

Қазақстан Республикасы білім және ғылым министрлігі
Қарағанды мемлекеттік техникалық университеті

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

« ____ » _____ 2016ж.

СТУДЕНТКЕ АРНАЛҒАН ПӘН БОЙЫНША ОҚЫТУ
БАҒДАРЛАМАСЫ (SYLLABUS)

OFN 2214 «Фармацевтикалық химияның негіздері» пәні бойынша
ТООV 10 «Фармацевтикалық химия» модулі бойынша

5В072100 – «Органикалық заттардың химиялық
технологиясы» Мамандығы

Тау-кен факультеті

Өнеркәсіптік экология және химия кафедрасы

АЛҒЫ СӨЗ

Оқу-жұмыс бағдарламасын әзірлеген: доцент, х.ғ.к. А.Х. Жакина, аға оқытушы **Карилхан А. К., (поставь свою фамилию)**

«Өнеркәсіптік экология және химия» кафедрасының отырысында талқыланған

« » 2016 ж. № хаттама.

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

Тау-кен факультетінің оқу-әдістемелік кеңесі мақұлдаған

« ____ » _____ 2015ж. № _____ хаттама

Төраға _____ Такибаева А.Т. « ____ » _____ 2015 ж.

Оқытушы туралы мәлімет және қатынас ақпараты

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

Карилхан Айдынгул ӨЭ және Х кафедрасының аға оқытушысы, техника және технология магистрі;(поставь свою фамилию)

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	Сабақ түрі					СӨЖ сағатта рының саны	Жалпы сағат саны	Бақылау түрі
			Қатынас сабақтарының саны			СОӨЖ сағатта рының сакны	Бар лық сағат саны			
			дәріс	практикалық сабақтар	зертханалық сабақтар					
3	2	6	30	-	30	30	90	30	120	Емтихан

Пәннің сипаттамасы

Фармацевтикалық химия курсы инженерлерді теориялық дайындауды қалыптастыруда жетекші орындардың бірін алады және онсыз мамандарды дайындау мүмкін болмайтын іргелі міндеттерді атқарады. «Фармацевтикалық химия» таңдау бойынша компонент және базалық пәндер циклына кіреді.

Пәннің мақсаты

«Фармацевтикалық химия» пәнін оқып аяқтаған соң студент дәрілік заттардың физикалық және химиялық қасиеттерін біледі, дәрілік заттар талдаудың сертификациясы мен стандарттау заңдылықтарын, дәрілік заттарды алу және қолдану, зерттеудің фармакопоялық әдістерін қолдана біледі, өңдеу сатыларында жүргізілетін фармацевтикалық талдаудың дағдыларын меңгереді.

Пәннің міндеттері:

- дәрілік заттарды алу, сақтау және қолдану, методология саласында дәрілік заттарды өңдеу сатыларында жүргізілетін фармацевтикалық талдауды түсіну және білімдерін көрсете білу;
- дәрілік заттарды талдауда зерттеудің фармакопоялық әдістері бойынша білімдерін қолдану;

- дәрілік заттардың сапасы мен қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін нормативті-техникалық құжаттардың талабына сай фармацевтикалық талдаудың дағдыландырылған көрсетуі.

Пререквизиттер

Бұл пәнді оқу үшін келесі пәндерді игеру қажет:

Пән	Бөлімдердің (тақырыптардың) атауы
1. Химия	Мектеп бағдарламасы шеңберінде
2. Математика	Мектеп бағдарламасы шеңберінде
3. Физика	Мектеп бағдарламасы шеңберінде

Постреквизиттер

«Фармацевтикалық химия» пәнін оқу кезінде алған білім келесі пәндерді игеру үшін қолданылады: «Өнеркәсіптік желдету және тозаңсыздандыру», «Жалпы химиялық технология» «Органикалық заттардың теориялық негіздері».

Пәннің тақырыптық жоспары

Тарау атауы (тақырыптар)	Сабақтардың түрлері бойынша еңбек көлемділігі сағ.				
	Дәрістер	Зертханалық саб.	Практикалық саб.	СОӨЖ	СӨЖ
1 дәріс . Фармацевтикаға кіріспе.	2				
2 дәріс. Фармацевтиканың негізгі базалық түсінігі.	2				
3 дәріс. Дәрілік препараттарды өнеркәсіпте өндіру	2				
4 дәріс. Фармакокинетика және биоқолжетерлік	2				
5 дәріс. Фармакокинетика және фармакогено-мика	2				
6 дәріс. Дәрілік заттардың үйлесімсіздігі	2				
7 дәріс. Қосалқы заттар	2				
8 дәріс. Асептика және стерилдік	1				
№1 Зертханалық жұмыс Тұздың еру жылуын анықтау		4			
№2. Зертханалық жұмыс Химиялық реакцияның тепе-теңдік константасын анықтау		4			
№3 Зертханалық жұмыс Таралу заңы. Экстракция		4			
№4 Зертханалық жұмыс Шекті еритін сұйықтар.		4			

№5 Зертханалық жұмыс.Суыту кысықтары бойынша бинарлы жүйелердің балку диаграммасын құру.		4			
№6 Зертханалық жұмыс Беттік активті және активсіз емес ерітінділердің беттік керілуін анықтау.		4			
№7 Зертханалық жұмыс Коллоид ерітінділерді алу.Электрофорез.		2			
№8 Зертханалық жұмыс Коллоид ерітінділердің коагуляциясы.		4			
СОӨЖ №1. Фармацевтикаға кіріспе .				4	4
СОӨЖ №2. Фармацевтиканың негізгі базалық түсінігі.				4	4
СОӨЖ №3. Дәрілік препараттарды өнеркәсіпте өндіру .				5	5
СОӨЖ №4. Фармакокинетика және биоқолжетерлік .				5	5
СОӨЖ №5. Фармакокинетика және фармакогено-мика				4	4
СОӨЖ №6. Дәрілік заттардың үйлесімсіздігі				4	4
СОӨЖ №7. Қосалқы заттар. Асептика және стерилдік				4	4
БАРЛЫҒЫ	15	30		30	30

Студент пен оқытушының өздік жұмысының тақырыптық жоспары

СОӨЖ тақырыбының атауы	Сабақтың мақсаты	Сабақтың өткізу түрі	Сабақ мазмұны	Ұсынылатын әдебиет
СОӨЖ №1. Фармацевтикаға кіріспе	Берілген тақырып бойынша білімді тереңдету	Тестілер.Есептер шығару.	Жүйе күйі функциясын анықтау.	[1],[2],[3]
СОӨЖ №2. Фармацевтиканың негізгі базалық түсінігі	Берілген тақырып бойынша білімді тереңдету	. Есептер шығару	Жылдамдықты анықтау және реакция реттілігін анықтау.	[1],[2],[3],[4]

СОӨЖ №3. Дәрілік препараттарды өнеркәсіпте өндіру	Берілген тақырып бойынша білімді тереңдету	Диаграммалар мен жұмыс істей білу	Бір, екі, үш құрамдас бөлікті жүйлер диаграммасын құру..	[1],[2],[3],[4]
СОӨЖ №4. Фармакокинетика және биоқолжетерлік	Беттік құбылыстар туралы жалпы мәлімет беру.	Берілген тақырып бойынша есептер шығару.	Адсорбция түрлері, заттардың коллоидты күйі. Фрейндлих, Ленгмюр және Гиббс адсорбция теңдеулері.	[1],[2],[3],[4]
СОӨЖ №5. Фармакокинетика және фармакогеномика	Берілген тақырып бойынша білімді тереңдету	Берілген тақырып бойынша есептер шығару.	Дисперс жүйелердің қасиеттері, алу жолдары. Электрлік және оптикалық қасиеттері.	[1],[2],[3],[4]
СОӨЖ №6 Дәрілік заттардың үйлесімсіздігі	Берілген тақырып бойынша білімді тереңдету	Берілген тақырып бойынша есептер шығару.	Дисперс жүйелердің оптикалық қасиеттері.	[1],[2],[3],[4]
СОӨЖ №7. Қосалқы заттар. Асептика және стерилдік	Берілген тақырып бойынша білімді тереңдету	Берілген тақырып бойынша есептер шығару.	Дисперс жүйелердің электр қасиеттері	[1],[2],[3],[4]

СОӨЖ-ге арналған бақылау тапсырмаларының тақырыптары

1. Химиялық реакциялардың жылдамдығы және оның әртүрлі факторларға тәуелділігі.
2. Химиялық реакциялардың молекулалығы.
3. Химиялық реакциялардың реттілігіне әртүрлі факторлардың әсері.

- 4.Химиялық реакциялардың ретін анықтау тәсілдері.
- 5.1,2,3 ретті реакциялардың жылдамдық константасын есептеу формулалары
- 6.Аррениус теңсіздігі. Активация энергиясы.
- 7.фаза ережелерінің қорытындысы.
- 8.Суыту қисықтары көмегімен қос құрамдас бөлікті жүйелердің күй диаграммасын тұрғызу.
- 9.Үш құрамдас жүйелердің күй диаграммасы туралы түсінік.
- 10.Адсорбциялық күштер табиғаты.
- 11.Қатты дене-газ шекарасындағы адсорбция,Поляни моно адсорбция теориясы,капиллярлық конденсация.
- 12.Адсорбцияға әртүрлі факторлар әсері.
- 13.Беттік керілу.Беттік активті заттар туралы түсінік(БАЗ),Гиббс теңдеуі.
- 14.Қатты дене-ерітінді шекарасындағы адсорбция, ерітіндіден молекулалық адсорбция.
- 15.Коллоид жүйелердегі жарықтың шашырауы. Рэлей теңдеуі және оның қолданылуы.
16. Жарық адсорбциясы. Бугер – Ламберт – Бер теңдеуі.
17. Коллоид жүйелердің оптикалық қасиеттері.
18. Ультрамикроскопия, нефелометрия, турбодиметрия.
19. Жарық және электронды микроскопия.
- 20.Электрлік қос қабат туралы түсінік
- 21.Электросмос құбылысы
- 22.Электрофорез құбылысы.
- 23.Ағу және тұну потенциалы.

Пән бойынша берілген тапсырмаларды орындау мен тапсыру кестесі

Бақылау түрлері	Тапсырма мақсаты мен	Ұсынылатын әдебиет	Орындау ұзақтығы	Бақылау түрі	Тапсыру мерзімі	Балл
-----------------	----------------------	--------------------	------------------	--------------	-----------------	------

	мазмұны					
Зертханалық жұмыс №1	Тұздың суда еру жылуын анықтау.	[1],[2],[3],[4]Лекциялар конспектісі	2апта	АҒЫМДАҒЫ	2 апта	
Тексеру жұмысы№1	Есептер шығаруға практикалық дағдылану	[1],[2],[3],[4]Лекциялар конспектісі [3],[4]Лекциялар конспектісі	2апта	АҒЫМДАҒЫ	3апта	
Зертханалық жұмыс №2	Химиялық реакцияның тепе-теңдік константасын анықтау		2апта	АҒЫМДАҒЫ	4 апта	
Зертханалық жұмыс №3	Таралу заңы	[3],[4]Лекциялар конспектісі	2апта	АҒЫМДАҒЫ	6 апта	
Реферат	Химиялық жүйелерді термодинамик алық талдау	[1],[2]Лекциялар конспектісі	I- IV апта	АҒЫМДАҒЫ	5 апта	
Тексеру жұмысы№2	Тақырып бойынша есептер шығаруға практикалық дағдылану	[3],[4]Лекциялар конспектісі	3апта	АҒЫМДАҒЫ	7 апта	
Зертханалық жұмыс №4	Шекті араласатын сұйықтар	[1],[2]Лекциялар конспектісі	1апта	АҒЫМДАҒЫ	7 апта	

№1Бақылау жұмысы	Емтиханға дайындық	[1],[2],[3],[4]Лекциялар конспектісі	1-6 апта	Аралық	7 апта	
Зертханалық жұмыс №5	Суыту қисықтары бойынша бинарлық жүйенің балқығыштық диаграммасын құру.	[3],[4]Лекциялар конспектісі	1апта	Ағымдағы	9 апта	
Тексеру жұмысы№3	Тақырып бойынша есептер шығаруға практикалық дағдылану	[3],[4]Лекциялар конспектісі	4 апта	Ағымдағы	11 апта	
Зертханалық жұмыс №6	Беттік активті және активсіз заттардың беттік керілуін анықтау	[3],[4]Лекциялар конспектісі	1апта	Ағымдағы	10апта	
Реферат	Химиялық кинетиканың негізгі заңдылықтары	[3],[4]Лекциялар конспектісі	V- X апта	Ағымдағы	10 апта	
Зертханалық жұмыс №7	Коллоид ерітінділерді алу	[3],[4],[6],[10]Лекциялар конспектісі	1 апта	Ағымдағы	12 апта	
№2Бақылау жұмысы	Барлық тақырыптар бойынша теориялық және практикалық	[1],[2],[3],[4]Лекциялар конспектісі	7-14 апта	Аралық	14 апта	

	дағдыны тұжырымдау					
Зертханалық жұмыс №8	Коллоид ерітінділердің коагуляциясы	[6],[2],[3],[4]Лекциялар конспектісі	1 апта	Ағымдағы	14 апта	
Тексеру жұмысы №4	Тақырып бойынша есептер шығаруға практикалық дағдылану	[6],[2],[3],[4]Лекциялар конспектісі	2 апта	Ағымдағы	14 апта	
Тест тапсырма	Пән материалдарының меңгерілу деңгейін тексеру	Негізгі және қосымша әдебиеттің жалпы тізімі	2 біріккен сағат	Қорытынды	Сессия кезеңінде	

Негізгі әдебиет тізімі

1. Технология лекарственных форм: 2 томдық оқулық кітап. 2 Том / Р.В. Бобылев, Г.П. Грядунова, Л.А. Иванова. – М.: Медицина, 1991. –544 б.
2. Фармацевтические технологии: оқулық кітап /В.И. Погорелков. Ростов на Дону: Феникс, 2002. –327 б.
3. Арзамасцев А.П. Фармацевтическая химия: учебное пособие, 3-е изд., испр.-М.:ГЭОТАР-Медиа, 2006.- 640 с.
4. А.Ж. Сарсенбекова, Л.М. Власова. Фармацевтикалық химия. Оқу-әдістемелік құрал.-Қарағанды: ҚММА, 2009.- 65б.
5. Л.М. Власова, А.Ж. Сарсенбекова. Фармацевтикалық химия бойынша тәжірибелік тапсырмалар. Оқу-әдістемелік құрал.-Қарағанды: ҚММУ, 2012.- 56б.
6. Л.М.Власова. Контроль качества лекарств. Физические и физико-химические методы исследования лекарственных средств. – Караганда:КГМА,2007г.,95с.
7. Фармацевтическая химия : электр. учебник / М. Т. Александров [и др.]. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM). - (Электронные учебники)

Қосымша әдебиеттер

8. Беликов В.Г. Фармацевтическая химия. В 2-х ч: учебное пособие, 4-е изд., перераб. и доп.-М.: МЕДпресс-информ., 2007. - 624 с.
9. Фигуринене И.В. Общие методы исследования лекарств. Учебно-методическое пособие.- Караганда .2010г.
10. Государственная фармакопея Республики Казахстан.-2008