



**Институт «Қ. Тұрысов атындағы Геология және мұнай-газ ісі»
Кафедра «Химиялық және биохимиялық инженерия»**

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

**8D07116 -"Органикалық заттар мен материалдардың химиялық
технологиясы"**

Білім беру саласының коды және классификаторы: **8D07** «Инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары»

Дайындық бағыттарының коды және классификаторы: **8D071** «Инженерия және инженерлік іс»

Білім беру бағдарламаларының тобы: **D097** «Химиялық инженерия және процестер»

ҰБШ бойынша деңгей: 8

СБШ бойынша деңгей: 8

Оқу мерзімі: 3 жыл

Кредит көлемі: 180

Алматы 2025

8D07116 - "Органикалық заттар мен материалдардың химиялық технологиясы" білім беру бағдарламасы Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ Ғылыми кеңесінің отырысында бекітілді.

«06» 03 2025ж. Хаттама №10

Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ оқу-әдістемелік кеңесінің отырысында қаралды және бекітуге ұсынылды.

«20» 12. 2024ж. Хаттама №3

8D07116 - "Органикалық заттар мен материалдардың химиялық технологиясы" білім беру бағдарламасын 8D07 «Химиялық инженерия және процестер» бағыты бойынша академиялық комитет әзірлеген.

Аты-жөні	Ғылыми дәрежесі / ғылыми атағы	Лауазымы	Жұмыс орны	Қолы
Академиялық комитет төрағасы:				
Селенова Бағдат Саматовна	Химия ғылымдарының докторы, профессор	профессор	"Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті" КЕАҚ	
Профессор-оқытушылар құрамы:				
Мангазбаева Рауаш Амантаевна	Химия ғылымдарының кандидат	қауымдастырылған профессор	"Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті" КЕАҚ	
Айткалиева Гульзат Сляшевна	Доктор PhD	Қауымдастырылған профессор	"Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті" КЕАҚ	
Жұмыс берушілер:				
Сейтенова Гайни Жумағалиевна	Химия ғылымдарының кандидат	Бас директор	Petro Gas Chemical Association	
Білім алушылар:				
Богданова Виолетта	-	Студент	"Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті" КЕАҚ	

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

Қысқартулар мен белгілердің тізімі

ББ - білім беру бағдарламасы

КК - коммуникативтік құзыреттілік

ОН - Оқыту нәтижелері

КЕАҚ - коммерциялық емес акционерлік қоғам

1. Білім беру бағдарламасының сипаттамасы

Білім беру бағдарламасы - "Қ. И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті" КЕАҚ академиялық комитеті әзірлеген құжаттар жиынтығы. ББ-да өңірлік еңбек нарығының қажеттіліктері, мемлекеттік органдардың талаптары және тиісті салалық талаптар ескеріледі.

Негізгі органикалық және мұнай-химия синтезінің өндірісі қазбалы органикалық шикізатқа негізделген: мұнай, табиғи газ, көмір. Оларды өндеудің заманауи процестерін (крекинг, пиролиз, риформинг, ректификация, конверсия, кокстеу және жартылай кокстеу) және бастапқы материалдарды бөлудің әртүрлі әдістерін қолдана отырып, органикалық синтездің тікелей шикізаты болып табылатын маңызды қосылыстар алынады.

Технологиялық байланысты өндірістердің осындай кешенін қалыптастыру өнімнің жоғары технологиялық және ғылымды қажетсінетін түрлерін шығаруға мүмкіндік береді, олар өз кезегінде Қазақстан Республикасы экономикасының нақты секторының басқа да салаларының жедел дамуына алып келеді. Қазақстан инновациялық-индустриялық саясат шеңберінде мұнай-химия дамуының кең спектрін қамтиды, бұл келешекте ҚР экономикасының үдемелі дамуын жеделдететіні сөзсіз.

ББ тиісті саладағы жоғары кәсіптік білім беру үшін мемлекеттік білім беру стандартына негізделеді.

ББ докторанттардың бағдарламалық Білім беру мақсаттарын, оқу нәтижелерін, білім беру процесін іске асыру үшін қажетті жағдайларды, мазмұнды және технологияларды, оқу кезінде және оны бітіргеннен кейін білім алушылардың сапасын бағалауды және талдауды айқындайды.

ББ докторанттардың сапалы білім алуын қамтамасыз ету үшін оқу бағдарламасын, пәндердің мазмұнын, оқыту нәтижелерін және басқа да материалдарды қамтиды.

2. Білім беру бағдарламасының мақсаты мен міндеттері

ББ мақсаты:

Органикалық заттарды өндіру, мұнай, газ, көмір және полимерлер, эластомерлер, лак-бояу материалдарын өндеу саласында негізгі және кәсіби құзыреттілікке ие мамандарды даярлау.

ББ міндеттері:

- оқытудың озық әдістемелерін қолдана отырып, білім беру процесін жетілдіру және іске асыру;
- білім беру процесіне халықаралық деңгейдегі жоғары сыныпты ғылыми кадрларды және өндірістік сала мамандарын тарту;
- ғылыми зерттеулердің тиімділігі мен деңгейін арттыру үшін заманауи жабдықтар мен аспаптарды пайдалану;
- қос дипломды білім беру үшін бірлескен ғылыми жобалар мен дипломдық бағдарламаларды іске асыру үшін халықаралық ынтымақтастықты дамыту.

3. Білім беру бағдарламасын оқыту нәтижелерін бағалауға қойылатын талаптар

Білім беру бағдарламасы Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары

білім министрінің 2022 жылғы 20 шілдедегі №2 бұйрығымен (Нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 28916 болып тіркелген) бекітілген Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттарына сәйкес әзірленді және оқу жоспарлары (жұмыс оқу жоспарлары, жеке оқу жоспарлары) әзірленетін оқыту нәтижелерін көрсетеді. білім алушылардың оқу жоспарлары) және пәндер бойынша жұмыс оқу бағдарламалары (силлабустар).

Оқытудың қалыптасқан нәтижелері: технологиялық өнеркәсіптің практикалық және кәсіби міндеттерін шешу үшін химиялық технологияның жаратылыстану-ғылыми, әлеуметтік-экономикалық және бейіндік пәндері туралы білімді қолданады.

Оқыту нәтижелерін бағалау жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандартының талаптарына сәйкес білім беру бағдарламасы шеңберінде әзірленген тест тапсырмалары бойынша жүргізіледі.

Оқыту нәтижелерін бағалауды жүргізу кезінде білім алушылар үшін өз білімдерінің, іскерліктері мен дағдыларының деңгейін көрсету үшін бірыңғай жағдайлар мен тең мүмкіндіктер жасалады. Органикалық заттарды өндіру, мұнай, газ, көмір және полимерлерді, эластомерлерді, лак-бояу материалдарын өңдеу саласындағы ғылыми ақпаратты жинау, өңдеу және тарату үшін заманауи ақпараттық технологияларды пайдалану.

4. Білім беру бағдарламасының паспорт

4.1. Жалпы мәліметтер

№	Атауы	Ескерту
1	Білім беру саласының коды және сыныптама	8D07 инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары
2	Дайындық бағыттарының коды және жіктелуі	8D071 Инженерия және инженерлік іс (0710)
3	Білім беру бағдарламаларының тобы	D097 «Химиялық инженерия және процестер»
4	Білім беру бағдарламасының атауы	8D07116 - "Органикалық заттар мен материалдардың химиялық технологиясы"
5	Білім беру бағдарламасының қысқаша сипаттамасы	Білім беру бағдарламасы (бұдан әрі – ББ) - бұл Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті әзірлеген және Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі бекіткен құжаттар жиынтығы. ББ өңірлік еңбек нарығының қажеттіліктерін, Мемлекеттік органдардың талаптарын және тиісті салалық талаптарды ескереді.
6	ББ мақсаты	Органикалық заттарды өндіру, мұнай, газ, көмір және полимерлер, эластомерлер, лак-бояу материалдарын өңдеу

		саласында негізгі және кәсіби құзыреттілікке ие мамандарды даярлау.
7	ББ түрі	жаңа
8	ҰБШ бойынша деңгей	8
9	СБШ бойынша деңгей	8
10	ОП ерекшеліктері	ББ Қазақстанның Органикалық заттардың химиялық технологиясы саласындағы жаңа кәсіптер мен құзыреттердің атласын ескере отырып әзірленген.
11	Білім беру бағдарламасы құзыреттерінің тізбесі:	КК1.Коммуникативтілік - Еркін моно тілді ауызша, жазбаша және қарым-қатынас дағдылары - Өр түрлі жағдайларда қолдану мүмкіндігі коммуникативті байланыс КК 2. Жаратылыстану-ғылыми пәндердегі негізгі сауаттылық-ғылымның негізгі заңдылықтарының мәнін түсінумен әлемнің ғылыми бейнесін негізгі түсіну КК3.Жалпы инженерлік құзыреттер - базалық жалпы инженерлік Дағдылар мен білім, жалпы инженерлік міндеттер мен проблемаларды шеше білу КК4.Кәсіби құзыреттер - Кәсіби саладағы теориялық және практикалық білімнің кең ауқымы; - технологиялық процесті регламентке сәйкес жүзеге асыру және технологиялық процестің негізгі параметрлерін, шикізат пен дайын өнімнің құрамы мен қасиеттерін өлшеу үшін техникалық құралдарды пайдалану мүмкіндігі; КК5. Инженерлік-компьютерлік құзыреттер - жалпы инженерлік міндеттерді шешу үшін компьютерлік бағдарламалар мен бағдарламалық жүйелерді пайдаланудың негізгі дағдылары КК6.Инженерлік-жұмыс құзыреттері - жалпы инженерлік міндеттерді шешу үшін техникалық құралдар мен эксперименттік құрылғыларды пайдалану дағдылары мен дағдылары КК7. Әлеуметтік-экономикалық құзыреттер - Сыни түсіну және танымдық қазіргі заманғы ойлау қабілеті Әлеуметтік және экономикалық мәселелер КК8. Арнайы-кәсіби құзыреттер - ақпаратты қабылдау, мақсат қою және оған жету жолдарын таңдау; - орындаушылардың жұмысын өз бетінше ұйымдастыру, еңбекті ұйымдастыру және табиғатты қорғау іс-шараларын жүзеге асыру саласында басқару шешімдерін табу және қабылдау қабілеті; - командалық жұмыс контекстіндегі қызметті басқару, бақылау және түзету, басқарушылық және орындаушылық кәсіпқойлықты арттыру принциптерін білу.
12	Білім беру бағдарламасын Оқыту нәтижелері:	ОН1 Органикалық заттар мен полимерлі материалдардың химиялық технологиясы және тұрақты даму саласындағы заманауи ғылыми тұжырымдамалар, әдістер мен тәсілдерді сыни тұрғыдан бағалау. ОН2 Технологиялық үдерістерді жобалау кезінде тұрақты химия мен экологиялық қауіпсіздік қағидаларын қолдану;

		ОН3 Сандық және математикалық үлгілерді қолдана отырып, көмірсутекті және полимерлі шикізатты өңдеудің оңтайландырылған үдерістерін әзірлеу; ОН4 Экономиканың басым салалары үшін қажетті қасиеттері бар жаңа материалдар мен полимерлерді әзірлеу. ОН5 Ғылыми әзірлемелердің өзектілігі мен жаңалығын дәлелдеу және кәсіби коммуникацияны жүзеге асыру үшін, соның ішінде жарияланымдар, патенттер, есептер дайындау үшін, наукометриялық және ақпараттық ресурстарды пайдалану. ОН6 Органикалық заттардың химиялық технологиясы саласында қолданбалы және іргелі ғылыми зерттеулерді жоспарлау және жүргізу.
13	Оқыту түрі	Күндізгі
14	Оқу мерзімі	3 жыл
15	Кредиттер көлемі	180
16	Оқыту тілдері	Қаз, орыс, ағылшын
17	Берілетін академиялық дәреже	Индустриялық докторы
18	Әзірлеуші (лер) мен авторлар:	Селенова Б.С, Мангазбаева Р.А, Айткалиева Г.С

4.2. Білім беру бағдарламасы бойынша қалыптасқан оқу нәтижелеріне қол жеткізудің өзара байланысы және оқу пәндерінің

№	Пәннің атауы	Пәннің қысқаша сипаттамасы	Кредит тер саны	Қалыптастырылатын Оқыту нәтижелері (кодтар)					
				ОН1	ОН2	ОН3	ОН4	ОН5	ОН6
Базалық пәндер циклі ЖОО компоненті									
1	Академиялық хат	Мақсаты: Докторанттар мен жас зерттеушілерде ғылыми коммуникация мен жариялау қызметінің негізгі құралы ретінде академиялық жазу саласында жүйелі құзыреттіліктерді қалыптастыру. Мазмұны: Ғылыми дискурс және академиялық коммуникация; Ғылыми мәтіндердің типологиясы: диссертациядан басылымға дейін; Түпнұсқа ғылыми мазмұнды құру; Ғылыми мәтін: құрылыстың құрылымы мен логикасы; Дереккөздерді салыстырмалы талдау және әдеби шолуды дайындау; Метадеректермен және ғылымметриялық құралдармен жұмыс; Халықаралық рецензияланатын журналдарға мақалалар дайындау; Рецензиялармен және ғылыми қоғамдастықпен жұмыс; Академиялық зерттеулердің ұтқырлығы және гранттық қолдауы; Аннотациялар, патенттер, есептер: мақаладан тыс ғылым; Жариялау стратегиясы мен ғылыми мансапты жоспарлау; Ғылыми коммуникацияның ағылшын тілі.	5	v				v	
2	Ғылыми зерттеу әдістері	Мақсаты: ғылымметрияның заманауи әдістерін қолдана отырып, ғылыми зерттеулерді ұйымдастырудың және басқарудың заңдары, принциптері, тұжырымдамалары, терминологиясы, мазмұны, ерекшеліктері туралы білімді игеруден тұрады. Мазмұны: техникалық ғылымдардың	5	v					

		құрылымы, ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру принциптерін, қазіргі ғылымның әдіснамалық ерекшеліктерін, ғылым мен ғылыми зерттеулердің даму жолдарын, техникалық ғылымдардың, информатиканың және инженерлік зерттеулердің теория мен практикадағы рөлін жалпы ғылыми, философиялық және арнайы ғылыми зерттеу әдістерін қолдану.							
3	Тұрақты даму туралы ғылым	Мақсаты: Докторанттарда табиғи және әлеуметтік жүйелердің өзара әрекеттесуін терең түсінуді дамыту, сонымен қатар адамзаттың ұзақ мерзімді әл-ауқатына және қоршаған ортаны сақтауға ықпал ететін тұрақты даму стратегияларын анықтау және әзірлеу дағдыларын қалыптастыру. Мазмұны: Экожүйелер мен қоғамдар арасындағы күрделі қарым-қатынастар. Жергілікті, ұлттық және халықаралық деңгейдегі тұрақтылық мәселелерін талдау.	5	v					
Базалық пәндер циклі Таңдау компоненті									
4	Көмірсутек шикізатын кешенді өңдеу	Пәннің мақсаты докторанттардың көмірсутекті шикізатты өңдеудің инновациялық тәсілдерін өз бетінше болжау, әзірлеу және енгізу қабілетін қалыптастыру, бұл тәсілдер шикізаттың құрамы мен қасиеттерін, тұрақты даму талаптарын және экологиялық қауіпсіздікті ескере отырып, технологиялық процестерді оңтайландыруды қамтамасыз етеді. Мазмұны: Энергия көшу жағдайындағы көмірсутекті шикізатты өңдеудің заманауи үрдістері; кешенді технологиялық сызбанұсқалар және процестерді біріктіру; Aspen HYSYS-та модельдеу және оңтайландыру; өндірісті экологияландыру (көміртегі ізін азайту, қосалқы өнімдерді	5	v	v			v	

		кәдеге жарату); патенттік іздеу және инновациялардың техникалық-экономикалық негіздемесі; тәжірибелік-өнеркәсіптік сынақтар. Қорытынды бағалау – емтихан, жобаны немесе зерттеу жұмысын қорғау.							
5	Химиялық инженерия процестерін модельдеу және оңтайландыру	Пәннің мақсаты докторанттардың органикалық заттар мен материалдардың химиялық технологиясы процестерін модельдеудің және оңтайландырудың инновациялық әдістерін әзірлеу, бейімдеу және енгізу қабілетін қалыптастыру, бұл тұрақты, ресурсты үнемдейтін және экологиялық қауіпсіз өндірісті қамтамасыз етеді. Мазмұны: математикалық модельдеу (динамикалық, стационарлық, көпфазалы, реакция-диффузиялық модельдер); эксперименттік деректерді біріктіру; көмірсутекті және полимерлі шикізатты синтездеу мен өңдеуді модельдеу; технологиялық сызбанұсқаларды оңтайландыру (градиенттік, эволюциялық, көпкритерийлі әдістер); сезімталдықты талдау, болжау және тәуекелдерді басқару; Aspen Plus, COMSOL, MATLAB, ANSYS Fluent қолдану; цифрлық егіздер. Қорытынды бағалау – емтихан, жобаны немесе зерттеу жұмысын қорғау.	5			v			v
Профильдік пәндер циклі Таңдау компоненті									
6	Ерекше қасиеттер кешені бар полимерлер	Пәннің мақсаты докторанттардың ерекше қасиеттер кешені бар полимерлі композициялық материалдарды алудың технологияларын ғылыми негізде әзірлеу, болжау және оңтайландыру бойынша құзыреттерін қалыптастыру, сонымен бірге берілген сипаттамалары бар инновациялық материалдар	5	v	v		v		

		жасау қабілетін дамыту, тұрақты даму мен экологиялық қауіпсіздік қағидаттарын біріктіру. Курс полимерлі композициялық материалдарды (ПКМ) жоғары пайдалану сипаттамаларына ие: жоғары беріктік, жылу төзімділік, химиялық төзімділік, биосәйкестілік және т.б. алу технологияларын өз бетінше жобалай алатын, зерттеу жүргізетін және өндіріске енгізетін мамандарды даярлауға бағытталған. Курста мына мәселелер қарастырылады: ерекше қасиеттер кешені бар ПКМ-нің заманауи жіктелуі мен талаптары; молекулалық құрылым, надмолекулалық ұйымдасу және пайдалану қасиеттерінің өзара байланысы; ПКМ синтездеу және өңдеудің технологиялық процестері; тұрақтылық пен экологиялық қауіпсіздікті ескере отырып полимерлі байланыстырғыштар мен толтырғыштарды таңдау қағидаттары; инновациялық бағыттар: интеллектуалды полимерлер, өзін-өзі қалпына келтіретін материалдар, биоыдырайтын композициялар; ПКМ-нің қызмет ету мерзімі мен сенімділігін нақты пайдалану жағдайларында бағалау әдістері; авиация-ғарыш, медицина, мұнай-газ және энергетика салаларында енгізу мысалдары. Қорытынды бағалау – емтихан, жобаны немесе зерттеу жұмысын қорғау.,							
7	Полимерлер синтезінің қазіргі заманғы каталитикалық әдістері	Пәннің мақсаты докторанттардың берілген қасиеттері бар полимерлерді синтездеудің инновациялық каталитикалық процестерін жобалау және оңтайландыру қабілетін қалыптастыру, тұрақты даму, ресурсты үнемдеу және экологиялық қауіпсіздікті ескеру. Мазмұны:	5	V	V	V	V		

		Катализдік синтездегі заманауи үрдістер; гомогенді, гетерогенді, металлоценді және постметаллоценді катализаторлар; полимерленудің механизмдері; мономер құрылымы мен синтез шарттарының полимер құрылымы мен қасиеттеріне әсері; модификация және функционализация әдістері; биополимерлер мен жаңартылатын шикізаттан алынған полимерлер; экологиялық және ресурсты үнемдеу тәсілдері; арнайы БҚ қолдана отырып процестерді модельдеу және оңтайландыру. Қорытынды бағалау – емтихан, жобаны немесе зерттеу жұмысын қорғау.,						
8	Химиялық заттар мен материалдар өндірісіндегі жасыл химия	Жасыл химия өндірісіндегі химиялық заттар мен материалдар Пәннің мақсаты докторанттарда қоршаған ортаға теріс әлеуетті барынша азайтуға және мақсат контекстінде өнімнің тұрақтылығын арттыруға бағытталған озық цифрлық және талдамалық құралдарды пайдалана отырып, "жасыл химия" қағидаттары негізінде инновациялық, ресурс үнемдейтін және экологиялық қауіпсіз химиялық-технологиялық процестер мен материалды әзірлеу және енгізу мүмкіндігін қалыптастыру тұрақты даму (ТДМ). Жасыл химияның тұжырымдамасы мен принципі: 12 принцип және олардың өнеркәсіптік химиядағы рөлі. Технологияны экологиялық бағалау: LCA (өнімнің өмірлік циклі) және LCC (өмірлік құны) әдістемесі. Жасыл реагенттер мен еріткіштер: қауіпсіз баламаларды жобалау. Төмен қуатты инновациялық каталитикалық процестер. Химиялық заттарды өндірудегі биотехнологиялық және ферментативті процестер.	5		v			v

		Экологиялық қауіпсіздік және тұрақтылық жөніндегі халықаралық стандарттар мен нормативтер (REACH, ISO 14000). Кейс-стади: полимерлер, мұнай химиясы және фармацевтика өндірісінде жасыл технологияларды енгізудің сәтті мысалдары. Қорытынды бағалау-емтиханды, жобаны немесе зерттеу жұмысын қорғау.							
9	GTL технологиясы	Пәннің мақсаты докторанттардың табиғи және сұйытылған мұнай газдарынан синтетикалық сұйық отынды (Gas-to-Liquids, GTL) өндірудің инновациялық технологияларын әзірлеу, болжау, енгізу және оңтайландыру қабілетін қалыптастыру, химия, катализ, кинетика және процесс инженериясы саласындағы заманауи ғылыми жетістіктерге сүйене отырып. Ерекше көңіл тұрақтылыққа, энергия тиімділігіне, экологиялық қауіпсіздікке, сондай-ақ цифрлық модельдер мен заманауи жобалау құралдарын интеграциялауға бөлінеді. GTL технологиялары экологиялық таза отынды өндіруде, энергия ресурстары көздерін әртараптандыруда және елдің энергетикалық тәуелсіздігін арттыруда негізгі бағыт болып табылады. Дисциплина газды қайта өңдеудің озық технологияларын әзірлеу мен енгізуге қажетті құзыреттерді қалыптастырады, бұл жаһандық төмен көміртекті энергетикаға көшу жағдайында Қазақстан үшін аса өзекті. Қорытынды бағалау – емтихан, жобаны немесе зерттеу жұмысын қорғау.,	5	v	v	v			

Білім беру бағдарламасының оқу жоспары



«Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ» КеАҚ
Ғылыми кеңесінің шешімі
06.03.2025 жылғы № 10 хаттамасымен
«БЕКІТІЛДІ»

ОҚУ ЖҰМЫС ЖОСПАРЫ

Оқу жылы

2025-2026 (Күз, Көктем)

Білім беру бағдарламаларының тобы

D097 - "Химиялық инженерия және процесстер"

Білім беру бағдарламасы

8D07116 - "Органикалық заттар мен материалдардың химиялық технологиясы"

Берілетін академиялық дәреже

Индустриялық докторы

Оқу мерзімі және формасы

күндігі (профильдік бағыт) - 3 жыл

Пәннің коды	Пәннің атауы	Блок	Цикл	Академиялық кредиттің жалпы көлемі	Барлық сағаттар	дәріс/лаб/пр/ Аудиториялық сағаттар	сағатпен СӨЖ (оның ішінде СОӨЖ)	Бақылау түрі	Аудиториялық сабақтарды курстар мен семестрлер бойынша бөлу						Пререквизиттік	
									1 курс		2 курс		3 курс			
									1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	5 сем	6 сем		
ЖАЛПЫ БІЛІМ БЕРЕТІН ПӘНДЕР ЦИКЛІ (ЖБП)																
БАЗАЛЫҚ ПӘНДЕР ЦИКЛІ (БП)																
М-1. Негізгі дайындық модулі (ЖОО компоненті)																
MET322	Ғылыми зерттеу әдістері		БП, ЖООК	5	150	30/0/15	105	Е	5							
LNG305	Академиялық хат		БП, ЖООК	5	150	0/0/45	105	Е	5							
MNG350	Тұрақты даму туралы ғылым	1	БП, ЖООК	5	150	30/0/15	105	Е	5							
BIO322	Химиялық инженерия процестерін модельдеу және оңтайландыру	1	БП, ТК	5	150	30/0/15	105	Е	5							
CHE310	Көмірсутек шикізатын кешенді өңдеу	1	БП, ТК	5	150	30/0/15	105	Е	5							
ПРОФИЛЬДІК ПӘНДЕР ЦИКЛІ (ПП)																
М-5. Қорытынды аттестаттау модулі																
ECA325	Қорытынды аттестация (докторлық диссертацияны жазу және қорғау)		ҚА	12											12	
М-4. Ғылыми-зерттеу модулі																
AAP372	Докторанттың эксперименталдық-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамалар мен докторлық диссертациялар		ДЭЗЖ	5				Е	5							
AAP376	Докторанттың эксперименталдық-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамалар мен докторлық диссертациялар		ДЭЗЖ	10				Е		10						
AAP374	Докторанттың эксперименталдық-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамалар мен докторлық диссертациялар		ДЭЗЖ	30				Е			30					
AAP374	Докторанттың эксперименталдық-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамалар мен докторлық диссертациялар		ДЭЗЖ	30				Е				30				
AAP374	Докторанттың эксперименталдық-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамалар мен докторлық диссертациялар		ДЭЗЖ	30				Е					30			
AAP375	Докторанттың эксперименталдық-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамалар мен докторлық диссертациялар		ДЭЗЖ	18				Е							18	
М-3. Тәжірибеге бағытталған модуль																
AAP371	Өндірістік практика		ПП, ЖООК	20				Е		20						
М-2. Бейіндік дайындық модулі (таңдау компоненті)																
BIO323	Ерекше қасиеттер кешені бар полимерлер	1	ПП, ТК	5	150	30/0/15	105	Е	5							
CHE314	GTL технологиясы	1	ПП, ТК	5	150	30/0/15	105	Е	5							
BIO324	Полимерлер синтезінің қазіргі заманғы каталитикалық әдістері	2	ПП, ТК	5	150	30/0/15	105	Е	5							
CHE315	Химиялық заттар мен материалдар өндірісіндегі жасыл химия	2	ПП, ТК	5	150	30/0/15	105	Е	5							
УНИВЕРСИТЕТ бойынша жиыны:										30	30	30	30	30	30	
										60		60		60		

Барлық оқу кезеңіндегі кредиттер саны

Цикл коды	Пәндер циклдері	Кредиттер			
		міндетті компонент (МК)	ЖОО компоненті (ЖООК)	таңдау компонент (ТК)	Барлығы
ЖББП	Жалпы білім беретін пәндер циклі	0	0	0	0
БП	Базалық пәндер циклі	0	15	0	15
ПП	Профильдік пәндер циклі	0	20	10	30
Теориялық оқыту бойынша барлығы:		0	35	10	45
ДФЗЖ	Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы				0
ДЭЗЖ	Докторанттың эксперименттік-зерттеу жұмысы				123
ҚА	Қорытынды аттестаттау				12
ЖИЫНЫ:					180

Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ Оқу-әдістемелік кеңесінің шешімі 20.12.2024 жылғы № 3 Хаттама

Институт Ғылыми кеңесінің шешімі. 28.11.2024 жылғы № 3 Хаттама

Қол қойылды:

Басқарма мүшесі - Академиялық мәселелер жөніндегі проректор	Үскенбаева Р. К.
Келісілді:	
Академиялық даму жөніндегі Vice- Provost	Калысбаева Ж. Б.
Бөлім басшысы - БББ басқару және оқу-әдістемелік жұмыс бөлімі	Жумағалиева А. С.
Директор - Қ. Тұрысов атындағы Геология және мұнай-газ ісі институты	Ауелхан Е. С.
Кафедра меңгерушісі - Химиялық және биохимиялық инженерия	Манғазбаева Р. А.
Жұмыс берушілер атынан академиялық комитеттің өкілі	Ғайни Ж. к.
Таныстым	

