

<p align="center"><b>Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті</b>  <b>Силлабус</b>  <b>(5B71000-Органикалық заттардың химиялық технологиясы</b>  <b>2017-2018 оқу жылының күзгі семестрі</b></p>							
Пәннің коды	Пәннің атауы	Тип	Апта бойынша сағат саны			Кредит саны	ЕС TS
			Дәріс	Практ	Зертханалық		
OZHT 4506	Органикалық заттарды хроматографиялық талдау		15	-	15	3	5
<b>Пререквизиттер</b>	Аналитикалық химия, физикалық химия, Алифатты қосылыстардың органикалық химиясы, циклді қосылыстардың органикалық химиясы, органикалық заттарды талдаудың физика-химиялық әдістері.						
<b>Дәріскер</b>	Аты –жөні, ғылыми атағы мен дәрежесі			<b>Офис-сағаты</b>		Сабақ кестесі бойынша	
<b>e-mail</b>	bzhikova@bk.ru						
<b>Телефондары</b>	87772943867			<b>Аудитория</b>		512	
<b>Пәннің жалпы сипаттамасы</b>	<p>Қазіргі кезде органикалық қосылыстарды талдауда физика-химиялық зерттеуәдістері кеңінен қолданылады. Осындай әдістердің бірі тиімділігі жоғары хроматография әдісі. Хроматографиялық әдістер көптеген күрделі талдауларды, көп компонентті қоспаларды бөлу және тазалауда, әсіресе органикалық заттарды бөлу, тазалау және талдауда кеңінен қолданылады.</p> <p>Аталған пәнде жалпы хроматография әдісі, негізгі принциптері, органикалық заттарды бөлу, тазалауда қолданылатын негізгі түрлері қарастырылады.</p>						
<b>Курстың мақсаты</b>	Хроматография әдісінің негізгі принциптерін, түрлерін, органикалық заттарды талдауда қолданылуымен таныстыру.						
<b>Оқыту нәтижелері</b>	<p>Пәнді оқыту нәтижесінде болашақ мамандар оқу барысында білуі тиіс:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. хроматография әдістерінің теориясы мен негізгі принциптері;</li> <li>2. хроматография әдістерінің түрлерін;</li> <li>3. ЖҚХ хроматография әдісі, арнайы хроматографиялық пластинкаларды дайындау,</li> <li>4. ЖҚХ әдісін қолданып органикалық заттарды идентификациялау жолдары;</li> <li>5. ЖҚХ әдісімен органикалық заттар қоспасын анықтау жолдарын;</li> <li>6. Бағаналы хроматография әдісінің негізгі принциптері мен оларды дайындау жолдары және адсорбенттер мен элюенттерді таңдау;</li> <li>7. Бағаналы хроматография әдісін қолдану арқылы органикалық заттарды бөлу және тазалау жолдарын үйренеді.</li> <li>8. Органикалық синтез лабораториясындағы құрал-жабдықтармен жұмыс істеуді практикалық икемделу мен білім алады.</li> </ol>						
<b>Әдебиеттер және ресурстар</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Шаповалова Е.Н., Пирогов А.В. Хроматографические методы анализа. М. 2007г.109б.</li> <li>2. Шрайнер Р. и др. Идентификация органических соединений. М., Мир, 1983.</li> <li>3.Никонов Г.К. Хроматография в анализе органических веществ М., 1982, 170 с.</li> <li>4. Кинле Х., Бадер Э. Активные угли и их промышленные применение. -Л.: Химия, 1984. – 216 с.</li> <li>5. Кунце У., Шведт Г. Основы качественного и количественного анализа. — М.: Мир, 1997. — 424 с.</li> </ol>						
<b>Курстың ұйымдастырылуы</b>	Курс дәрістік сабақ, зертханалық сабақтармен студенттердің өзіндік жұмыстарынан тұрады. Дәрістік сабақтарда студенттерге хроматография әдісі мен						

	<p>органикалық заттарды бөлу және тазалауда қолданылатын хроматография әдістеріне сай негізгі материалдар бойынша мәліметтер беріледі және зертханалық сабақтарда органикалық қосылыстарды хроматография әдісімен бөлу және тазалау жолдарымен танысып, үйренеді. Негізгі материалдарды бекіту үшін қосымша тапсырмалар алып өз бетінше реферат, баяндама, слайд түрлерінде қорғайды.</p>														
<b>Курсқа қойылатын талаптар</b>	<p>Курсты игеру үшін студент негізгі органикалық химия курстарын: физика-химиялық зерттеу әдістері, циклді қосылыстардың органикалық химиясы, органикалық заттардың химиялық технологиясы, аналитикалық химия, сияқты пәндерді меңгеруі қажет. Әрбір зертханалық сабаққа студенттер алдын-ала төмендегі кестеде келтірілген тақырыптар бойынша дайындалуы тиіс</p> <p>Зертханалық жұмыстардың сипатамасы, орындалу реті зертханада әдістемелік құралдарда және оқулықтарда келтірілген. Бір апта бұрын оқытушыдан тапсырма алып, келесі зертханалық сабақта журналдарында жұмысты орындау әдістемесінің конспектісі болуы тиіс.</p> <p>Зертханалық жұмысты орындау үшін студент жұмысқа қатысты мәліметтерді анықтамалардан алып, теориялық сұрақтарға дайындалады.</p> <p>Зертханалық жұмысқа себепсіз келмей қалған жағдайда қайта орындауға мүмкіншілік берілмейді, студент балдарынан айырылады</p> <p>Студенттің өзіндік жұмысына тапсырма бір апта бұрын беріледі, тақырыптары пән құрылымы кестесіне келтірілген. Тапсырма презентация, баяндама, талқылау, тақырып бойынша мәліметтерді жинақтап, оқытушыға жеке түрде ауызша тапсыру түрлерінде қабылданады. Өзіндік жұмыстарын орындау бойынша қиындықтар туындаған кезде оқытушының кеңес-сағаттары кезінде кеңес алуға болады</p> <p>Семестр бойына зертханалық сабақтар кезінде бақылау, коллоквиум жүргізіледі. Семинарлық сабақтар жеке тұлғалық бағыттау және топпен жұмыс жасау әдістерін қолдану арқылы жүргізіледі.</p>														
<b>Бағалау саясаты</b>	<b>Өзіндік жұмыстың сипаттамасы</b>	<b>Пайыз</b>	<b>Оқыту нәтижелері</b>												
	Өзіндік тапсырмаларды орындау және тапсыру	20 %	1-5, 6												
	Лабораториялық жұмыстарын орындау және тапсыру	30 %	6-11												
	Дәрісте алған материалдарды игері	10 %	1-5												
	Емтихан	40 %	1-11												
	<b>БАРЛЫҒЫ</b>	<b>100%</b>													
	<p>Қрытынды бағалау келесі формула бойынша есептеледі</p> $\text{Пән бойынша қорытынды бағалау} = \frac{АБ + АБ2}{2} \cdot 0,6 + 0,1МТ + 0,3ҚБ$ <p>Төменді бағалаудың пайыздың мөлшері берілген:</p> <table> <tr> <td>95% - 100%: А</td> <td>90% - 94%: А-</td> <td>75% - 79%: В-</td> </tr> <tr> <td>85% - 89%: В+</td> <td>80% - 84%: В</td> <td>60% - 64%: С-</td> </tr> <tr> <td>70% - 74%: С+</td> <td>65% - 69%: С</td> <td>0% -49%: F</td> </tr> <tr> <td>55% - 59%: D+</td> <td>50% - 54%: D-</td> <td></td> </tr> </table>			95% - 100%: А	90% - 94%: А-	75% - 79%: В-	85% - 89%: В+	80% - 84%: В	60% - 64%: С-	70% - 74%: С+	65% - 69%: С	0% -49%: F	55% - 59%: D+	50% - 54%: D-	
95% - 100%: А	90% - 94%: А-	75% - 79%: В-													
85% - 89%: В+	80% - 84%: В	60% - 64%: С-													
70% - 74%: С+	65% - 69%: С	0% -49%: F													
55% - 59%: D+	50% - 54%: D-														
<b>Пәннің саясаты</b>	<p>Үй тапсырмаларының немесе жеке тапсырмалардың уақыты кейбір жағдайларда (ауырып қалу, кездейсоқ жағдай, апатқа ұшырау және т.б.) университеттің академиялық саясатына байланысты ұзартылуы мүмкін. Студенттердің пікірталасқа және жатығуларды орындауға қатысуы пәнді қорытынды бағалау кезінде ескеріледі. Құрылымдық сұрақтар, диалог және сұрақтарға кері байланыс құпталады және сабақ кезінде бағаланады. Оқытушы әр студенттің сабаққа қатысуын</p>														

Пәннің құрылымы			
Апта	Тақырыптың атауы	Сағат саны	Максималды балл
1	Лекция 1. Хроматографиялық талдау әдісі. Кіріспе. Түрлері.	1	
2	Зертханалық сабақ. ЖҚХ әдісі. Хроматографиялық пластинкалар дайындау және органикалық зпаттарды бөлу.	4	6
3	СӨЖ 1 Органикалық химияның дамуындағы хроматография әдісінің рөлі. Даму жолдары мен қолданылуы.	1	3
4	Лекция 2. Жазық хроматография әдісінің түрлері. Ерекшеліктері мен ББЗ бөлуде қолданылуы.	1	
5	Зертханалық сабақ. ЖҚХ әдісі. Хроматографиялық пластинкалар дайындау және органикалық зпаттарды бөлу.	4	6
6	СӨЖ -2 Жазық хроматография әдісін ББз бөлу және идентификациялауда қолданылуы.	1	3
7	Лекция 3-4. Жұқа қабатты хроматография әдісі. Негізгі принциптері. Түрлері.	1	
8	Зертханалық сабақ ЖҚХ әдісімен әр түрлі органикалық заттар қоспасын бөлу	8	12
9	СӨЖ 3-4. Жұқа қабатты хроматография әдісін полүості және полүоссіз органикалық заттарды анализдеуде қолдану.	1	6
10	Лекция 5-6. Бағаналы хроматография әдісі. Әр түрлі органикалық заттарды бағаналы хроматгорафия әдісімен бөлу және тазалау.	1	
11	Зертханалық сабақ Бағаналы хроматография әдісімен ББЗ бөлу және тазалау үшін элюенттер мен сорбенттер дайындау.	8	12
12	СӨЖ 5-6. Бағаналы хроматография әдісін қолданып ББЗ бөлу жолдары.	1	6
13	Лекция 7-8. Ионалмастырғыш хроматография әдісі. Түрлері. Органикалық заттарды бөлу және тазалауда ионалмастырғыш хроматография әдісін қолдану.	1	
14	Зертханалық сабақ 7-8. Ионалмастырғыш хроматография әдісін қолданып органикалық заттарды тазалау және бөлу. Коллоквиум	8	26 (12)
15	СӨЖ -7-8 Заманауи ионалмастырғыш хроматография әдісі.	1	6
	<b>СОӨЖ</b>		<b>14</b>
	<b>1 Аралық бақылау (АБ)</b>		<b>100 % (30 б)</b>
	<b>Midterm Exam</b>		<b>100 % (10 б)</b>
16	Лекция 9. Газды хроматография әдісі. Органикалық қосылыстарды талдаудағы ГХ әдісі.	1	
17	Зертханалық сабақ 9 Органикалық заттарды ГХ әдісімен талдау	4	8
18	СӨЖ -9 Заманауи газды хроматография әдісі және қолданылуы	1	3

19	Лекция 10-11. Газ-сұйықты хроматография әдісі.	1	
20	Зертханалық сабақ Органикалық заттарды газ-сұйықты хроматография әдісімен талдау	8	16
21	СӨЖ 10-11. Заманауи газ-сұйықты хроматография әдісі және қолданылуы	1	6
22	Лекция 12. Сұйықты хроматография әдісі.	1	
23	Зертханалық сабақ. Органикалық заттарды сұйықты хроматография әдісімен талдау	4	8
24	СӨЖ 12 Заманауи газ-сұйықты хроматография әдісі.	1	6
25	Лекция 13-14. Жоғарғы эффективті сұйықты хроматография әдісі	1	
26	Зертханалық сабақ. Органикалық заттарды жоғарғы эффективті сұйықты хроматография әдісімен талдау	8	16
27	СӨЖ 13-14 Дәрілік органикалық заттарды ЖЭСХ әдісімен талдау.	1	6
28	Лекция 15. Заманауи хроматографиялық әдістер. Ерекшеліктері мен қолданылуы	1	
29	Зертханалық сабақ. Қорытындылау	4	8
30	СӨЖ -15 ББЗ органикалық заттарды талдаудағы заманауи хроматографиялық әдістер.	1	3
	<b>СӨЖ</b>		<b>14</b>
	<b>2 АБ</b>		<b>100 % (30 б)</b>
	<b>Емтихан</b>		<b>100 % (30 б)</b>
	<b>Барлығы</b>		<b>100 % (100 б)</b>

Факультет деканы

Е.Қ. Оңғарбаев

Әдістемелік бюро төрайымы

Р.Қ. Рахметуллаева

Кафедра меңгерушісі

Г.А. Мун

Дәріскер

К.Б. Бажықова