

СИЛЛАБУС
2023-2024 оқу жылының көктемгі семестрі
«6B07201 Фармацевтикалық өндіріс технологиясы» білім беру бағдарламасы

Пәннің ID және атауы	Білім алушының өзіндік жұмысын (БӨЖ)	Кредиттер саны			Кредиттердің жалпы саны	Оқытушының жетекшілігімен білім алушының өзіндік жұмысы (ОБӨЖ)	
		Дәрістер (Д)	Семинар сабақтар (СС)	Зерт. сабақтар (ЗС)			
[92334] Табиғи қосылыстар химиясы	2	15		60	5	3	
ПӘН ТУРАЛЫ АКАДЕМИЯЛЫҚ АҚПАРАТ							
Оқыту түрі	Циклы, компоненті	Дәріс түрлері	Семинар сабақтарының түрлері		Қорытынды бақылаудың түрі мен платформасы		
Офлайн	БП/ТК	Проблемалық, аналитикалық дәріс	Тапсырмалар мен жаттығуларды шешу, жағдаяттық тапсырмалар		СДО Модул тесттілеу		
Дәріскер (лер)	Есқалиева Балақыз Қымызғалиқызы, химия ғылымдарының кандидаты, доцент						
e-mail:	balakyz@mail.ru						
Телефоны:	8-727-3773333 (ішкі 16-19)						
Ассистент (гер)	Сейтимова Гульназ Абсаттарқызы – PhD, доцент						
ПӘННІҢ АКАДЕМИЯЛЫҚ ПРЕЗЕНТАЦИЯСЫ							
Пәннің мақсаты	Оқытудан күтілетін нәтижелер (ОН)*				ОН қол жеткізу индикаторлары (ЖИ)		
Өсімдіктен бөлінетін биологиялық белсенді заттардың жіктелуін, анықталуын және табиғи қосылысты өсімдіктен бөлу, химиялық құрылысы мен оның биологиялық қасиеті арасындағы өзара байланысты түсіну қабілетін қалыптастыру.	1. Өсімдікте екінші ретте синтезделетін заттар, олардың жіктелуі, атқаратын қызметтерін сипаттау және индентификациялау.				1.1 биомолекулалардың жіктелуі мен номенклатурасын түсіндіру;		
	2. Табиғи полифенолды қосылыстар классификациясын, құрылымын, оларды өсімдік шикізатынан бөлу технологиясы әдістерін, күнделікті тіршілікте және өмірдегі рөлін түсіндіру.				1.2 биомолекулаларға тән сапалық сараптауды жасау.		
	3. Табиғи гетероциклды қосылыстардың жіктелуі, құрылысы, өсімдікте таралуы, «биологиялық белсенділік және құрылыс» арасындағы байланысты қарастыру.				2.1 Полифенолды қосылыстарды өсімдік шикізатынан бөлу технологиясын қарастыру;		
					2.2 Флавоноидты гликозидтердің құрылымы, өсімдікте таралуы, бөлу жолдарын талдау.		
					3.1 Шикізаттан алкалоидтарды бөлу, оларды әртүрлі хроматографиялық әдістерді қолдана отырып индентификациялау;		
					3.2 Тропан және морфин тобына жататын алкалоидтарды индентификациялау, олардың физиологиялық белсенділіктерін қарастыру;		

	<p>4. Өсімдікте кездесетін табиғи циклды қосылыстар, олардың химиялық және биологиялық қасиеттеріне бағалау жүргізу.</p>	<p>4.1 Эфир майларын алу жолдары, оларды халық медицинасында қолданылуы; монотерпендер мен сесквитерпендер шоғырланған өсімдіктер, сапалық анықтау.</p> <p>4.2 Стероидтар мен стериндер, олардың химиялық қасиеттері және тірі ағзадағы физиологиялық ролін талдау.</p>
	<p>5. Табиғи биологиялық белсенді заттардың топтары мен кластарын бөлу әдістерін күнделікті тіршілікте және өмірдегі ролін түсіндіру.</p>	<p>5.1 Биологиялық белсенді заттардың құрылымында, олардың химиялық және биологиялық қасиеттерінде өзара байланыстың болуын талдау;</p> <p>5.2 өсімдік нысандарын химиялық өңдеуге қойылатын заманауи талаптарды қалыптастыру</p>
<p>Пререквизиттер</p>	<p>Органикалық химия, Биохимия.</p>	
<p>Постреквизиттер</p>	<p>Табиғи қосылыстардың химиясы мен технологиясы, өсімдік шикізатын қайта өңдеудің химиялық технологиясы</p>	
<p>Оқу ресурстары</p>	<p>Әдебиет:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Бурашева Г.Ш., Ескалиева Б.К., Кипчакбаева А.К. Табиғи қосылыстардың химиясы мен технологиясы - Қазақ университеті, 2016. 2. Бурашева Г.Ш., Ескалиева Б.К. Полифенолдардың химиясы мен технологиясы - Қазақ университеті, 2014. 3. Султанова Н.А., Бурашева Г.Ш. Флавоноиды некоторых галофитов Казахстана, Алматы, 2005. 4. Ескалиева Б.К. Фитопрепараты және табиғи биологиялық белсенді заттардың химиясы - Қазақ университеті, 2013. 5. Бурашева Г.Ш., Ескалиева Б.К., Умбетова А.К. Табиғи қосылыстар химиясының негіздері – Қазақ университеті, 2013. 6. Муzychкина Р.А., Королькин Д.Ю., Абилов Ж.А. Качественный и количественный анализ основных групп БАВ в лекарственном растительном сырье и фитопрепаратов. – Алматы: Қазақ университеті, 2004. – 288 с. 7. Семенов А.А. Очерк химии природных соединений. - Новосибирск: Наука, 2000. - С. 218-255. 8. Тюкавкина Н.А., Бауков Ю.И. Биоорганическая химия. – М.: Дрофа, 2007. 9. Государственная фармакопея Республики Казахстан. - Алматы: Издательский дом «Жибек жолы». - Т. 1. - 2008. - 592 с.; Т.2. - 2009; Т.3. - 2014. 10. Гринкевич Н.И., Сафронич Л.Н. Химический анализ лекарственных растений. – М., 1983. - 118 с. 	

<p>Пәннің академиялық саясаты</p>	<p>Пәннің академиялық саясаты әл-Фараби атындағы ҚазҰУ-дың <u>Академиялық саясатымен және академиялық адалдық Саясатымен</u> айкындалады.</p> <p>Құжаттар Univer ИЖ басты бетінде қолжетімді.</p> <p>Ғылым мен білімнің интеграциясы. Студенттердің, магистранттардың және докторанттардың ғылыми-зерттеу жұмысы – бұл оқу үдерісінің тереңдетілуі. Ол тікелей кафедраларда, зертханаларда, университеттің ғылыми және жобалау бөлімшелерінде, студенттік ғылыми-техникалық бірлестіктерінде ұйымдастырылады. Білім берудің барлық деңгейлеріндегі білім алушылардың өзіндік жұмысы заманауи ғылыми-зерттеу және ақпараттық технологияларды қолдана отырып, жаңа білім алу негізінде зерттеу дағдылары мен құзыреттіліктерін дамытуға бағытталған. Зерттеу университетінің оқытушысы ғылыми-зерттеу қызметінің нәтижелерін дәрістер мен семинарлық (практикалық) сабақтар, зертханалық сабақтар тақырыбында, силлабустарда көрініс табатын және оқу сабақтары мен тапсырмалар тақырыптарының өзектілігіне жауап беретін ОБӨЗ, БӨЗ тапсырмаларына біріктіреді.</p> <p>Сабаққа қатысуы. Әр тапсырманың мерзімі пән мазмұнын іске асыру күнтізбесінде (кестесінде) көрсетілген. Мерзімдерді сақтамау баллдардың жоғалуына әкеледі.</p> <p>Академиялық адалдық. Практикалық/зертханалық сабақтар, БӨЖ білім алушының дербестігін, сыни ойлауын, шығармашылығын дамытады. Плагиат, жалғандық, шпаргалка пайдалану, тапсырмаларды орындаудың барлық кезеңдерінде көшіруге жол берілмейді. Теориялық оқыту кезеңінде және емтихандарда академиялық адалдықты сақтау негізгі саясаттардан басқа <u>«Қорытынды бақылауды жүргізу Ережелері», «Ағымдағы оқу жылының күзгі/көктемгі семестрінің қорытынды бақылауын жүргізуге арналған Нұсқаулықтары», «Білім алушылардың тестілік құжаттарының көшіріліп алынуын тексеру туралы Ережесі»</u> тәрізді құжаттармен регламенттеледі.</p> <p>Инклюзивті білім берудің негізгі принциптері. Университеттің білім беру ортасы гендерлік, нәсілдік/этникалық тегіне, діни сенімдеріне, әлеуметтік-экономикалық мәртебесіне, студенттің физикалық денсаулығына және т.б. қарамастан, оқытушы тарапынан барлық білім алушыларға және білім алушылардың бір-біріне әрқашан қолдау мен тең қарым-қатынас болатын қауіпсіз орын ретінде ойластырылған. Барлық адамдар құрдастары мен курстастарының қолдауы мен достығына мұқтаж. Барлық студенттер үшін жетістікке жету, мүмкін емес нәрселерден гөрі не істей алатындығы болып табылады. Әртүрлілік өмірдің барлық жақтарын күшейтеді.</p> <p>Барлық білім алушылар, әсіресе мүмкіндігі шектеулі жандар, телефон/e-mail balakyz@mail.ru немесе MS Teams-тегі бейне байланыс арқылы https://teams.microsoft.com/l/meetup-join/19%3abhyOy25MdtECS_CZ4whI1hbSrY1TM-p6hbh0Zp_XYzUI%40thread.tacv2/1642928910408?context=%7b%22Tid%22%3a%22b0ab71a5-75b1-4d65-81f7-f479b4978d7b%22%2c%22Oid%22%3a%22e9b49365-9d8d-4bc2-a408-1dcbebdbb7b7%22%7d кеңестік көмек ала алады.</p> <p>МООС интеграциясы (massive openlline course). МООС-тың пәнге интеграциялануы жағдайында барлық білім алушылар МООС-қа тіркелуі қажет. МООС модульдерінің өту мерзімі пәнді оқу кестесіне сәйкес қатаң сақталуы керек.</p> <p>Назар салыңыз! Әр тапсырманың мерзімі пәннің мазмұнын іске асыру күнтізбесінде (кестесінде) көрсетілген, сондай-ақ МООС-та көрсетілген. Мерзімдерді сақтамау баллдардың жоғалуына әкеледі.</p>
--	--

БІЛІМ БЕРУ, БІЛІМ АЛУ ЖӘНЕ БАҒАЛАНУ ТУРАЛЫ АҚПАРАТ

Оқу жетістіктерін есептеудің баллдық-рейтингтік әріптік бағалау жүйесі				Бағалау әдістері
Баға	Баллдардың сандық баламасы	% мәндегі баллдар	Дәстүрлі жүйедегі баға	<p>Критериялды бағалау – айқын әзірленген критерийлер негізінде оқытудың нақты қол жеткізілген нәтижелерін оқытудан күтілетін нәтижелерімен ара салмақтық процесі. Формативті және жиынтық бағалауға негізделген.</p> <p>Формативті бағалау – күнделікті оқу қызметі барысында жүргізілетін бағалау түрі. Ағымдағы көрсеткіш болып табылады. Білім алушы мен оқытушы арасындағы жедел өзара байланысты қамтамасыз етеді. Білім алушының мүмкіндіктерін айқындауға, қиындықтарды анықтауға, ең жақсы нәтижелерге қол жеткізуге көмектесуге, оқытушының білім беру процесін уақтылы түзетуге мүмкіндік береді. Дәрістер, семинарлар, практикалық сабақтар (пікірталастар, викториналар, жарыссөздер, дөңгелек үстелдер, зертханалық жұмыстар және т.б.) кезінде тапсырмалардың орындалуы, аудиториядағы жұмыс белсенділігі бағаланады. Алынған білім мен құзыреттілік бағаланады.</p> <p>Жиынтық бағалау – пән бағдарламасына сәйкес бөлімді зерделеу аяқталғаннан кейін жүргізілетін бағалау түрі. БӨЖ орындаған кезде семестр ішінде 3-4 рет өткізіледі. Бұл оқытудан күтілетін</p>
A	4,0	95-100	Өте жақсы	
A-	3,67	90-94		
B+	3,33	85-89	Жақсы	

				нәтижелерін игеруді дескрипторлармен арақатынаста бағалау. Белгілі бір кезеңдегі пәнді меңгеру деңгейін анықтауға және тіркеуге мүмкіндік береді. Оқу нәтижелері бағаланады.		
B	3,0	80-84	Қанағаттанарлық	Формативті және жиынтық бағалау	% мәндегі баллдар	
B-	2,67	75-79		Дәрістердегі белсенділік	14	
C+	2,33	70-74		Зертханалық сабақтарда жұмыс істеуі	51	
C	2,0	65-69		Өзіндік жұмысы	10	
C-	1,67	60-64		Жобалық және шығармашылық қызметі	25	
D+	1,33	55-59		ЖИЫНТЫҒЫ	100	
D	1,0	50-54		Қанағаттанарлықсыз	Қорытынды бақылау (емтихан)	40
FX	0,5	25-49				
F	0	0-24				

Оқу курсының мазмұнын іске асыру күнтізбесі (кестесі). Оқытудың және білім берудің әдістері.

Аптасы	Тақырып атауы	Сағат саны	Макс. балл
Модуль 1. Табиғи қосылыстар классификациясы. Флавоноидтар			
1	Дәріс (Д1). Табиғи қосылыстар классификациясы. Бірінші және екінші ретте синтезделетін заттар. Дәрілік өсімдіктердің тарихы, қолданылуы.	1	2
	(ЗС. 1) Қауіпсіздік техникасы, ББЗ алуға және олардың химиялық қасиеттерін зерттеуге, тазартуға және физика-химиялық әдістерге арналған жабдықтар мен ыдыстар.	4	3
2	(Д2). Фенолдар. Фенол қышқылдары. Олардың жіктелуі, бөлінуі мен алыну әдістері. Сапалық анықтау.	1	2
	(ЗС. 2) Шикізаттан суммарлы экстракт алу және хроматографиялық әдістерді қолдана отырып, оның құрамынан көмірсулар мен амин қышқылдарын ҚХ сапалық анықтау	4	8
	ОБӨЖ 1. БӨЗ 1 орындау бойынша кеңестер		
3	(Д3). Кумариндер, жіктелуі. Полифенолды қосылыстар.	1	2
	(ЗС. 3) Шикізаттан әртүрлі пайыздық мөлшерде экстракт алып, органикалық еріткіштермен экстракция жүргізу. Экстракцияның түрлері.	4	8
	БӨЗ 1. Тері илегіш заттар. Классификациясы, құрылысы. Табиғатта таралуы, биологиялық қасиеттері.		10
4	Д4. Флавоноидтар. Олардың гликозидтері. Сапалық және сандық анықтау.	1	2
	(ЗС. 4) Цитрус тектес өсімдіктердің құрамынан пектинді бөлу	4	8
5	(Д5). Флавоноидтарды химиялық талдау әдістері. Флаванондар және Флавандар.	1	2
	(ЗС. 5). Шайдың құрамындағы катехиндерді сапалық анықтау.	4	8
Модуль 2. Табиғи гетероциклды қосылыстар			
6	(Д6). Хромондар. Оларды анықтау, бөлу және идентификациялау	1	2
	(ЗС. 6) Раушан гүлінің құрамынан антоциандарды анықтау	4	8
	ОБӨЖ 2. БӨЗ 2 орындау бойынша кеңестер		
7	(Д7). Табиғи қосылыстардың әртүрлі топтарының сараптамасындағы хроматографиялық әдістер.	1	2
	(ЗС. 7) Қарақұмық жапырақтарынан рутин бөлу.	4	8
	Бақылау жұмысы (ауызша, жазбаша, СДО Модул тест)		25
Аралық бақылау I			
8	(Д8). Табиғи гетероциклды қосылыстар. Алкалоидтардың классификациясы.	1	1
	(ЗС. 8) Шай мен кофеінің құрамынан кофеинді бөлу.	4	7
9	(Д9). Тропан және морфин тобына жататын алкалоидтар. Олардың құрылысы, ерекшеліктері, медицинада қолданылуы.	1	1
	(ЗС. 9) Табактың құрамынан никотинді бөлу.	4	7
10	(Д10). Индолды, Дитерпенді және стероидты алкалоидтар. Құрылысы.	1	1
	(ЗС. 10) Эфир майларын үй жағдайында алу және пайдалану. https://youtu.be/5PXnea4DIGo	4	7
Модуль 3. Табиғи циклды қосылыстар			
11	(Д11). Табиғи циклды қосылыстардың классификациясы. Монотерпендер.	1	1
	(ЗС. 11) Шикізаттың құрамынан органикалық қышқылдарды сандық анықтау.	4	7

	БӨЗ 2. Макро- және микроэлементтердің ағзадағы физиологиялық рөлі.		15
12	(Д12). Алифатты және бициклді монотерпендер.	1	1
	(ЗС.12) Сәбіз, асқабақ, қызанақтың құрамынан каротиноидтарды анықтау.	4	7
13	(Д13).. Тритерпендер. Жіктелуі. Құрылысы.	1	1
	(ЗС.13). Шикізаттың құрамынан сапониндерді сапалық анықтау.	4	7
14	(Д14). Пентациклді тритерпендер. Сапониндер	1	1
	(ЗС.14). Шикізаттың құрамынан тері илегіш заттарды сандық анықтау.	4	7
15	(Д15). Тетратерпендер. А дәруменінің маңызы. Политерпендер.	1	1
	(ЗС. 15) Берілген өсімдіктің құрамына химиялық талдау жасау.	4	5
	Бақылау жұмысы (ауызша, жазбаша, СДО Модул тест)		25
Аралық бақылау 2			100
Қорытынды бақылау (емтихан)			100
Пән үшін жиынтығы			100

Декан

Кафедра меңгерушісі

Дәріскер



Галеева А.К.

Ирмухаметова Г.С.

Ескалиева Б.К.