



**Автоматика және ақпараттық технологиялар институты
«Робототехника және автоматиканың техникалық құралдары» кафедрасы**

**БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ
8D07106 - Робототехника және мехатроника**

Білім беру саласының коды және жіктелуі:

8D07 Инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары

Дайындық бағыттарының коды және жіктелуі:

8D071 Инженерия және инженерлік іс

Білім беру бағдарламаларының тобы:

D102 Роботты техника және мехатроника

ҰБШ бойынша деңгей: **8**

СБШ бойынша деңгей: **8**

Оқу мерзімі: **3 жыл**

Кредиттер көлемі: **180**

Алматы 2024

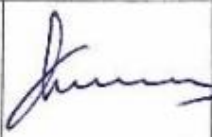
8D07106 Робототехника және мехатроника білім беру бағдарламасы
Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ Ғылыми кеңесінің отырысында бекітілді.

27.10.2022ж. №3 хаттама

Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ-дың Оқу-әдістемелік кеңесінің отырысында
қаралып, бекітуге ұсынылды

21.10.2022 ж. №2 хаттама

8D07106 Робототехника және мехатроника білім беру бағдарламасы 8D071
Инженерия және инженерлік іс бағыты бойынша академиялық комитетте
өзірленді

Тегі, аты-жөні	Ғылыми дәрежесі/ ғылыми атағы	Лауазымы	Жұмыс орны	Қолы
Академиялық комитет төрағасы:				
Бактыбаев Мурат Кыргызбаевич	Физика-математика ғылымдарын ың кандидаты	қауымдастырылған профессор	РТЖАТҚ кафедрасы, Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ	
Профессор-оқытушылар құрамы:				
Ожикенов Касымбек Адильбекович	т.ғ.к.	Профессор, кафедра меңгерушісі	РТЖАТҚ кафедрасы, Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ	
Жұмыс берушілер:				
Джумагулов Арыстанбек Кузембаевич	-	бас директор	«MedRemZavodHolding» ЖШС	
Байбеков Куандык Ибраимович	-	ИЖИТ бойынша директордың орынбасары	«Корпорация Сайман» ЖШС	
Білім алушылар				
Теміржанов Әлішер Әлібекұлы	-	1 жыл докторанты	РТЖАТҚ кафедрасы, Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ	

Мазмұны

Қысқартулар мен белгілердің тізімі

1. Білім беру бағдарламасының сипаттамасы
2. Білім беру бағдарламасының мақсаты мен міндеттері
3. Білім беру бағдарламасын оқыту нәтижелерін бағалауға қойылатын талаптар
4. Білім беру бағдарламасының паспорты
- 4.1. Жалпы мәліметтер
- 4.2. Білім беру бағдарламасы мен оқу пәндері бойынша қалыптасқан оқыту нәтижелеріне қол жеткізудің өзара байланысы
5. Білім беру бағдарламасының оқу жоспары
6. Қосымша білім беру бағдарламалары (Minor)

Қысқартулар мен белгілердің тізімі

БББ – білім беру бағдарламасы

НП – негізгі пәндер

БП – бейіндеуші пәндер

ЖӘЭҚ - жалпыадамзаттық, әлеуметтік-этикалық құзыреттер

АБҚ - арнайы және басқарушылық құзыреттер

КҚ - кәсіби құзыреттілік

ОН – оқу нәтижелері

РТжАТҚ - Робототехника және автоматиканың техникалық құралдары

ҚА - Қорытынды аттестация

1. Білім беру бағдарламасының сипаттамасы

Ғылыми-педогогикалық бағыттағы философия докторын дайындаудың (PhD) білім беру бағдарламасында ғылыми, жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру және жоғарғы білім беру үшін сәйкесінше ғылыми бағдарларға ие түрлі процестерді және мәселені терең зерделеу және зерттеу, әдістемелік және іргелі білім беру қарастырылған.

«Робототехника және мехатроника» мамандығы бойынша докторантты докторантураның профилі мен кәсіптік қызмет түрлері бойынша кәсіби мәселелерді шешуге дайындалуы керек:

жобалық құрастыру қызметі:

- әлемдік тәжірибені зерделеу негізінде ғылыми-техникалық мәселелердің жай-күйін талдау және робототехникалық және мехатрондық жүйелерді жобалау мақсаттары мен міндеттерін анықтау;

- жобаланған робототехника және мехатрондық жүйелердің тиімділігі мен жобалық-экономикалық негіздемесі мен жобалар бойынша есептеулер нәтижесі бойынша шешім қабылдау;

өндірістік және технологиялық қызметі:

- робототехника және мехатроника саласында пайдаланылатын материалдардың сипаттамаларын талдау, синтездеу және оңтайландыру бойынша теориялық және тәжірибелік зерттеулер жүргізу әдістерін әзірлеу;

- роботтандырылған және мехатрондық жүйелерді өндірудің технологиялық дайындығы мен өндірістің экологиялық қауіпсіздігін қамтамасыз ету жүйелерін таңдаудың экономикалық және ұйымдастырушылық мәселелерін шешу;

ғылыми-зерттеу қызметі:

- зерттеу объектілерін талдау және оңтайландыру үшін математикалық модельдерді құру, оларды модельдеу үшін сандық әдісті таңдау немесе проблеманы шешудің жаңа алгоритмін жасау;

- робототехникалық және мехатрондық жүйелердің олардың сенімділігі критерийлерін ескере отырып, толық ауқымды тәжірибелік зерттеулерді әзірлеу және оңтайландыру;

- аяқталған зерттеулер нәтижелері бойынша ғылыми-техникалық есептерді, шолуларды, жарияланымдарды дайындау;

- зерттеу жұмысының нәтижелерін қолдану және зияткерлік меншік құқықтарын қолдану;

ұйымдық және басқарушылық қызметі:

- жоғары сапалы өнімнің сапасын, құнын, орындалу мерзімін, бәсекеге қабілеттілігін, өмір сүру қауіпсіздігін және экологиялық қауіпсіздікті ескере отырып, жоғары технологиялық өнімдерді құрудың оңтайлы шешімдерін табу;

- кәсіпорында өнімнің өмірлік циклінің барлық кезеңдерінде жоспарлау және басқару үшін бірыңғай ақпараттық кеңістікті қолдау;

- кәсіпорында инновациялық қызметті ұйымдастыру бойынша жоспарлар мен бағдарламаларды әзірлеу.

- ғылым саласындағы терең құбылыстарды терең білу және түсіну.

ғылыми және білім беру қызметі:

- педагогикалық, ғылыми, техникалық және ғылыми-әдістемелік әдебиеттерді, сондай-ақ өздерінің кәсіби қызмет нәтижелерін зерттеуге негізделген академиялық пәндер мен курстар бағдарламаларын әзірлеу;
- кәсіптік пәндер бойынша жеке зертханалық жұмыстар мен семинарларды өндіру және жаңғырту;
- практикалық және ғылыми-зерттеу жұмыстарын ұйымдастыруға және басқаруға қатысатын студенттермен сабақ өткізу;
- компьютерлік және қашықтықтан оқыту жүйелерін қоса алғанда, жаңа білім беру технологияларын қолдану және дамыту.

Кәсіби қызмет объектілері

- дайындық профилі бойынша жоғары оқу орындарында оқытушы қызметі;
- дайындық профилі бойынша жоғары оқу орындарында және ғылыми ұйымдарда ғылыми-зерттеу қызметі;
- жоғары білікті кадрларды қажет ететін робототехника және мехатроника саласындағы кәсіби қызмет;
- дайындық профилі бойынша жоғары оқу орындарында және ғылыми ұйымдарда әкімшілік және ұйымдастыру қызметі.

PhD докторанттарын (PhD) дайындауға арналған оқу процесін аяқтаудың негізгі критерийі 180 академиялық кредитті меңгеру болып табылады және оның ішінде білім беру және ғылыми қызметтің барлық түрлерін қоса алғанда.

Докторантурада оқу мерзімі академиялық кредиттердің көлемі бойынша анықталады. Академиялық кредиттердің белгіленген көлемін меңгергенде және PhD доктор дәрежесін алу үшін күтілетін оқу нәтижелеріне қол жеткізгенде немесе профиль бойынша докторантураның білім беру бағдарламасы барлық бар ережелері сақтай отырып, докторлық диссертацияны сәтті қорғау кезінде толық игерілді және аяқталды деп есептелінеді.

Докторантурада білім беру екі бағыт бойынша білім беру бағдарламалары негізінде жүзеге асырылады:

- 1) оқу мерзімі кемінде үш жыл болатын ғылыми-педагогикалық;
- 2) үш жылдан кем емес оқу кезеңінен тұратын профильді білім беру.

2. Білім беру бағдарламасының мақсаты мен міндеттері

БББ мақсаты:

Білім беру бағдарламасының мақсаты-қазіргі жағдайда кәсіби қызметтің ғылыми, практикалық және теориялық міндеттерін шешуге дайын робототехника және мехатроника саласындағы жоғары білікті мамандарды кешенді және сапалы даярлауды қамтамасыз ету.

БББ міндеттері:

- үздіксіз білім беру жүйесінде білім беру бағдарламаларын ұсыну арқылы білімге негізделген қоғамның дамуына үлес қосуға бағытталған қызмет бағытын;
- докторантура студенттерінің зерттеу және дамыту, сын тұрғысынан ойлау, кәсіби бағдарланған дағдылар мен қабілеттерін дамыту арқылы ілгерлеу;
- докторанттарға әртүрлі білім беру орталықтарында жоғары кәсіби тәжірибе беруді пайдалану;
- еңбек нарығында жаңа техникалық мамандарды дайындау;
- әртүрлі мәдениеттерден келген адамдарды қолдайтын және оны қолдайтын ортаны дамыту, білімге, академиялық интеграцияға және интеллектуалды ынталандыруға ұмтылу атмосферасын қалыптастыру;
- халықаралық ең үздік тәжірибе негізінде ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізу, білім беру қызметін жүзеге асыру және мамандарды даярлау мектебін дамыту;
- техникалық мамандықтар бойынша еңбек нарығының талаптарын қанағаттандыру, ұлттық индустрия мен экономика мен бизнес секторы үшін мамандарды даярлауға арналған білім беру бағдарламаларының сапасын арттыру үшін «университеттік-өнеркәсіп» ынтымақтастықты дамыту;
- өмір бойы оқыту принципі бойынша оқытуды ұйымдастыру үшін мультимедиялық және жаңа педагогикалық технологияларды қолдана отырып қосымша білім беру және оқу бағдарламаларын әзірлеу;
- білім беру сапасын арттыру, техникалық және мәдени байланыстарды қолдау мақсатында басқа университеттермен, ұйымдармен әріптестік қарым-қатынас орнату.

Оқуды аяқтағаннан кейінгі құзыреттілік

Жалпы адамдық, әлеуметтік-этикалық құзыреттер (ЖӘЭҚ)	
Ж-1	Зерттеуші ғалымның педагогикалық және ғылыми этикасы туралы түсінікке ие болу
Ж-2	Ғылыми ортадағы өзара әрекеттесу нормалары туралы түсінікке ие болу
Ж-3	Ғылыми танымның әдіснамасын білу және түсіну
Ж-4	Қазіргі ғылымның әдістерін тәжірибеде сыни тұрғыдан қолдана білу
Ж-5	Өзінің жаңа ғылыми идеяларын қалыптастыру, ғылыми білімнің шекараларын кеңейте отырып, өз білімі мен идеяларын ғылыми ортаға жеткізе білу
Арнайы және басқарушылық құзыреттіліктер (АБК)	

A-1	Ұйымның стратегия, саясат және алға қойған мақсаты шеңберінде еңбек және оқу қызметі процестерін дербес басқару және бақылау, мәселелерді талқылау, тұжырымды негіздеу мен ақпаратты сауатты пайдалану
A-2	Өндірістік топтың қызметін ұйымдастыру, әртүрлі пікірлерге байланысты ұйымдастырушылық және басқарушылық шешімдер қабылдау және шешімдердің салдарын бағалау
A-3	Заманауи теориялар мен талдау әдістеріне сүйене отырып, академиялық тұтастығымен сипатталатын тәуелсіз ғылыми зерттеулер жүргізу
A-4	Роботтандырылған және мехатрондық жүйелер, олардың ішкі жүйелерін және жеке модульдерін құру жобаларының техникалық-экономикалық негіздемесін дайындауға жетекшілік етуге және қатысуға дайын болу
A-5	Өзінің кәсіби қызметінің нәтижелерін сыни тұрғыдан талдау, ұсыну, қорғау, талқылау және тарату мүмкіндігі
Кәсіби құзыреттіліктер (КҚ)	
КҚ-1	Әлемдік тәжірибені зерттеу негізінде ғылыми-техникалық проблеманың күйін талдау және роботтандырылған және мехатрондық жүйелерді жобалаудың мақсаттары мен міндеттерін анықтау
КҚ-2	Жобалар бойынша есептеулер нәтижелері және жобаланған роботтандырылған және мехатрондық жүйелердің тиімділігінің техникалық-экономикалық және функционалдық-шығындық талдау нәтижелері бойынша шешім қабылдау
КҚ-3	Роботтандырылған және мехатрондық жүйелер саласында қолданылатын материалдардың сипаттамаларын талдау, синтездеу және оңтайландыру бойынша теориялық және эксперименттік зерттеулер жүргізу әдістемесін әзірлеу
КҚ-4	Зерттеу нысандарын талдау және оңтайландыру үшін математикалық модельдер құру, оларды модельдеудің сандық әдісін таңдау немесе мәселені шешудің жаңа алгоритмін құру
КҚ-5	Сапа, шығындар, мерзімдер, бәсекеге қабілеттілік, өмір қауіпсіздігі, сонымен қатар экологиялық қауіпсіздік талаптарын ескере отырып, ғылыми сыйымды өнімді жасау кезінде оңтайлы шешімдерді табу
КҚ-6	Роботтандырылған және мехатрондық жүйелер саласындағы педагогикалық, ғылыми-техникалық және ғылыми-кәсіби қызметті зерделеу негізінде академиялық пәндер мен курстардың бағдарламаларын әзірлеу

3. Білім беру бағдарламасын оқыту нәтижелерін бағалауға қойылатын талаптар

ОН1 - Әлемдік тәжірибені зерттеуге негізделген роботтандырылған және мехатрондық жүйелерді жобалаудың мақсаттары мен міндеттерін анықтайтын ғылыми-техникалық мәселенің жай-күйін талдау.

ОН2 - Робототехникалық және мехатрондық жүйелер мен кешендердің заманауи сенімді блоктары мен құрылғыларын, интеллектуалды басқаратын атқарушы және ақпараттық-сенсорлық модульдерін жобалау.

ОН3 - Жобаланатын робототехникалық және мехатрондық жүйелерді, олардың жеке модульдері мен ішкі жүйелерін енгізудің қауіпсіздігін, экологиялылығын және экономикалық тиімділігін анықтау.

ОН4 - Робототехника және мехатроника саласында пайдаланылатын материалдардың сипаттамаларын талдау, синтездеу және оңтайландыру бойынша теориялық және тәжірибелік зерттеулер жүргізудің әдістемесін әзірлеу.

ОН5 - Робототехника және мехатроника саласында тәуелсіз зерттеулер жүргізу және қолданыстағы роботтық және мехатроникалық жүйелерді жаңарту, жасанды интеллект элементтерімен цифрлық сигналдарды өңдеудің жаңа әдістерін енгізу.

ОН6 - Әр түрлі мүдделі тараптармен өзара әрекеттесу кезінде жоғары кәсіби қасиеттер мен этиканы көрсету.

4. Білім беру бағдарламасының паспорты**4.1. Жалпы мәліметтер**

№	Өріс атауы	Ескертпе
1	Білім беру саласының коды және жіктелуі	8D07 Инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары
2	Дайындық бағыттарының коды және жіктелуі	8D071 Инженерия және инженерлік іс
3	Білім беру бағдарламаларының тобы	D102 Роботты техника және мехатроника
4	Білім беру бағдарламасының атауы	8D07106 Робототехника және мехатроника
5	Білім беру бағдарламасының қысқаша сипаттамасы	Робототехника мен мехатрониканы дамытудың инновациялық бағыттары бойынша зерттеулер жүргізуге қабілетті, халықаралық стандарттарға жауап беретін және Қазақстанға әлемдік білім беру кеңістігіне ықпалдасуға мүмкіндік беретін жоғары білікті мамандарды даярлау. Түлектерге PhD докторы дәрежесі беріледі.
6	БББ мақсаты	Білім беру бағдарламасының мақсаты-қазіргі жағдайда кәсіби қызметтің ғылыми, практикалық және теориялық міндеттерін шешуге дайын робототехника және мехатроника саласындағы жоғары білікті мамандарды кешенді және сапалы даярлауды қамтамасыз ету.
7	БББ түрі	Жаңа
8	ҰБШ бойынша деңгей	8
9	СБШ бойынша деңгей	8
10	БББ айрықша ерекшеліктері	-
11	Білім беру бағдарламасы құзыреттерінің тізбесі:	ғылыми зерттеу әдістеме саласында; жоғары білім беру орындарындағы ғылыми және ғылыми-педагогикалық қызметі саласында; қазіргі заманауи білім беру технологиялары мәселелерінде; ғылыми жобаларды іске асыру және кәсіби салада зерттеулер жүргізу; мемлекеттік және шет тілдеріндегі ғылыми қарым-қатынастың заманауи әдістерін және технологияларын қолдану; жеке кәсіби және жеке даму міндеттерін жоспарлау және шешу саласында.
12	Білім беру бағдарламасын оқыту нәтижелері:	ОН1 – ОН6
13	Оқыту түрі	күндізгі
14	Оқу мерзімі	3 жыл
15	Кредиттер көлемі	180
16	Оқыту тілдері	Қазақша, орысша
17	Берілетін академиялық дәреже	«8D07106 Робототехника және мехатроника» білім беру бағдарламасы бойынша PhD философия докторы
18	Әзірлеуші (лер) мен авторлар:	Ожикенов К.А., Тасболатова Л.Т.

4.2. Білім беру бағдарламасы мен оқу пәндері бойынша қалыптасқан оқыту нәтижелеріне қол жеткізудің өзара байланысы

№	Пәннің атауы	Пәннің қысқаша сипаттамасы	Кредит саны	Қалыптастырылатын оқыту нәтижелері (кодтар)					
				ОН1	ОН2	ОН3	ОН4	ОН5	ОН6
Базалық пәндер циклі ЖОО компоненті									
1.	Ғылыми зерттеу әдістері	Оқыту курсы отандық және шетелдік ғалымдардың заманауи жетістіктері негізінде ғылыми зерттеулерді жүргізудің негізгі теориялық ережелері, технологиялары, операциялары, практикалық әдістері мен әдістері бойынша білім алуға және ғылыми зерттеулерге, ғылыми зерттеулерге тақырып таңдау дағдыларын меңгеруге мүмкіндік береді. талдау, тәжірибе жасау, мәліметтерді өңдеу, ақпараттық технологияларды пайдалана отырып негізделген тиімді шешімдерді алу.	5	v			v	v	
2.	Академиялық хат	Мақсаты: инженерлік және жаратылыстану ғылымдарының докторанттарында академиялық жазу дағдылары мен жазу стратегиясын дамыту. Мазмұны: академиялық жазудың негіздері мен жалпы принциптері, соның ішінде: тиімді сөйлемдер мен абзацтар жазу, аңдатпа жазу, кіріспе, талқылау, қорытынды, пайдаланылған әдеби көздер; мәтінде дәйексөз келтіру; плагиаттың алдын алу, сондай-ақ конференцияда презентация жасау.	5	v					v
3.	Педагогикалық практика	Мақсаты-докторанттардың ҚР-дағы жоғары мектепте оқыту технологиясын, экономиканы игеруі білім беру жүйесі, білім беру ұйымы және оны басқару. Шеңберінде педагогикалық практика оқытылатын болады: педагогтердің озық тәжірибесін меңгеру тиісті ғылым саласына және нормативтік-регламенттеуші құжаттарды пайдалану білім беру бағдарламасы.	10						
Базалық пәндер циклі Таңдау компоненті									
4.	Мехатроника және робототехникадағы микропроцессорлық техника	Пән мехатрондық және роботтық жүйелерді басқару принциптерін оқытуға, әртүрлі датчиктерді басқару және микропроцессорлық басқару есептерін шешу дағдыларын меңгеруге бағытталған. Ол микроконтроллерлердің ашық платформалары негізінде ақпараттық-өлшеу жүйелері мен басқару жүйелерін құрудың негізгі принциптерін зерттейді, автоматтандырылған басқару жүйелерін және мехатрондық және роботтық жүйелерді басқару үшін аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу дағдыларын дамытады.	5		v			v	
5.	Мехатрондық және	Пәндерді оқыту мақсаты - көпкомпонентті робототехникалық және	5		v				

	робототехникалық кешендерді басқару жүйелері	мехатронды кешендерді басқару жүйелерін жобалау міндеттеріне қатысты магистрлік дайындықтың арнайы пәндерінен бұрын алынған білімді жүйелеу және интеграциялау, механикалық жүйелерді кешенді жобалау дағдыларын дамыту.							
6.	Зияткерлік меншік және әлемдік нарық	Мақсаты: зияткерлік меншік құқығы саласындағы оның әлемдік нарықтағы даму тенденцияларын талдай және болжай алатын, зияткерлік меншікті қорғау және коммерцияландыру стратегиясын әзірлей алатын мамандарды даярлау. Мазмұны: зияткерлік меншіктің жаһандық аспектілері және оның халықаралық сауда және экономикадағы рөлі, халықаралық келісімдер мен конвенцияларды талдау, интеллектуалдық меншікті басқару стратегиялары, әртүрлі юрисдикциялардағы зияткерлік меншік құқықтарын қорғау және бұзу жағдайлары.	5	v					v
Бейіндеуші пәндер циклі ЖОО компоненті									
7.	Зерттеу практикасы	Докторанттың зерттеу тәжірибесінің негізгі мақсаты жаңаларын зерттеу болып табылады отандық және шетелдік теориялық, әдістемелік және технологиялық жетістіктер ғылым, сондай-ақ қазіргі заманғы ғылыми әдістерді қолданудың практикалық дағдыларын бекіту диссертациядағы эксперименттік деректерді зерттеу, өңдеу және түсіндіру зерттеу	10						
Бейіндеуші пәндер циклі Таңдау компоненті									
8.	Робототехникалық жүйелерді интеллектуалды басқару	Пән нашар формалданған объектіні немесе толық анықталмаған жағдайда сыртқы ортамен өзара әрекеттесудің нашар формалданған процесін басқару мәселелерін шешу үшін интеллектуалды басқару жүйелерінің модельдерін синтездеу кезінде қолданылатын қазіргі заманғы ақпаратты өңдеу технологиясының әдістері мен құралдарын зерттеуге бағытталған. деректерді енгізу	5		v				v
9.	Интеллектуалды машиналық көру жүйелері	Пәннің мақсаты кескіндерді өңдеу мен талдаудың заманауи әдістерін қолдану және сандық графиканы интеллектуалды өңдеудің бағдарламалық кешендері мен жүйелерін құру саласындағы білім, білік және дағдылар кешенін қалыптастыруға бағытталған. Мазмұны: цифрлық кескіндерді цифрлық өңдеу саласындағы қолданбалы зерттеулерді дамытудың негізгі бағыттарын игеру; суреттердегі ерекше нүктелерді іздеу әдістерін зерттеу; суреттерді өңдеудің негізгі бағдарламалық кітапханаларын зерттеу; цифрлық кескіндерді өңдеудің практикалық мәселелерін шешу әдістерін игеру.	5		v				v
10.	Заманауи гуманоид роботтарды жобалау	Курс аясында докторант компьютерлік ортада роботтарды әзірлеу және жобалау бойынша практикалық дағдыларды меңгереді. Информатика,	5	v	v	v			

		Бағдарламалау және математика саласындағы негізгі білім мен дағдылар ұсынылады. Курс аяқталғаннан кейін докторант арнайы мақсаттағы роботтарды талдау, жобалау және әзірлеу білігін көрсетуі тиіс.							
11.	Matlab/Simulink-те мехатрондық жүйелерді жобалау	Пәндерді оқытудың мақсаты - техникалық жүйелерді модельдеуде қолданылатын құралдар мен әдістерді практикалық зерттеу, арнайы мақсаттағы мехатроникалық және робототехникалық жүйелерді жобалау міндеттеріне байланысты магистрлік даярлаудың кәсіптік пәндерінде бұрын алынған білімді жүйелендіру және интеграциялау. Бұл курста докторанттарға жасанды интеллект негізінде жасалған әдістерге ерекше назар аудара отырып, күрделі жүйелерді имитациялық-математикалық модельдеудің заманауи әдістерімен таныстыру ұсынылады.	5		v			v	



2024-2025 оқу жылында қабылданғандар үшін білім беру бағдарламасының
ОҚУ ЖОСПАРЫ
8D07106 - "Робототехника және мехатроника" білім беру бағдарламасы
8D102 - "Робототехника және мехатроника" білім беру бағдарламаларының тобы

Оқу түрі күншігі		Оқу мерзімі: 3 жыл		Академиялық дәреже: философия докторы (ФД) және техникалық ғылымдар докторы (ТД)									
Пәнінің коды	Пәнінің атауы	Цикл	Жалпы көлемі, кредиттер	Барлық сағаттар	Аудиториялық көлемі, дәріс/лаб/ир	СӨЖ (оның ішінде СООЖ) сағатпен	Бағалау түрі	Аудиториялық сабақтардың мерзімі бойынша бөлу					
								1 курс		2 курс		3 курс	
								1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр
М-1. Негізгі дайындық модулі (ЖОО компоненті)													
CSE339	Ғылыми зерттеу әдістері	НП ЖООК	5	150	2/0/1	105	Е	5					
LNG305	Академиялық жазу	НП ЖООК	5	150	0/0/3	105	Е	5					
М-2. Басқару жүйелерінің модулі (қосымша компоненті)													
ROB321	Мехатроникадағы және робототехникадағы микропроцессорлық технология	НП ТК	5	150	2/0/1	105	Э	5					
ROB308	Мехатронды және роботты кешендерді басқару жүйелері												
MNG349	Электрониканың меншік және әлемдік нарық												
М-3. Электроникалық жүйелер модулі (қосымша компоненті)													
ROB312	Роботтық жүйелерді интеллектуалды басқару	БП ТК	5	150	2/0/1	105	Э	5					
ROB329	Интеллектуалды машиналық көру жүйелері												
М-4. Жобалау модулі (қосымша компоненті)													
ROB326	Заманауи гуманитарды роботтарды жобалау	БП, ТК	5	150	2/0/1	105	Э	5					
ROB303	Matlab/Simulink-те мехатрондық жүйелерді жобалау												
М-5. Тәжірибеге бағытталған модуль													
AAP350	Педагогикалық практика	НП ЖООК	10						10				
AAP355	Зерттеу практикасы	БП ЖООК	10							10			
М-6. Ғылыми-зерттеу модулі													
AAP336	Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қоса алғанда, докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы	ҒЗЖД	5					5					
AAP347	Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қоса алғанда, докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы	ҒЗЖД	40						20	20			
AAP356	Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қоса алғанда, докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы	ҒЗЖД	60								30	30	
AAP348	Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қоса алғанда, докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы	ҒЗЖД	18										18
М-7. Қорытынды аттестаттау модулі													
BCA303	Докторлық диссертацияны жазу және қорғау	ҚА	12										12
Университет бойынша жалпы:								30	30	30	30	30	30
Барлық оқу кезеңіндегі кредиттер саны								60		60		60	

Барлық оқу кезеңіндегі кредиттер саны				
Цикл коды	Пәндер тізімдері	Кредиттер		
		ЖОО компоненті (ЖООК)	Тану компоненті (ТК)	Барлығы
НП	Негізгі пәндер циклі (НП)	20	5	25
БП	Бейімдік пәндер циклі	10	10	20
Теориялық оқыту бойынша барлығы:		30	15	45
ҒЗЖД				
ҚА	Қорытынды аттестаттау	12		123
БАРЛЫҒЫ:		12	30	180

Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТУ Ғылыми кеңесінің шешімі Хаттама № 12 "22" сәуір 2024 ж.

Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТУ Оқу-әдістемелік кеңесінің шешімі Хаттама № 6 "19" сәуір 2024 ж.

АЖАТ Институт Ғылыми кеңесінің шешімі Хаттама № 8 "29" ақпан 2024 ж.

Академиялық мәселелер жөніндегі проректор

Автоматика және ақпараттық технологиялар институты директоры

Робототехника және автоматиканың техникалық құралдары кафедрасының меңгерушісі

Жұмыс берушілерден мамандық кеңесінің өкілі

Р.К. Усепбаева

Ж.Б. Қалыбева

К.А. Ожиганов

А.К. Джумагулов