

Әл-Фараби атындағы қазақ ұлттық университеті
Химия және химиялық технология факультеті

Органикалық заттар, табиғи қосылыстар және полимерлер химиясы
және технологиясы кафедрасы

5B072100 – «Органикалық заттардың химиялық технологиясы»
мамандығы бойынша білім беру бағдарламасы

СИЛЛАБУС

«Биологиялық белсенді заттардың синтезі мен биохимия негіздері»
Көктемгі семестр 2019-2021 оқу жылы, 3 курс

Курс бойынша академиялық ақпарат

Пәннің коды	Пәннің атауы	Түрі	Аптадағы сағат саны			Кредит саны	ОСӨЖ
			Дәріс	Тәж	Зерт		
	Биологиялық белсенді заттардың синтезі мен биохимия негіздері	68	15	-	30	2	7
Дәріскер	Кипчакбаева Алия Куанышқызы, PhD аға оқытушы					Офис-сағаттар	Оқу кестесі бойынша
e-mail	aliya_k85@mail.ru						
Телефон	+7 7027558564					Аудитория	Оқу кестесі бойынша

Курстың академиялық ұсынылуы	<p>Оқу курсының типі: «Биологиялық белсенді заттардың синтезі мен биохимия негіздері» соңғы жыл оқитын студенттерге арналған 5B072100 – «Органикалық заттардың химиялық технологиясы» мамандығы бойынша бакалавриатта білім беру бағдарламасына кіретін элективті таңдаулы пән.</p> <p>Курстың мақсаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • тірі организмдерді құрайтын негізгі биологиялық белсенді қосылыстардың құрамын, құрылысын, химиялық табиғатын, зат алмасудағы рөлін меңгеру; • алған білімдері негізінде биологиялық белсенді қосылыстардың өкілдерін синтездеу мүмкіндіктері жайлы ұғым қалыптатыру. • қалыптасатын дағдылары заттардың құрылысы мен құрамының олардың биологиялық белсенділігіне әсерін түсіндіру; негізгі биологиялық белсенді қосылыстардың ыдырау және биосинтезделу схемаларын құрастыра білу.
Пререквизиттер	Органикалық химия, бейорганикалық химия, биоорганикалық химия
Постреквизиттер	Биологиялық белсенді заттардың синтезі мен биохимиясы
Информациялық ресурстар	<p><i>Әдебиет</i></p> <p><u>Негізгі:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сейітов З.С. Биохимия, Алматы, 1991. 2. Сейтеметов Т.С., Төлеуов Б.М. Биологиялық химия. Қарағанды, 2007.

	<p>3. Сеитов З.С. Биохимия, Алматы, 2002.</p> <p>4. Химия биологически активных соединений. Под ред. Преображенского А.Н., М., Химия, т- 1-2, 1976.</p> <p>5. Бохински С.И. Современные воззрения на биохимию, М., 1987.</p> <p><u>Қосымша:</u></p> <p>1. Овчинников Ю.А. Биоорганическая химия, М., 1986.</p> <p>2. Шайқұтдінов Е.М., Төреханов Т.М., Шәріпқанов А.Ш. Органикалық химия. Алматы, «Білім», 1997.</p> <p>3. Петров А.А., Бальян Х.В., Трощенко А.Т. Органикалық химия. –М., ВШ, 1981.</p> <p>4. Травень В.Ф. Органическая химия. М.: Академкнига, 1,2 том, 2004.</p> <p>5. Ленинджер А. Основы биохимии, М., Мир, 1986, т.1-3.</p> <p>6. Халменова З.С., Бейсебеков М.Қ. Биохимия негіздері және биологиялық белсенді жүйелер синтезі курсының лабораториялық практикумына арналған әдістемелік құрал. Алматы, Қазақ университеті, 2008, 41 б.</p> <p>7. Физикалық және коллоидтық химия негіздері мен биологиялық химия лабораториялық жұмыстарына арналған методикалық нұсқаулар. Құрастырғандар: Жұмашев Ж.Ж., Сейтқалиев К.С., Хлыбова Г.К., Туғанбекова М.Ә., Зайцева В.А., Әлімжанова Ш.С. Алматы, 1990.</p>
<p>Курстың университеттің құндылықтар контекстіне сәйкес болатын академиялық саясаты</p>	<p>Академиялық тәртіп (мінез-құлық) ережесі:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сабақтарға міндетті қатысу керек, кешігуге жол берілмейді. Оқытушыға 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>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). Мүмкіндігі шектеулі студенттер арнайы aliya_k85@mail.ru адресі бойынша, +7 7027558564 телефоны бойынша көмек ала алады.</p>
<p>Бағалау саясаты және аттестаттау</p>	<p>Критериалды бағалау: дискриптер бойынша оқытудың нәтижелеріне қатысты бағалау (аралық бақылау мен емтиханда құзыреттіліктің қалыптасуын тексеру).</p> <p>Суммативті бағалау: аудиториядағылардың жұмыстарының белсенділігі мен қатысуын бағалау, СӨЖ (жолба/кейс/бағдарлама /...). Қорытынды жылдық баға келесі формула арқылы есептеледі:</p>

Курстың мазмұнын жүзуге асыру күнтізбесі

Апта	Тақырып атауы	Сағат саны	Максимум балл
1	Дәріс 1. Биохимия және биологиялық белсендік осылыстардың медицинамен, тамақ өнеркәсібімен, ауылшаруашылығымен өзара байланысы.	1	
	Зертханалық жұмыс 1. Қауіпсіздік техникасы. «Биохимия» практикумында жұмыс істеу ережелері.	2	5
2	Дәріс 2. Ақуыздар: қызметтері, жалпы қасиеттері. Ақуыз молекуласының реттік деңгейлері.	1	
	Зертханалық жұмыс 2. Ақуыздарға тән сапалық және түсті реакциялар.	2	10
	ОСӨЖ 1. Амин қышқылдарының химиясы.	1	15
3	Дәріс 3. Ақуыздардың жіктелуі.	1	
	Зертханалық жұмыс 3. Ақуыздарды диализ арқылы тазалау.	2	10
4	Дәріс 4. Күрделі ақуыздар: Хромо-, гликопротеиндер.	1	
	Зертханалық жұмыс 4. Витаминдерге тән сапалық реакциялар.	2	10
	ОСӨЖ 2. Күрделі белоктар: металло-, липо-, фосфопротеиндер.	1	15
5	Дәріс 5. Ферменттер: жалпы қасиеттері, әсер ету механизмдері, жіктелуі, негізгі кластарының сипаттамасы.	1	
	Бақылау жұмысы 1	2	30
	Аралық бақылау 1.		100
6	Дәріс 6. Оксидоредуктазалар.	1	
	Зертханалық жұмыс 5. рН-тың амилаза ферментіне әсері.	2	10
	ОСӨЖ 3. Фермент активтілігіне әсер етуші факторлар.	1	10
7	Дәріс 7. Энергия алмасуы. Көмірсулар, липидтер және ақуыздардың арнайы ыдырау жолдары. ҮКЦ, БТ, ТФ, маңызы.	1	
	Зертханалық жұмыс 7. Қандағы каталазаның активтілігін анықтау.	2	10
8	Дәріс 8. Заттар алмасуына кіріспе. Көмірсулар, қорытылуы, сіңірілуі, биосинтезі.	1	
	Зертханалық жұмыс 8. Лактозаны (сүт қантын) рефрактометрия әдісімен анықтау	2	10
	ОСӨЖ 4. Көмірсулардың химиясы	1	10
9	Дәріс 9. Көмірсулардың биологиялық тотығуы.	1	
	Зертханалық жұмыс 9. Майдағы йод санын Маргошес әдісімен анықтау	2	10
10	Дәріс 10. Тағам липидтері, маңызы. Липидтердің қорытылуы, сіңірілуі.	1	
	Зертханалық жұмыс 10. Қан сарысуындағы кальцийдің сандық мөлшерін анықтау.	2	10
	ОСӨЖ 5. Көмірсулардың аэробтық жолмен ыдырауы, лимон қышқылының циклы (Кребс циклы).	1	10
	Бақылау жұмысы		30
	Аралық бақылау (MidtermExam)		100
11	Дәріс 11. Липидтер алмасуы. АСҚ пайдалану жолдары.	1	
	Зертханалық жұмыс 11. Нуклеопротеидтер гидролизін зерттеу	2	10
	ОСӨЖ 6. Липидтердің химиясы. Қарапайым және күрделі липидтер.	1	15

12	Дәріс 12. Ақуыздардың алмасуы: қорытылуы, сіңірілуі. АҚ алмасуы.	1	
	Зертханалық жұмыс 12. Қан сарысуындағы бейорганикалық фосфорды анықтау.	2	10
13	Дәріс 13. Гормондар, жіктелуі, маңызы.	1	
	Зертханалық жұмыс 13. Гормондарға сапалық реакциялар	2	10
	ОСӨЖ 7. Гипофиз гормондары.	1	15
14	Дәріс 14. Макро- және микроэлементтердің ағзадағы физиологиялық рөлі.	1	
	Зертханалық жұмыс 14. Қан сарысуындағы темірді анықтау.	2	10
15	Дәріс 15. Қанның химиясы және биохимиясы	1	
	Бақылау жұмысы	2	30
	Аралық бақылау 2.		100
	Емтихан		100

Әдістемелік бюро төрайымы,
х.ғ.к.,

Маңғазбаева Р.А.

Кафедра меңгерушісі,
х.ғ.д., профессор

Мун Г.А.

Дәріскер, PhD аға оқытушы

Кипчакбаева А.К.