық желілер мен компьютерлік көруді математикалық тұрғыдан талдайды.
	DDB1 DDB2 DDB3 DDB4 DDB5		CK 17		RO 2 Күрделі жүйелердің жұмысын модельдеу үшін математикалық әдістерді қолданады. Ықтималдық және статистикалық тәсілдер арқылы деректерді өңдеу нәтижелерін бағалайды. Нейрондық желілер мен компьютерлік көруді математикалық тұрғыдан талдайды.
M3	DDB1 DDB2 DDB3 DDB4 DDB5		SC 1		RO 3 Жасанды интеллект жүйелерін құру үшін бағдарламалау тілдері мен алгоритмдік тәсілдерді қолданады. Алгоритмдердің күрделілігін және есептеу процестерін ұйымдастыруды бағалайды. Объектіге бағытталған бағдарламалауды және жүйелік бағдарламалауды меңгереді.
	DDB1 DDB2 DDB3 DDB4 DDB5		SC 3		RO 3 Жасанды интеллект жүйелерін құру үшін бағдарламалау тілдері мен алгоритмдік тәсілдерді қолданады. Алгоритмдердің күрделілігін және есептеу процестерін ұйымдастыруды бағалайды. Объектіге бағытталған бағдарламалауды және жүйелік бағдарламалауды меңгереді.
	DDB1 DDB2 DDB3 DDB4		SC 4		RO 3 Жасанды интеллект жүйелерін құру үшін бағдарламалау тілдері мен алгоритмдік тәсілдерді қолданады. Алгоритмдердің күрделілігін және есептеу процестерін ұйымдастыруды бағалайды. Объектіге

	DDB5				бағытталған бағдарламалауды және жүйелік бағдарламалауды меңгереді.
	DDB1 DDB2 DDB3 DDB4 DDB5		CK 10		RO 3 Жасанды интеллект жүйелерін құру үшін бағдарламалау тілдері мен алгоритмдік тәсілдерді қолданады. Алгоритмдердің күрделілігін және есептеу процестерін ұйымдастыруды бағалайды. Объектіге бағытталған бағдарламалауды және жүйелік бағдарламалауды меңгереді.
	DDB1 DDB2 DDB3 DDB4 DDB5		CK 15		RO 3 Жасанды интеллект жүйелерін құру үшін бағдарламалау тілдері мен алгоритмдік тәсілдерді қолданады. Алгоритмдердің күрделілігін және есептеу процестерін ұйымдастыруды бағалайды. Объектіге бағытталған бағдарламалауды және жүйелік бағдарламалауды меңгереді.
	DDB1 DDB2 DDB3 DDB4 DDB5		CK 18		RO 3 Жасанды интеллект жүйелерін құру үшін бағдарламалау тілдері мен алгоритмдік тәсілдерді қолданады. Алгоритмдердің күрделілігін және есептеу процестерін ұйымдастыруды бағалайды. Объектіге бағытталған бағдарламалауды және жүйелік бағдарламалауды меңгереді.
	DDB1 DDB2 DDB3 DDB4 DDB5		SK 20		RO 3 Жасанды интеллект жүйелерін құру үшін бағдарламалау тілдері мен алгоритмдік тәсілдерді қолданады. Алгоритмдердің күрделілігін және есептеу процестерін ұйымдастыруды бағалайды. Объектіге бағытталған бағдарламалауды және жүйелік бағдарламалауды меңгереді.
M4	DDB1 DDB2 DDB3 DDB4 DDB5		SC 6	ДК 1	RO 4 Деректердегі үлгілерді анықтау үшін жасанды интеллект әдістерін қолданады. Машиналық оқыту үлгілерін әзірлейді және олардың тиімділігін бағалайды. Нейрондық желілердегі, компьютерлік көрудегі және табиғи тілді өңдеудегі заманауи алгоритмдерді меңгереді.
	DDB1 DDB2 DDB3 DDB4 DDB5		CK 11	ДК 3	RO 4 Деректердегі үлгілерді анықтау үшін жасанды интеллект әдістерін қолданады. Машиналық оқыту үлгілерін әзірлейді және олардың тиімділігін бағалайды. Нейрондық желілердегі, компьютерлік көрудегі және табиғи тілді өңдеудегі заманауи алгоритмдерді меңгереді.
	DDB1 DDB2 DDB3 DDB4 DDB5		CK 12	ДК 4	RO 4 Деректердегі үлгілерді анықтау үшін жасанды интеллект әдістерін қолданады. Машиналық оқыту үлгілерін әзірлейді және олардың тиімділігін бағалайды. Нейрондық желілердегі, компьютерлік көрудегі және табиғи тілді өңдеудегі заманауи алгоритмдерді меңгереді.
	DDB1 DDB2 DDB3 DDB4 DDB5		CK 16	ДК 5	RO 4 Деректердегі үлгілерді анықтау үшін жасанды интеллект әдістерін қолданады. Машиналық оқыту үлгілерін әзірлейді және олардың тиімділігін бағалайды. Нейрондық желілердегі, компьютерлік көрудегі және табиғи тілді өңдеудегі заманауи алгоритмдерді меңгереді.

				менгереді.
DDB1 DDB2 DDB3 DDB4 DDB5		CK 19		RO 4 Деректердегі үлгілерді анықтау үшін жасанды интеллект әдістерін қолданады. Машиналық оқыту үлгілерін әзірлейді және олардың тиімділігін бағалайды. Нейрондық желілердегі, компьютерлік көрудегі және табиғи тілді өндеудегі заманауи алгоритмдерді менгереді.
DDB1 DDB2 DDB3 DDB4 DDB5		CK 22		RO 4 Деректердегі үлгілерді анықтау үшін жасанды интеллект әдістерін қолданады. Машиналық оқыту үлгілерін әзірлейді және олардың тиімділігін бағалайды. Нейрондық желілердегі, компьютерлік көрудегі және табиғи тілді өндеудегі заманауи алгоритмдерді менгереді.
DDB1 DDB2 DDB3 DDB4 DDB5		CK 23		RO 4 Деректердегі үлгілерді анықтау үшін жасанды интеллект әдістерін қолданады. Машиналық оқыту үлгілерін әзірлейді және олардың тиімділігін бағалайды. Нейрондық желілердегі, компьютерлік көрудегі және табиғи тілді өндеудегі заманауи алгоритмдерді менгереді.
DDB1 DDB2 DDB3 DDB4 DDB5		CK 23		RO 4 Деректердегі үлгілерді анықтау үшін жасанды интеллект әдістерін қолданады. Машиналық оқыту үлгілерін әзірлейді және олардың тиімділігін бағалайды. Нейрондық желілердегі, компьютерлік көрудегі және табиғи тілді өндеудегі заманауи алгоритмдерді менгереді.
DDB1 DDB2 DDB3 DDB4 DDB5		SK 24		RO 4 Деректердегі үлгілерді анықтау үшін жасанды интеллект әдістерін қолданады. Машиналық оқыту үлгілерін әзірлейді және олардың тиімділігін бағалайды. Нейрондық желілердегі, компьютерлік көрудегі және табиғи тілді өндеудегі заманауи алгоритмдерді менгереді.
DDB1 DDB2 DDB3 DDB4 DDB5		CK 27		RO 4 Деректердегі үлгілерді анықтау үшін жасанды интеллект әдістерін қолданады. Машиналық оқыту үлгілерін әзірлейді және олардың тиімділігін бағалайды. Нейрондық желілердегі, компьютерлік көрудегі және табиғи тілді өндеудегі заманауи алгоритмдерді менгереді.
DDB1 DDB2 DDB3 DDB4 DDB5		CK 28		RO 4 Деректердегі үлгілерді анықтау үшін жасанды интеллект әдістерін қолданады. Машиналық оқыту үлгілерін әзірлейді және олардың тиімділігін бағалайды. Нейрондық желілердегі, компьютерлік көрудегі және табиғи тілді өндеудегі заманауи алгоритмдерді менгереді.

	DDB1 DDB2 DDB3 DDB4 DDB5		CK 29		RO 4 Деректердегі үлгілерді анықтау үшін жасанды интеллект әдістерін қолданады. Машиналық оқыту үлгілерін әзірлейді және олардың тиімділігін бағалайды. Нейрондық желілердегі, компьютерлік көрудегі және табиғи тілді өндеудегі заманауи алгоритмдерді меңгереді.
M5	DDB1 DDB2 DDB3 DDB4 DDB5		CK 14	ДК 6	RO 5 Зерттеулер мен әзірлемелерді басқару стратегияларын әзірлейді. Инновацияларды енгізу және технологияларды коммерцияландыру процестерін оңтайландырады. Тәуекелдер мен ресурстар шектеулерін ескеретін АТ жобаларын басқару әдістерін қолданады.
	DDB1 DDB2 DDB3 DDB4 DDB5		SK 26	КҚ 8	RO 5 Зерттеулер мен әзірлемелерді басқару стратегияларын әзірлейді. Инновацияларды енгізу және технологияларды коммерцияландыру процестерін оңтайландырады. Тәуекелдер мен ресурстар шектеулерін ескеретін АТ жобаларын басқару әдістерін қолданады.
	DDB1 DDB2 DDB3 DDB4 DDB5			КҚ 9	RO 5 Зерттеулер мен әзірлемелерді басқару стратегияларын әзірлейді. Инновацияларды енгізу және технологияларды коммерцияландыру процестерін оңтайландырады. Тәуекелдер мен ресурстар шектеулерін ескеретін АТ жобаларын басқару әдістерін қолданады.
	DDB1 DDB2 DDB3 DDB4 DDB5			КҚ 10	RO 5 Зерттеулер мен әзірлемелерді басқару стратегияларын әзірлейді. Инновацияларды енгізу және технологияларды коммерцияландыру процестерін оңтайландырады. Тәуекелдер мен ресурстар шектеулерін ескеретін АТ жобаларын басқару әдістерін қолданады.
M6	DDB1 DDB2 DDB3 DDB4 DDB5		CK 21	ДК 2	RO 6 Аппараттық және бағдарламалық құрамдастардың өзара әрекеттесуін зерттейді. Операциялық жүйелер мен бұлтты есептеулердің принциптерін меңгереді. Аппараттық қауіпсіздік принциптерін пайдалана отырып, деректерді қорғаудың тиімді әдістерін әзірлейді.
	DDB1 DDB2 DDB3 DDB4 DDB5		CK 25	КҚ 7	RO 6 Аппараттық және бағдарламалық құрамдастардың өзара әрекеттесуін зерттейді. Операциялық жүйелер мен бұлтты есептеулердің принциптерін меңгереді. Аппараттық қауіпсіздік принциптерін пайдалана отырып, деректерді қорғаудың тиімді әдістерін әзірлейді.
	DDB1 DDB2 DDB3 DDB4 DDB5		SK 26		RO 6 Аппараттық және бағдарламалық құрамдастардың өзара әрекеттесуін зерттейді. Операциялық жүйелер мен бұлтты есептеулердің принциптерін меңгереді. Аппараттық қауіпсіздік принциптерін пайдалана отырып, деректерді қорғаудың тиімді әдістерін әзірлейді.
	DDB1 DDB2 DDB3 DDB4 DDB5		CK 29		RO 6 Аппараттық және бағдарламалық құрамдастардың өзара әрекеттесуін зерттейді. Операциялық жүйелер мен бұлтты есептеулердің принциптерін меңгереді. Аппараттық қауіпсіздік принциптерін пайдалана отырып, деректерді қорғаудың тиімді әдістерін әзірлейді.
M7	DDB1 DDB2	Жарайды 13	CK 30		RO 7 Ғылыми және қолданбалы жобалар үшін жасанды интеллект жүйелерін

	DDB3 DDB4 DDB5				әзірлейді. Алгоритмді оңтайландыру және деректерді интеллектуалды өңдеу дағдыларын пайдаланады. Нақты әлемдегі қолданбаларда жасанды интеллект енгізу шешімдерін ұсынады.
--	----------------------	--	--	--	---

M1- Базалық гуманитарлық және тілдік пәндер

M2- Математикалық модельдеу және талдау

M3- Бағдарламалау және алгоритмдер

M4- Жасанды интеллект және машиналық оқыту

M5- Деректер және қауіпсіздік

M6 - Компьютерлік жүйелер және есептеуіш архитектура

M7 - Қолданбалы бағдарламалау және мультимедиа

M8- Қорытынды аттестаттау