

СИЛЛАБУС
2023-2024 оқу жылының көктемгі семестрі
«БВ07201 – 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)		
89005- Табиғи полифенолдар химиясы	СӨЖ 7	15	-	60	5	.

ПӘН ТУРАЛЫ АКАДЕМИЯЛЫҚ АҚПАРАТ

Оқыту түрі	Циклы, компоненті	Дәріс түрлері	Семинар сабақтарының түрлері	Қорытынды бақылаудың түрі мен платформасы
<i>Оффлайн/онлайн/гибрид бірін таңдау</i>	ПД/ВК	Проблемалық, аналитикалық дәріс	Тапсырмалар мен жаттығуларды шешу, жағдаяттық тапсырмалар	Жазбаша, оффлайн
Дәріскер (лер)	Кипчакбаева Алия Қуанышқызы PhD., доцент м.а.			
e-mail:	aliya_k85@mail.ru			
Телефоны:	87027558564			
Ассистент (гер)	Бурашева Гаухар Шахмановна, д.х.н., профессор: gauharbur@mail.ru			
Ассистент (гер)	Умбетова Алмагуль Кендебаевна, к.х.н., аға оқытушы: alma_0875@mail.ru			
Телефоны:	-			

ПӘННІҢ АКАДЕМИЯЛЫҚ ПРЕЗЕНТАЦИЯСЫ

ОН когнитивтік (1-2), функционалдык (2-3), жүйелілік (1-2), барлығы 4-5 құзыреттіліктер негізінде құралады. Бакалавр деңгейіндегі ОН оқу-жобалық зерттеулер негізінде қалыптасатын білім алушылардың академиялық дағдыларын көрсетуі керек. Магистратура мен докторантура деңгейлеріндегі ОН білім алушылардың ғылыми-зерттеу жұмыстарына тартылғандығын көрсетуі керек: зерттеу жүргізуге қабілеттілігі және оның нәтижелерін тарату. Құзыреттіліктердің (5-тен тұратын) түрлері мен саны оқыту деңгейін есепке алу негізінде құралады.

Пәннің мақсаты	Оқытудан күтілетін нәтижелер (ОН)*	ОН қол жеткізу индикаторлары (ЖИ)
	Білім алушының пәнді оқу нәтижесінде қол жеткізетін қабілеттерін жазып көрсетіңіз: Құзыреттілік индикаторы аяқталған әрекетті сипаттауы керек. Яғни «біледі», «істей алады», «менгерген» тәрізді категорияларға сәйкес қалыптасады.	Білім алушылардың ОН (ОН 2-ден кем болмау) көрсете алатын білімдерін, дағдыларын, қабілеттерін оқу үдерісінде және тәжірибеде қолдана алатындығының дәлелденген қабілеттілігін көрсетіңіз.
Пәннің мақсаты - өсімдіктен бөлінетін полифенол заттардың жіктелуін, анықталуын және табиғи қосылысты өсімдіктен бөлуді, құрылыс ерекшеліктерін және оның биологиялық қасиеті арасындағы өзара байланысты түсіну қабілетін қалыптастыру. Пән оқытудың зерттеу әдісін қолдана отырып, жіктелуін, олардың таралуын, анықтауды, құрылымдық ерекшеліктерін, физика-химиялық қасиеттерін, физиологиялық ролі, жеке заттарға бөлуді, сәйкестендіру және дизайнін зерделеуге бағытталған.	1. Тірі ағзаны құрайтын биологиялық молекулалардың (биомолекулалардың) жіктелуін, номенклатурасын, құрылымын және физика-химиялық қасиеттері: көмірсулар мен полифенолдар.	1.1 Полифенолдардың жіктелуі мен номенклатурасының принциптерін түсіндіреді; 1.2 полифенолдардың құрылымын, олардың ең қолайлы конформациясы мен конфигурациясын орнатады; 1.3 полифенолдардың тән физикалық және химиялық қасиеттерін түсіндіреді.
	2. Табиғи шикізаттан биомолекулаларды оқшаулау және биотехнологиялық әдістерді қолдану технологиясын, сондай-ақ олардың синтетикалық өндірісімен танысу.	2.1 биотехнологиялық әдістерді қолдана отырып табиғи шикізаттан полифенолдарды оқшаулау технологиясы сипатталған; 2.2 полифенолдардың синтетикалық өндірісін түсіндіреді.
	3. Ең маңызды биоорганикалық қосылыстардың құрылымын, құрамы мен қасиеттерін, олардың	3.1 ең маңызды биоорганикалық

	<p>компоненттерін, синтез мен құрылымдық талдаудың әдіснамалық аспектілерін танысу.</p>	<p>қосылыстардың құрылымын, құрамы мен қасиеттерін, олардың компоненттерін, синтез мен құрылымдық талдаудың әдіснамалық аспектілерін анықтаңыз</p>
	<p>4. Мономерлі, олиго - және полимерлі биомолекулалардағы хиральді орталығы мен реакция орталықтарының болуын бағалау және сәйкесінше олардың химиялық және биологиялық қасиеттерін бағалау.</p>	<p>3.2 көмірсуларды, полифенолдарды гидролиз, сапалы талдау және қағаздағы хроматография арқылы стандартты үлгілермен және химиялық түрлендірулермен анықтайды; 3.3 Тіршілік процестерінің негізіндегі биологиялық белсенді затты анықтаңыз.</p>
	<p>5. Биологиялық белсенді қосылыстарды зерттеудің заманауи әдістерін, қосылыстар топтары туралы теориялық ақпаратты, олардың анықтамаларын, жіктелуін, физикалық және химиялық қасиеттерін, сапалық және сандық анықтамаларды анықтау әдістерін бағалау; биологиялық маңызды молекулалардың құрылымымен корреляциядағы молекулалық және жасушалық деңгейлердегі химиялық мінез құлық заңдылықтарын анықталады.</p>	<p>4.1 мономерлі биомолекулалардың құрылымын, хиральділік орталықтарын, олардың реактивтілігін және биологиялық белсенділігін анықтайды; 4.2 олигомерлі және полимерлі биомолекулалардың құрылымы мен хиральді орталықтарын, олардың химиялық және биологиялық қасиеттерін анықтайды; 5.1 полифенолдардың құрылымында, олардың химиялық және биологиялық қасиеттерінде өзара байланыс көрсетілген; 5.2 - полифенолдардың арақатынасын деңгейінде бағалайды; 5.3 - полифенолдардың биосинтез деңгейіндегі байланысын бағалайды.</p>
Пререквизиттер	ОНН – Органикалық заттардың химиялық технологиясы, органикалық заттардың химиялық технологиясы,	
Постреквизиттер	Табиғи өнімдердің химиясы және технологиясы, биохимия, өсімдік химиясы, дәрілік формалардың химиялық технологиясы.	
Оқу ресурстары	<p>Әдебиет: негізгі, қосымша.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Бурашева Г.Ш., Ескалиева Б.К., Кнпчакбаева А.К. Табиғи. қосылыстардың химиясы мен технологиясы - Қ,азак университеті, 2016. 2. Бурвоіева Г.Ш., Ескалиева Б.К. Полифенолдардың химиясы мен технологиясы - Кгзаһ уиверситеті, 2014. 3. Султанова Н.А., Бурашева Г.Ш. Флавоноиды некоторых гвлофитов Казахстана, Алматы, 2005. 4. Ескалиева Б.К. Фігопрепараттар және табиғи биологиялық белсенді заттардың химиясы - Кдзац университеті, 2013. 5. Бурашева Г.Ш., Есквлиева Б,К., Умбетова А.К. Табиғи қосылыстар химиясының негіздері — Қ,азац унверситеті, 2013. 6. Музыкакина Р.А., Корульшин Д.Ю., Абилов Ж.А. Качественный и количественный анализ основных групп БАВ в лекарственном растительном сырье и фитопрепаратов. — Алматы: Қазақ университеті, 2004. — 288 с. <p>Зерттеушілік инфрақұрылымы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Білім берушілік пен білім алушылық жүретін лабораториялар мен жерлер (орындар) 2. Қазақ Ұлттық университетінің, химия және химиялық технология факультеті <p>Мәліметтердің кәсіби ғылыми базасы</p>	

Пәннің академиялық саясаты

Пәннің академиялық саясаты әл-Фараби атындағы ҚазҰУ-дың Академиялық саясатымен және академиялық адалдық Саясатымен айқындалады.

Құжаттар Univer ИЖ басты бетінде қолжетімді.

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.

Сабаққа қатысуы. Әр тапсырманың мерзімі пән мазмұнын іске асыру күнтізбесінде (кестесінде) көрсетілген. Мерзімдерді сақтамау баллдардың жоғалуына әкеледі.

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 «Қорытынды бақылауды жүргізу Ережелері», «Ағымдағы оқу жылының күзгі/көктемгі семестрінің қорытынды бақылауын жүргізуге арналған Нұсқаулықтары», «Білім алушылардың тестілік құжаттарының көшіріліп алынуын тексеру туралы Ережесі» тәрізді құжаттармен регламенттеледі.

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. Өртүрлілік өмірдің барлық жақтарын күшейтеді.

Барлық білім алушылар, әсіресе мүмкіндігі шектеулі жандар, телефон/e-mail aliya_k85@mail.ru немесе MS Teams-тегі бейне байланыс арқылы жиналысқа тұрақты сілтеме жасаныз кеңестік көмек ала алады.

МООС интеграциясы (massive openline course). МООС-тың пәнге интеграциялануы жағдайында барлық білім алушылар МООС-қа тіркелуі қажет. МООС модульдерінің өту мерзімі пәнді оқу кестесіне сәйкес қатаң сақталуы керек.

Назар салыңыз! Әр тапсырманың мерзімі пәннің мазмұнын іске асыру күнтізбесінде (кестесінде) көрсетілген, сондай-ақ МООС-та көрсетілген. Мерзімдерді сақтамау баллдардың жоғалуына әкеледі.

БІЛІМ БЕРУ, БІЛІМ АЛУ ЖӘНЕ БАҒАЛАНУ ТУРАЛЫ АҚПАРАТ

Оқу жетістіктерін есептеудің баллдық-рейтингтік әріптік бағалау жүйесі				Бағалау әдістері
Баға	Баллдардың сандық баламасы	% мәндігі баллдар	Дәстүрлі жүйедегі баға	<p>Критериалды 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 нәтижелерін игеруді</p>
A	4,0	95-100	Өте жақсы	
A-	3,67	90-94		
B+	3,33	85-89	Жақсы	

				дескрипторлармен арақатынаста бағалау. Белгілі бір кезеңдегі пәнді меңгеру деңгейін анықтауға және тіркеуге мүмкіндік береді. Оқу нәтижелері бағаланады.
B	3,0	80-84		Формативті және жиынтық бағалау Оқытушы бағалаудың өз түрлерін енгізеді немесе ұсынылған нұсқаны қолданады
				% мәндегі баллдар Оқытушы өзінің баллдарға бөлуін күнтізбеге (кестеге) сәйкес пункттерге енгізеді. <u>Емтихан және пән бойынша қорытынды балл өзгермейді.</u>
B-	2,67	75-79		Дәрістердегі белсенділік
C+	2,33	70-74		Практикалық сабақтарда жұмыс істеуі
C	2,0	65-69	Қанағаттанарлық	Өзіндік жұмысы
C-	1,67	60-64		Жобалық және шығармашылық қызметі
D+	1,33	55-59		Қорытынды бақылау (емтихан)
D	1,0	50-54		ЖИЫНТЫҒЫ
FX	0,5	25-49	Қанағаттанарлықсыз	
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			
1	Д 1 Табиғи полифенолдар химиясының негізгі міндеттері. Табиғи полифенолдардың жіктелуі, олардың хиральділігі, конфигурациясы, изоэлектрлік нүктесі, химиялық және биологиялық қасиеттері.	1	1
	ЗС 1. Биомолекулаларды алуға, олардың химиялық қасиеттерін зерттеуге, физика-химиялық тұрақтыларды тазартуға және анықтауға арналған қауіпсіздік техникасы, жабдықтар мен ыдыстар	4	8
2	Д 2. Фенолдар. Фенол қышқылдары, олардың жіктелуі, бөлінуі мен алыну әдістері. Сапалық анықтау	1	1
	ЗС 2. Стандартты үлгілерді пайдалана отырып, ҚХ және ЖҚХ әдісімен полифенолдардың хроматографиясы.	4	8
	ОБӨЖ 1. БӨЗ 1 орындау бойынша кеңестер		4
3	Д 3. Хромондар. Хромондарды анықтау, бөлу және идентификациялау әдістері.	1	1
	ЗС 3. Өсімдік шикізаты мен заттардағы полифенолдардың құрамын анықтаудың салыстырмалы талдауы, әр түрлі ерткіштермен экстракция жүргізу.	4	8
	ОБӨЖ 1. Көмірсулар. Фишер және Хэуерс проекциясы. Моносахаридтердің, дисахаридтердің және полисахаридтердің фармакопепялық үлгілері туралы ҚР МФ - тегі монографияларды сараптау.		12
4	Д 4. Флавоноидтар. Олардың гликозидтері. Сапалық және сандық анықтау.	1	1
	ЗС 4. Цитрус тектес өсімдіктердің құрамынан пектинді бөлу.	4	8
	БӨЗ 1. Бақылау жұмысы, тест, жеке/топтық жоба, бойынша бағаланады.		4
5	Д 5. Флавоноидтарды химиялық талдау әдістері. Флавонондар және флавандар.	1	1
	ЗС 5. Цитрус тектес өсімдіктердің құрамынан пектинді бөлу.	4	8
МОДУЛЬ 2			
6	Д 6. Шикізат құрамынан полифенолды қосылыстарды бөлу технологиясы	1	1
	ЗС 6. Шайдың құрамындағы катехинді сапалық анықтау	4	8
7	Д 7. Тері илегіш заттар, түрлері және бөлу әдістері	1	1
	ЗС 7. Шайдың құрамындағы катехинді сапалық анықтау	4	8
	БӨЗ 2. Бақылау жұмысы, тест, жеке/топтық жоба, бойынша бағаланады.		4
Аралық бақылау 1			20
			100
МОДУЛЬ 3			
8	Д 8. Өсімдіктегі лигнандар. Лигнандардың жіктелуі, бөлу әдістері	1	1
	ЗС 8. Экстракцияның түрлері.	4	8
	ОБӨЖ 3. БӨЗ 3 орындау бойынша кеңестер		4
9	Д 9. Антрацен туындылары. Антрахинон туындылары.	1	1
	ЗС 9. Раушан гүлінің құрамынан антоциандарды анықтау.	4	8
10	Д 10. Кумариндер олардың жіктелуі. Полифенолды қосылыстар.	1	1
	ЗС 10. Раушан гүлінің құрамынан антоциандарды анықтау.	4	8
	ОБӨЖ 4. БӨЗ 4 Бақылау жұмысы, тест, жеке/топтық жоба, бойынша бағаланады.		4

11	Д 11. Антоциандар және олардың маңызы	1	1
	ЗС 11. 10 ші - лабораторияның жалғасы. Раушан гүлінің құрамынан антоциандарды анықтау.	4	8
12	Д 12. Антоциандардың идентификациялау жолдары.	1	1
	ЗС 12. Қаракұмық жапырақтарынан рутинді бөлу	4	8
	ОБӨЖ 2. ЖЭСХ әдісімен полифенолды қосылыстарға сараптама жүргізу		12
13	Д 13. Полифенолды қосылыстардың хроматографиялық әдістері.		1
	ЗС 13. Қаракұмық жапырақтарынан рутинді бөлу	1	6
	БӨЗ 5 Бақылау жұмысы, тест, жеке/топтық жоба, бойынша бағаланады.	4	3
14	Д 14. Полифенолды бөлу кезіндегі экстракция түрлері	1	1
	ЗС 14. Өсімдік полифенолдарың гидролизі және оларды идентификациялау.	4	4
15	Д 15. Табиғи полифенолдардың биологиялық рөлі	1	1
	ЗС 15. Флавоноидты гликозидті алу және оның сапалық реакциялары.	4	4
Аралық бақылау 2			100
Қорытынды бақылау (емтихан)			100
Пән үшін жиынтығы			100

Студенттің өзіндік жұмысын бағалау саясаты

СӨЖ саны-3. СӨЖ тапсырмасы Univer жүйесіне тапсыру мерзімінен бір апта бұрын жүктеледі. СӨЖ тапсырмалары практикалық міндеттер болып табылады, олардың шешімі бірнеше кезеңнен тұрады, олардың әрқайсысы бағаланады. Әр тапсырма Әдістемелік ұсыныстармен бірге жүреді.

СӨЖ бағалаудың жалпы айдары				
Критерий	Баға			
	«Өте жақсы»	«Жақсы»	«Қанағаттанарлық»	«Қанағаттанарлықсыз»
	90-100%	70-89%	50-69%	0-49%
Әдістемелік ұсынымдарда ұсынылған ақпаратты пайдалану	Әдістемелік ұсыныстардан алынған теңдеулер мен формулалар дұрыс пайдаланылған, графиктер (есептің шарттары бойынша) дұрыс салынған. Мәселені шешудің барлық барысы ұсынылған. Нәтижелері бойынша қорытынды жасалды.	Әдістемелік ұсыныстардан алынған теңдеулер мен формулалар дұрыс пайдаланылған, графиктер (есептің шарттары бойынша) дұрыс салынған. Мәселені шешу барысы толық көрсетілмеген. Нәтижелері бойынша қорытынды жасалды.	Әдістемелік ұсыныстардан теңдеулер мен формулаларды қолданған кезде графиктерді құру кезінде шамалы қателіктер жіберіледі. Мәселені шешу барысы көрсетілмеген. Нәтижелер бойынша қорытынды жасалмады.	Әдістемелік ұсыныстардан теңдеулер мен формулаларды қолданған кезде графиктерді құру кезінде өрескел қателіктер жіберіледі. Мәселені шешу барысы көрсетілмеген. Нәтижелер бойынша қорытынды жасалмады.
Тапсырманың сандық нәтижелері (1 қате – (-2) балл)	Сандық мәндер, тәртіп, өлшем бірліктері дұрыс көрсетілген.	Сандық мәндерде, тәртіпте, өлшем бірліктерінде шамалы қателіктер жіберілді.	Сандық мәндерде, тәртіпте, өлшем бірліктерінде өрескел қателіктер жіберілді	Сандық мәндер мен шамалардың реті дұрыс есептелмеген, өлшем бірліктері көрсетілмеген.
Тапсырманы толық және	Тапсырма логикалық	Тапсырма логикалық	Тапсырма толығымен	Тапсырма толық орындалмады,

сауатты орындау	дәйектілікті сақтай отырып, сауатты, толық орындалды. Орфографиялық қателер бар.	реттілікке сәйкес орындалады. Грамматикалық, лексикалық қателер бар.	орындалды, бірақ логикалық реттілік бұзылды. Дөрекі грамматикалық және лексикалық қателіктер жіберілді.	логикалық реттілік бұзылды, сауатсыз презентация
<i>Ескерту. Дәріс сабақтарында себепсіз болмағаны үшін СӨЖ тапсырмасы үшін айыппұл балдары есептеледі: бір өткізіп алған сабақ (-3) балл.</i>				

Факультет деканы

PhD, асс. профессор _____ **А.К. Галеева**

Кафедра меңгерушісі

х.ғ.к., асс. профессор _____ **Г.С. Ирмухаметова**

Дәріскер PhD, доцент м.а. _____ **А.К. Кипчакбаева**

**ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУ РУБРИКАТОРЫ
ОҚУ НӘТИЖЕЛЕРІН БАҒАЛАУ КРИТЕРИЙЛЕРІ**

Критерийі	«Өте жақсы» % макс. салмағы	«Жақсы» % макс. салмағы	«Қанағаттанарлық» % макс. салмағы	«Қанағаттанарлықсыз» % макс. салмағы
Тақырыпты түсіну деңгейі	90-100	85-70	54-69	0-49
Зертханалық жұмыстарды жасай білу	90-100	85-70	54-69	0-49
Логикалық ойлау қабілеті	90-100	85-70	54-69	0-49
Баяндалатын материалдың қойылған сұрақтарға сәйкестігі	90-100	85-70	54-69	0-49
Жауапта барлық қажетті теориялық фактілердің болуы	90-100	85-70	54-69	0-49
Жауапты дұрыс таңдалған мысалдармен суреттеу	90-100	85-70	54-69	0-49
Жауапта барлық қажетті практикалық фактілердің болуы	90-100	85-70	54-69	0-49
Сөйлеу мәдениеті	90-100	85-70	54-69	0-49
Негізді қорытынды жасай білу	90-100	85-70	54-69	0-49