

әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық Университеті
Химия және химиялық технология факультеті
5В71000-Органикалық заттардың химиялық технологиясы мамандығы бойынша білім беру
бағдарламасы

Силлабус

ОНС 2305 «Циклді қосылыстардың органикалық химиясы»

2019-2020 оқу жылының күзгі семестрі

Пәннің коды	Пәннің атауы	СӨЖ	Апта бойынша сағат саны			Кредит саны	СОӨЖ
			Дәріс	семинар	Зертханалық		
ОНС 2305	Циклді қосылыстардың органикалық химиясы	83	15	15	60	4	7
Дәріскер	Бажықова Күлзада Бегалы қызы Х.ғ.к., доцент						
e-mail	Kulzada.Bazhikova@kaznu.kz , bazhikova@bk.ru						
Телефондары	87772943867						
Курстың академиялық презентациясы	<p>Пәннің мақсаты: циклді органикалық қосылыстардың құрылысын, қасиеттерін, ерекшеліктерін анықтау, модификациялау жолдарын ұсыну сипаттау және бағалау үшін органикалық химия негіздерін қолдану дағдыларын қалыптастыру.</p> <p>Оқу пәні бойынша күтілетін нәтижелер:</p> <ul style="list-style-type: none"> - циклді органикалық қосылыстардың құрылысы мен қасиеттері арасындағы байланыстыратын заңдылықтарды, негізгі органикалық реакция бағыттары туралы алынған білімдерді көрсетуі, - циклді органикалық қосылыстардың құрылысы мен реакциялық қабілеттіліктері арасындағы байланыстарды сипаттау; -циклді органикалық қосылыстарды өндірістік және зертханалық синтездеу мен идентификациялау әдістерінің түрлерін талдауы; -циклді органикалық қосылыстарды жіктеу мен номенклатура, изомерия, алу жолдары, идентификациялаудың химиялық және физикалық әдістерін, органикалық заттармен жұмыс техникасы принциптерін жіктеу; - циклді қосылыстарды алу технологиясын, сызбаларын, алған білімді практикада қолдануды бағалау. 						
Пререквизиттер Постреквизиттер	ВН1405 Бейорганикалық химия, АНТФНАLP1407, Аналитикалық химия және талдаудың физика-химиялық әдістері ОН2411 Органикалық химия. NOST3421 Негізгі органикалық синтездің химиялық технологиясы, OZHTTN3420 Органикалық заттардың технологиясының теориялық негіздері, КНФР2415, Коллоидтық химия және фазааралық процестер, РНФ2416 Полимерлердің химиясы мен физикасы, ВН3419 Биоорганикалық химия.						
Әдебиеттер және ресурстар	1.Травень В.Ф. Орг-я химия. М:ИКЦ. Академкнига, 2004, Т.1,2. 2. Паула Юрканис Брюис (аударма). Орг-қ хим.нег-і. 1, 2-б, 2013- 2014ж. 3. Шабаров Ю.С. Органическая химия.- М.:Химия, 2000, 848 с.Ким А.М. Орг. химия. Новосибирск: Сибирское унив. изд. 2004. 4..Петров А.А., Бальян Х.В., Трошенко А.Т. Орг-қ химия. – А, 1975. 5.. К.Б. Бажықова , А.А. Мамутова. Циклді қосылыстардың органикалық химиясынан есептер мен жаттығулар. Алматы, «Қаз. Унив» 2018, 170 б. 6. К.Б. Бажықова , Г.Ш. Бурашева. Циклді қосылыстардың органикалық химиясынан зертханалық жұмыстар. Алматы, «Қазақ унив» 2016, 106 бет. 7 . М.Қ.Бейсебеков, Ж.Ә. Әбілов Орг-қ химия, Алм, «Қазақ унив», 2013, 338 б. 8. Нейланд О.Я. Органическая химия. М.: Высшая школа, 1990. Интернет-ресурстары: http://www2chemistry.msun.edu						
Университеттің моральды-	Академиялық тәртіп (мінез-құлық) ережесі: Сабақтарға міндетті қатысу керек, кешігуге жол берілмейді. Оқытушыға						

этикалық құндылықтары контекстіндегі академиялық саясат	<p>ескертусіз сабаққа келмей қалу немесе кешігу 0 баллмен бағаланады. Тапсырмалардың, жобалардың, емтихандардың (СӨЖ, аралық, бақылау, зертханалық, жобалық және т.б. бойынша) орындау және өткізу мерзімін сақтау міндетті. Өткізу мерзімі бұзылған жағдайда орындалған тапсырма айып баллын шегере отырып бағаланады. Студент зертханалық сабаққа арнайы журнал арнайды, оны белгілі бір талаптраға сай толтырады. Зертханалық сабақтарға студент кестеде көрсетілген тақырыптар бойынша үйден алдын-ала дайындалып келуі керек. Сабаққа дайындығы жоқ студент зертханалық жұмыс жасауға жіберілмейді. Зертханалық жұмыстар орындау барысында техникалық қауіпсіздік ережесі қатаң сақталуы керек. Ережені бұзған студентке жұмыс жасауға рұқсат берілмейді.</p> <p>Академиялық құндылықтар: Академиялық адалдық және тұтастық: барлық тапсырмаларды орындаудағы дербестік; плагиатқа, алдауға, шпаргалкаларды қолдануға, білімді бақылаудың барлық сатысында көшіруге, оқытушыны алдауға және оған құрметсіз қарауға жол берілмейді (ҚазҰУ студентінің ар-намыс кодексі).</p> <p>Мүмкіндігі шектеулі студенттер Kulzada.Bazhikova@kaznu.kz, bazhikova@bk.ru адресі бойынша кеңес алуына болады.</p>
Бағалау және аттестациялау саясаты	<p>Критерийлік бағалау: дескрипторларға қатысты барлық оқыту нәтижелерін бағалау (аралық бақылауда және емтихандарда құзіреттіліктің қалыптасуын тексеру).</p> <p>Суммативті бағалау: дәрісханадағы белсенді жұмысы мен қатысуын бағалау; орындаған тапсырмаларын бағалау.</p>

Оқу курсы мазмұнын жүзеге асыру күнтізбесі

Апта / күні	Тақырып атауы (дәріс, практикалық сабақ, СӨЖ)	Сағат саны	Максималды балл
1	1-дәріс. Циклоалкандар. Кеңістіктегі циклоалкандар изомериясы, құрлыс ерекшелігі, Конформация	1	
	1-семинар Циклоалкандардың номенклатурасы мен изомериясы	1	4
	1-зертханалық сабақ. Қауіпсіздік техникасы. Циклді қосылыстардың галогентуындыларын синтездеу.	4	10
2	2- дәріс. Циклоалкандардың алыну жолдары мен қасиеттері.	1	
	2-семинар Циклоалкандардың алыну жолдары мен химиялық қасиеттері	1	4
	2-зертханалық сабақ. Ароматты қосылыстарды нитрлеу: <i>para</i> -Нитроацетанилид және <i>para</i> -нитроанилин.	4	10
3	3-дәріс. Ароматты көмірсутектер. Бензол. Ароматтылық. Хюккель ережесі.	1	
	3-семинар Бензолдың құрылысы, номенклатурасы мен изомериясы.	1	4
	3-зертханалық сабақ. Электрофильді орынбасу реакциялары (нитрлеу): <i>ortho</i> - және <i>para</i> - нитротолуол.	4	10
	СӨЖ: 1-СӨЖ орындауы бойынша консультация алу 1-СӨЖ: Конформациялық изомерия. Бициклді алкандар. Циклді эфирлер және басқа циклоалкандар туындылары. Ароматты көмірсутектердің табиғи шикізат көздері. Өндірісте алу және бензол негізіндегі синтездер. Конденсирленген және конденсирленбеген ароматты қосылыстар.		10
4	4-дәріс. Ароматты көмірсутектердің алыну жолдары мен химиялық	1	

	қасиеттері. Орынбасу реакциялары. Механизмі.		
	4-семинар. Ароматты көмірсутектердің изомериясы, алыну жолдары мен химиялық қасиеттері	1	4
	4-зертханалық сабақ. Электрофильді орынбасу реакциялары (сульфирлеу).	4	10
	СООЖ: 1-СӨЖ орындауы бойынша консультация алу		10
5	5-дәріс. Келісімді, келісімсіз бағытталу ережелері. I және II-ретті орынбасарлар.	1	
	5-семинар. Бағытталу ережесіне арналған жаттығулар мен есептер шығару, талдау.	1	4
	5-зертханалық сабақ. 4-Зертханалық жұмысты аяқтау. Қорытындылау	4	10
	СООЖ: 1-СӨЖ орындауы бойынша тапсырманы өткізу		10
	АБ 1		100
6	6-дәріс. Ароматты галогентуындылар, химиялық қасиеті, алыну жолдары. Ароматты сульфокосылыстар.	1	
	6-семинар. Галогентуындылар, сульфокосылыстарды талдау	1	4
	6-зертханалық сабақ. Ароматты альдегидтерді тотықсыздандыру: бензил спиртін синтездеу	4	6
	СООЖ: 2-СӨЖ орындауы бойынша консультация алу 2-СӨЖ: Екі және үш атомды фенолдар. Орынбасқан фенолдар. Ароматты альдегидтер, кетондар. Хинондар. Екі және үш негізді ароматты қышқылдар. Оксоқышқылдар. Амин тобы бүйір тізбекте орналасқан ароматты аминдер. Ароматты амин қышқылдары.		15
7	7-дәріс. Ароматты спирттер және фенолдар, құрылысы, химиялық қасиеті	1	
	7-семинар. Ароматты оксикосылыстарды талдау	1	4
	7-зертханалық сабақ. Ароматты альдегидтердің (кетондардың) конденсациясы.	4	6
8	8-дәріс. Ароматты альдегидтер және кетондар. Құрылысы, химиялық қасиеті.	1	
	8-семинар. Ароматты альдегидтер және кетондар. Алыну жолдары мен қасиеттері.	1	4
	8-зертханалық сабақ. Ароматты карбон қышқылдардың және туындыларын синтездеу.	4	6
9	9-дәріс. Ароматты карбон қышқылдардың құрылысы, химиялық қасиеті. Бір негізді ароматты қышқылдары	1	
	9-семинар. Ароматты карбон қышқылдарының изомериясы. Алыну жолдары мен химиялық қасиеттері.	1	4
	9-зертханалық сабақ. Ароматты қосылыстарды түрлендіру. м-СІ-нитробензол, фенилгидроксиламин, п-динитробензол, анилин синтезі.	4	6
	СООЖ: 2-СӨЖ орындауы бойынша тапсырманы өткізу		15
10	10-дәріс. Ароматты аминдер, алифатты аминдерден ерекшелігі, алыну жолдары	1	
	10-семинар. Ароматты аминдер құрылысы, алыну жолдары мен қасиеттері.	1	4
	10-зертханалық сабақ. 9-зертханалық жұмысты аяқтау.	4	6

	Коллоквиум		20
	АБ2 (Midterm Exam)		100
11	11-дәріс. Диазо- және азоқосылыстар, құрылыс ерекшелігі, химиялық қасиеттері.	1	
	11-семинар. Диазо- және азоқосылыстар. Өткен тақырыптар бойынша бақылау	1	4
	11-зертханалық сабақ. Тотығу реакциялары негізінде жүргізілетін синтездер: бензохинон, антрахинон синтезі.	4	10
	СӨЖ: 3-СӨЖ орындауы бойынша консультация алу 3-СӨЖ: Азобояулар. Құрылысы мен қасиеттері. Нитроаминдер. Нитрофенолдар. Индол. Индиго бояғышы. Хинолин. Изохинолин. Акридин. Құрылысы, қасиеттері. Гетроциклді қосылыстар негізіндегі синтездер мен дәрілік заттарды алуда қолданылуы		10
12	12-дәріс. Ароматты нитроқосылыстар, құрылысы, қасиеттері.	1	
	12-семинар. Ароматты нитроқосылыстар бойынша тапсырмалар	1	4
	12-зертханалық сабақ. Бензальанилин, фенилгидроксиламин, гидробензойн, пикрин қышқылын алу.	4	10
13	13-дәріс. Бес мүшелі гетероциклдер. Химиялық қасиеттері, құрылысы. Фуран, тиофен, пиррол.	1	
	13-семинар. Бес мүшелі гетероциклдер тақырыбына жаттығу жұмыстары.	1	4
	13-зертханалық сабақ. Азот бөліне жүретін реакциялар.	4	10
	СӨЖ: 3-СӨЖ орындауы бойынша консультация алу		10
14	14-дәріс. Алты мүшелі гетероциклдер. Химиялық қасиеті, құрылыс ерекшелігі, маңызды өкілі. Пиридин, Пиримидин	1	
	14-семинар. Алты мүшелі гетероциклдер. Құрылысы, синтездеу жолдары мен қасиеттері.	1	4
	14-зертханалық сабақ. Азот бөлінбей жүретін diaзоний тұздарының реакциялары. Азобірігу реакциялары.	4	10
15	15-дәріс. Бірнеше гетероатомы бар бесмүшелі гетероциклді қосылыстар. Имидазол, Пиразол т.б.	1	
	15-семинар. Өткен тақырыптарды қорытындылау	1	4
	15-зертханалық сабақ. 14-Зертханалық жұмысты аяқтау.	4	10
	СӨЖ: СӨЖ орындауы бойынша тапсырманы өткізу және қорғау		10
	АБ3		100
	Емтихан		100

Әдістемелік бюро төрайымы,
х.ғ.к., доцент

Р.А. Манғазбаева

Кафедра меңгерушісі,
х.ғ.д., профессор

Г.А. Мун

Дәріскер, х.ғ.к., доцент

К.Б. Бажықова