

Қазақстан Республикасының білім және ғылым министрлігі

Қарағанды мемлекеттік техникалық университеті

Бекітемін
Ғылыми кеңес төрағасы,
ҚарМТУ ректоры,
ҚР ҰҒА академигі
Ғазалиев А.М.

« _____ » _____ 2016 ж.

СТУДЕНТКЕ АРНАЛҒАН ПӘН БОЙЫНША ОҚЫТУ
БАҒДАРЛАМАСЫ (SYLLABUS)

DPT 4322 «Дәрілік полимерлердің технологиясы» пәні

OZTS 12 «Органикалық заттардың технологиясы және синтезі» модулі

5B072100 – «Органикалық заттардың химиялық технологиясы»
мамандығы

Тау-кен факультеті

Өнеркәсіптік экология және химия кафедрасы

2016

АЛҒЫ СӨЗ

Студентке арналған пән бойынша оқыту бағдарламасы (syllabus) әзірленді: доцент, х.ғ.к. Кабиева С.К., аға оқытушы Карилхан А. К., доцент, х.ғ.к. А.Х.Жакина.

«Өнеркәсіптік экология және химия» кафедрасының отырысында талқыланған
« » 2016ж. № хаттама.

Кафедра меңгерушісі _____ Кабиева С.К. «___» _____ 2016 ж.

Тау-кен факультетінің оқу-әдістемелік кеңесі мақұлдаған

«___» _____ 2016ж. № _____ хаттама

Төраға _____ Такибаева А.Т. «___» _____ 2016 ж.

Оқытушы туралы мәлімет және қатынас ақпараты

Кабиева Сауле Казжановна, ӨЭ және Х кафедрасының доценті, х.ғ.к.;

Карилхан Айдынгул ӨЭ және Х кафедрасының аға оқытушысы, техника және технология магистрі;

Жакина Алма Хасеновна ӨЭ және Х кафедрасының доценті, х.ғ.к.

ӨЭ және Х кафедрасы ҚарМТУ-дың 5 корпусында (Терешкова 19) орналасқан, 32 ауд., байланыс телефоны 56-79-32.

Пәннің еңбек көлемділігі

Семестр	Кредиттер саны	ECTS	Сабак түрі					СӨЖ сағаттарының саны	Жалпы сағат саны	Бақылау түрі
			Қатынас сабақтарының саны			СОӨЖ сағаттарының саны	Барлық сағат саны			
			дәріс	практикалық сабақтар	зертханалық сабақтар					
7	3	5	30	-	15	45	90	45	135	тестлеу

Пәннің сипаттамасы

«Дәрілік полимерлердің технологиясы» пәні 5B072100 –«Органикалық заттардың химиялық технологиясы» мамандығының бейінді пәндерінің таңдау циклына жатады.

Пәннің мақсаты

«Дәрілік полимерлердің технологиясы» пәні студенттерді органикалық дәрілік полимерлерлік заттар туралы жалпы мағлұматтар, олардың қоры мен тұтынылуы, құрамы мен қасиеттері туралы; олардың құрамы мен қасиеттері, оларды өндіру, өндеу туралы; жоғары молекулалық қосылыстар, соның ішінде полимерлер дайындау, дәрілік заттар туралы ұғымдарды оқыту және таныстыру, игеруі мақсатын ұстанады.

Пәннің міндеттері

Осы пәнді оқу нәтижесінде студенттер:

түсінік алуы керек:

- дәрілік полимерлердің химиялық құрамы туралы мағлұмат;
- дәрілік полимерлерді және олардың шикізаттарын өндірудің негізгі әдістері туралы ақпарат;

білуі керек:

- жүргізілетін технологиялық операциялардың орындалу дағдыларымен таныстыру;
- полимерлер мен полимерлік бұйымдарды алудың технологиялық операцияларын меңгеру;
- шығарылатын өнімдердің негізгі сипаттамаларын анықтау;

дәрілік полимерлер негіздерімен танысу; дәрілік полимерлерді өңдеу әдістерімен танысу; әдебиет көздерімен жұмыс істей білу.

істей алуы керек:

пәнді жемісті меңгеру үшін жаңа білім технологиялары мен оқытудың интерактивті әдістерін қолдана отырып негізгі әдебиеттер және лекциялық материалдармен жүйелі түрде жұмыс істеу ұсынылады.

Студенттердің аудиториядан тыс өзіндік және оқытушының қатысуымен өзіндік жұмыс (СОӨЖ) жасауына ерекше көңіл бөлінеді. Әрбір СОӨЖ келесі материалдар- кейстер, ролді ойындар, тест тапсырмалар, сөзжұмбақтар және т.б ұсынылады.

практикалық машықтануы керек:

– оқу және арнайы әдебиеттермен өзіндік жұмыс істеудің; экспериментті жоспарлау мен жүргізудің; экспериментті жоспарлау мен жүргізудің, оның нәтижелерін түсіндірудің, есептік және теориялық сипатты химиялық есептерді шешудің практикалық дағдыларды меңгеруге.

Пререквизиттер

Бұл пәнді оқу үшін келесі пәндерді игеру қажет: Полимерлерді өндіру және қайта өңдеу технологиясы.

Постреквизиттер

«Дәрілік полимерлердің технологиясы» пәнін оқу кезінде алынған білім «Дипломалды практикасы», «Диплом жұмысын (жобасын) жазу және қорғау» пәндерін игеру кезінде қолданылады.

Пәннің тақырыптық жоспары

Тарау атауы, (тақыптар)	Сабақ түрлері бойынша еңбек көлемділігі, сағ.				
	Дәрістер	Зертхана-лық саб.	Практикалық саб.	СОӨЖ	СӨЖ
№1 Дәріс Кіріспе. Полимерлердің негізгі топтары және олардың медицинада қолданылу аймақтары. Физиологиялық белсенді полимерлер	2	-	-	-	-
№2 дәріс Макромолекулалық терапевтикалық жүйелер.	4	-	-	-	-
№3 дәріс Трансдермалды терапевтикалық жүйелер	4	-	-	-	-
№4 дәріс Полимерлі гидрогельдер	4	-	-	-	-
№5 дәріс Полимерлер деструкциясы жөнінде жалпы түсініктер.	4	-	-	-	-
№6 дәріс Полимерлердің деструкция үрдістеріне негізделген биомедициналық технологиялар.	4	-	-	-	-
№7 дәріс Полимерлердің медицинадағы рөлі	4	-	-	-	-

№8 дәріс Полимерлік нанобөлшектер	4	-	-	-	-
№1 зертханалық сабақ Трансдермальды терапевтикалық жүйелерді алу. Дәрілік фитомайларды алу.	-	2	-	-	-
№2 зертханалық сабақ Дәрілік фитожабындарды алу. Дәрілік фитожабындардың сапалық сипаттамаларын анықтау.	-	4	-	-	-
№3 зертханалық сабақ Дәрілік полимерлерді алу. А) Полимерлердің гомополимеризациясы. Б) Полимерлердің сополимеризациясы. В) Полимерлердің терполимеризациясы.	-	2	-	-	-
№4 зертханалық сабақ Полистиролдың суспензияда алынуы. А) Полистиролды суспензияда алу үшін рецепт құрастыру. Б) Стиролдың полимерленуін келесі тәртіпте жүргізу: 80 °С – 2 с, 90 °С - 2 с, 98-100 °С - 1 с. В) Полимердің шығымын анықтау.	-	2	-	-	-
№5 зертханалық сабақ Полимердің сипаттамалық тұтқырлығын анықтау және молекулалық массасын есептеу.	-	2	-	-	-
№6 зертханалық сабақ Полимерлік нанобөлшектерді алу. Поли(изобутилцианокрилат) және гидроксипропил-(3-циклодикстриннен алынған комбинирленген нб стероидтермен жүктелуіне ерігіштік пен таралу коэффициентінің әсерін анықтау.	-	3	-	-	-
№1 СОӨЖ Кіріспе. Полимерлердің негізгі топтары және олардың медицинада қолданылу аймақтары. Физиологиялық белсенді полимерлер	-	-	-	6	6
№2 СОӨЖ Макромолекулалық терапевтикалық жүйелер.	-	-	-	6	6
№3 СОӨЖ Трансдермалды терапевтикалық жүйелер	-	-	-	4	5
№4 СОӨЖ Полимерлі гидрогельдер	-	-	-	4	5
№5 СОӨЖ Полимерлер деструкциясы жөнінде жалпы түсініктер.	-	-	-	6	6
№6 СОӨЖ Полимерлердің деструкция үрдістеріне негізделген биомедициналық технологиялар.	-	-	-	6	6
№7 СОӨЖ Полимерлердің медицинадағы рөлі	-	-	-	6	6
№8 СОӨЖ Полимерлік нанобөлшектер	-	-	-	5	5
№ 1 Межелік бақылау	-	-	-	1	-
№2 Межелік бақылау	-	-	-	1	-
БАРЛЫҒЫ:	30	15	-	45	45

Зертханалық сабақтар тізімі

№1 зертханалық сабақ Трансдермальды терапевтикалық жүйелерді алу.

Дәрілік фитомайларды алу.

№2 зертханалық сабақ

Дәрілік фитожабындарды алу.

Дәрілік фитожабындардың сапалық сипаттамаларын анықтау.

№3 зертханалық сабақ Дәрілік полимерлерді алу.

А) Полимерлердің гомополимеризациясы.

Б) Полимерлердің сополимеризациясы.

В) Полимерлердің терполимеризациясы.

№4 зертханалық сабақ Полистиролдың суспензияда алынуы.

А) Полистиролды суспензияда алу үшін рецепт құрастыру.

Б) Стиролдың полимерленуін келесі тәртіпте жүргізу: 80 °С – 2 с, 90 °С - 2 с, 98-100 °С - 1 с.

В) Полимердің шығымын анықтау.

№5 зертханалық сабақ Полимердің сипаттамалық тұтқырлығын анықтау және молекулалық массасын есептеу.

№6 зертханалық сабақ

Полимерлік нанобөлшектерді алу.

Поли(изобутилцианокрилат) және гидроксипропил-(3-циклодикстриннен алынған комбинирленген нб стероидтермен жүктелуіне ерігіштік пен таралу коэффициентінің әсерін анықтау.

СӨЖ-ге арналған бақылау тапсырмаларының тақырыптары

№1 СӨЖ Полимерлердің негізгі топтары және олардың медицинада қолданылу аймақтары. Физиологиялық белсенді полимерлер

№2 СӨЖ Макромолекулалық терапевтикалық жүйелер.

№3 СӨЖ Трансдермалды терапевтикалық жүйелер

№4 СӨЖ Полимерлі гидрогельдер

№5 СӨЖ Полимерлер деструкциясы жөнінде жалпы түсініктер.

№6 СӨЖ Полимерлердің деструкция үрдістеріне негізделген биомедициналық технологиялар.

№7 СӨЖ Полимерлердің медицинадағы рөлі

№8 СӨЖ Полимерлік нанобөлшектер

№1 СӨЖ Кіріспе. Полимерлердің негізгі топтары және олардың медицинада қолданылу аймақтары. Физиологиялық белсенді полимерлер

№2 СӨЖ Макромолекулалық терапевтикалық жүйелер.

Студенттер білімін бағалау критерийлері

Пән бойынша емтихан бағасы межелік бақылаулар бойынша максимум көрсеткіштер (60%-ға дейін) мен қортынды аттестаттаудың (емтихан) (40%-ға дейін) сомасы ретінде анықталады және кестеге сәйкес 100%-ға дейінгі мәнді құрайды.

Пән бойынша берілген тапсырмаларды орындау мен тапсыру кестесі

Бақылау түрі	Тапсырма мақсаты мен мазмұны	Ұсынылатын әдебиет	Орындау ұзақтығы	Бақылау түрі	Тапсыру мерзімі	Балл
Лекция конспектi тексеру	Пән материалының меңгерiлу деңгейiн тексеру	Бақыланатын сабақтар бойынша материалдар мен дәрістер конспектiлерi	1 апта	Ағымдағы	4,6,12,15 апталар	6,0
Жазбаша жауап алу №1	Теориялық бiлiмдердi және практикалық қабiлеттердi бекiту	Бақыланатын сабақтар бойынша материалдар мен дәрістер конспектiлерi	2 апта	Ағымдағы	2 апта	4,0
№1 зертханалық жұмысты орындау	Теориялық бiлiмдердi және практикалық қабiлеттердi бекiту	Бақыланатын сабақтар бойынша материалдар мен дәрістер конспектiлерi	2 апта	Ағымдағы	2 апта	2,0
№2 зертханалық жұмысты орындау	Теориялық бiлiмдердi және практикалық қабiлеттердi бекiту	Бақыланатын сабақтар бойынша материалдар мен дәрістер конспектiлерi	1 апта	Ағымдағы	3 апта	2,0
Жазбаша жауап алу №2	Теориялық бiлiмдердi және практикалық қабiлеттердi бекiту	Бақыланатын сабақтар бойынша материалдар мен дәрістер конспектiлерi	2 апта	Ағымдағы	5 апта	4,0
№3 зертханалық жұмысты орындау	Теориялық бiлiмдердi және практикалық қабiлеттердi бекiту	Бақыланатын сабақтар бойынша материалдар мен дәрістер конспектiлерi	2 апта	Ағымдағы	5 апта	2,0
СӨЖ тапсыру №1	Теориялық бiлiмдер мен машықтану дағдыларын тексеру	Бақыланатын сабақтар бойынша материалдар мен дәрістер конспектiлерi	1 қатынас сағаты	Ағымдағы	6 апта	3,0
№4 зертханалық жұмысты орындау	Теориялық бiлiмдердi және практикалық қабiлеттердi	Бақыланатын сабақтар бойынша материалдар	2 апта	Ағымдағы	7 апта	2,0

	бекіту	мен дәрістер конспектілері				
Жазбаша жауап алу №3	Теориялық білімдер мен машықтану дағдыларын бекіту	Бақыланатын сабақтар бойынша материалдар мен дәрістер конспектілері	2 апта	Ағымдағы	10 апта	4,0
Жазбаша жауап алу №4	Теориялық білімдерді және практикалық кабілеттерді бекіту	Бақыланатын сабақтар бойынша материалдар мен дәрістер конспектілері	1 апта	Ағымдағы	12 апта	4,0
№5 зертханалық жұмысты орындау	Теориялық білімдерді және практикалық кабілеттерді бекіту	Бақыланатын сабақтар бойынша материалдар мен дәрістер конспектілері	2 апта	Ағымдағы	13 апта	2,0
СӨЖ тапсыру №2	Теориялық білімдер мен машықтану дағдыларын тексеру	Бақыланатын сабақтар бойынша материалдар мен дәрістер конспектілері	1 қатынас сағаты	Ағымдағы	13 апта	3,0
№6 зертханалық жұмысты орындау	Теориялық білімдерді және практикалық кабілеттерді бекіту	Бақыланатын сабақтар бойынша материалдар мен дәрістер конспектілері	2 апта	Ағымдағы	14 апта	2,0
Межелік бақылау	Теориялық білімдер мен машықтану дағдыларын бекіту	[1],[2],[4], [5],[6],[7] конспекті лекциялар	1 қатынас сағаттар	Межелік	7, 14 апта	20,0
Тестлеу	Пән материалының игерілуін тексеру	Негізгі және қосымша әдебиет тізімі	1 қатынас сағаттары	Қоры тынды	Сессия кезінде	40,0
Барлығы						100

Саясат және процедуралар

«Дәрілік полимерлердің технологиясы» пәнін оқу кезінде келесі ережелерді ұстануды сұраймын:

1 Сабаққа кешікпеу.

2 Сабақтан себепсіз қалмау, ауырған жағдайда анықтама, ал басқа жағдайларда түсіндірме хат ұсынуды.

3 Сабақтың барлық түрлеріне қатысу студент міндеттерінің қатарына жатады.

4 Оқу процесінің күнтізбелік кестесіне сәйкес барлық бақылау түрін тапсыру.

5 Қатыспаған практикалық және практикалық сабақтарды оқытушы көрсеткен уақытта өтеу.

6 Оқытушының рұқсатынсыз аудиториядан себепсіз шықпау.

7 Курстастармен және оқытушылармен шыдамды, ашық болу керек.

Негізгі әдебиет тізімі

1. Вейганд К., Хильгетаг Г. Методы эксперимента в органической химии. — М.: Химия, 2008. - 944 с.
2. Днепровский А. С., Темникова Т.Н. Теоретические основы органической химии. — 2-е изд. перераб. и доп. — Л.: Химия, 2011. — 560 с.
3. Защитные группы в органической химии / Под ред. Дж. Макоми. — М.: Мир, 2012. - 391 с.
4. Иванский В.И. Химия гетероциклических соединений. — М.: Высш. школа, 2008. — 559 с.
5. Марч Дж. Органическая химия, углубленный курс для университетов: В 4 т. - М.: Мир, 2008.
6. Мищенко Г.Л., Вацуро К. В. Синтетические методы в органической химии. — М.: Химия, 2012. — 440 с.
7. Рубцов М.В., Байчиков А.Г. Синтетические химико-фармацевтические препараты. — М.: Медицина, 2011.—328 с.

Қосымша әдебиет тізімі

8. Новые процессы органического синтеза / Под ред. С.П. Черных. — М.: Химия, 2009. — 400 с.
9. Общий практикум по органической химии / Под ред. А.Н. Коста. — М.: Мир, 2015. - 678 с.
10. Пакетинг Л. Основы современной химии гетероциклических соединений. - М.: Мир, 2012. - 352 с.
11. Правила производства лекарственных средств. GMP Европейского сообщества. — М., 2008. — ПО с.
12. Препаративная органическая химия / Под ред. Н.С. Вульфсона. — М.: ГХИ, 2009. - 888 с.

**СТУДЕНТКЕ АРНАЛҒАН ПӘН БОЙЫНША
ОҚЫТУ БАҒДАРЛАМАСЫ
(SYLLABUS)**

DPT 4322 «Дәрілік полимерлердің технологиясы» пәні

OZTS 12 «Органикалық заттардың технологиясы және синтезі» модулі

31.03.2004 ж. № 50 мемл. бас. лиц..

Баспаға _____ 20__ ж. қол қойылды. Пішіні 90x60/16. Таралымы _____ дана
Көлемі ___ оқу бас. п. № _____ тапсырыс Бағасы келісілген

100027. ҚарМТУ баспасы, Қарағанды, Бейбітшілік бульвары, 56