

ҚОЖА АХМЕТ ЯСАУИ АТЫНДАҒЫ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҚАЗАҚ-ТҮРІК УНИВЕРСИТЕТІ



«БЕКІТЕМІН»

Академиялық мәселелер вице-ректоры

Э.Қ.Идрисова

Оқу-әдістемелік комитет шешімі

негізінде

№ 1 хаттама « 02 » 05 2024 ж.

ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР КАТАЛОГЫ

ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ҒЫЛЫМДАРЫ ФАКУЛЬТЕТІ

БИОЛОГИЯ КАФЕДРАСЫ

6В01523 – Биология (ІР)

Элективті пәндер каталогі Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университетінің Оқу-әдістемелік комитет шешімімен мақұлданған (хаттама № 1, 02. 09. 2024 жыл).

Каталог Биология кафедрасының 6В01523 Биология **(ІР)** білім беру бағдарламасы негізінде жасалды.

Құрастырушылар: А.М.Бостанова, Е.Шахабаев, Р.Н.Нүрділлаева, Ғ.И.Исаев.
(Академиялық департамент директоры, ӘЖБҰ басшысы, факультет деканы, бағдарламаға жауапты кафедра меңгерушісі)

МАЗМҰНЫ

1.	6B01523 Биология (ІР).....	4
----	-------------------------------------	---

2024-2028 оқу жылына арналған 6В01523 – Биология (ІР) білім беру бағдарламасы бойынша элективті пәндер тізімі
(2024 жылы қабылданған білімгерлерге)

Цикл р/с	Р/с	Пәннің (модульдің) атауы	Академиялық сағат/ кредит	Семестр
1	2	3	4	5
	ЖБП	Модуль - Қоғамдық даму негіздері		
	1	Экономика, кәсіпкерлік және бизнес негіздері	5/150	III
	2	Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері		
	3	Қаржылық сауаттылық		
	4	Экология және өмір қауіпсіздігі		
	5	Ғылыми зерттеу әдістері		
		Барлығы:	5/150	
2.	ПК	Модуль - Тірі ағзалар биологиясы		
	Тандау компоненті (ТК)			
	1	Адам биологиясы	5/150	V
	2	Адам анатомиясы		
		Барлығы:	5/150	
		Модуль - Генетика және эволюция		
	1	Тірі ағзалардың жеке дамуы	5/150	I
	2	Цитология, гистология және эмбриология		
	3	Тұқым қуалаушылық және өзгергіштік заңдылықтары	5/150	VI
	4	Генетика және селекция негіздері		
	5	Тірі ағзалардың салыстырмалы анатомиясы және эволюциясы	5/150	VII
	6	Эволюциялық ілім		
		Барлығы:	15/450	
		Модуль - Биопедагогика және қоршаған орта		
	1	Биогеоценология	4/120	V
	2	Өсімдіктер, жануарлар және адам экологиясы		
	3	Қазақстанның биоресурстары	5/150	VI
	4	Әлемнің флорасы мен фаунасы		
		Барлығы:	9/270	
		Модуль - Қолданбалы және интеграцияланған ғылымдар		
	1	Қоршаған орта химиясы	4/120	III
	2	Бейорганикалық химияның теориялық негіздері		
	3	Биохимия	5/150	IV
	4	Биоорганикалық химия		
	5	Биофизика және биоинформатика	6/180	VIII
	6	Жаратылыстанудың ғылыми негіздері		
	7	Биометрия	5/150	VI
	8	Эксперименттік биология		
	9	Микробиология биотехнология негіздерімен	5/150	VII
	10	Қолданбалы биология топырақтану негіздерімен		
		Барлығы:	25/750	
		Модуль - Биологиядағы зерттеулер		
	1	Биологиядағы STEM білімі	5/150	VII
	2	Биологиядағы цифрлық технологиялар		
	3	STEM оқытуды жобалау		
	4	Биологиялық экспериментті ұйымдастырудың заманауи тәсілдері	5/150	V
	5	Биологиялық зерттеулерді жүргізу әдістемесі		
	6	Биологиялық білім берудегі зерттеу және жобалау қызметі		
	7	Академиялық жазылым	5/150	VII
	8	Биологиядағы пәндік-тілдік интеграцияланған оқыту		
	9	Мектепте биологияны оқытудың инновациялық әдістері		
		Барлығы:	15/450	
		Жалпы барлығы:	74/2220	

Жоғары білімнің білім беру бағдарламасы бойынша 2024-2028 оқу жылына арналған

**БББ атауы: 6B01523 – Биология (IP) білім беру бағдарламасы
ПӘНДЕР СИПАТТАМАСЫ**

Пән коды және атауы	Экономика, кәсіпкерлік және бизнес негіздері	
Пәнге жауапты ОПК	Сыздыкова А. PhD, доцент	
Элективті пән циклы және түрі	ЖБП-ТК	
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат	
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150	
Оқу түрі	Күндізгі	
Семестрі	V	
Пәннің пререквизиттері	-	
Пәннің постреквизиттері	-	
Пәннің қысқаша мазмұны	Бұл пәнді меңгере отырып, студенттер бәсекелестік ортадағы кәсіпкерлік қызметті ұйымдастырудың теориялық негіздері мен тәжірибелік дағдыларын үйренеді. Практикалық тапсырмаларды орындай отырып, олар жаңа бизнес тұжырымдамалардың табиғатын зерттейді, кәсіпкерлік қызметтегі жетістікке жетелейтін негізгі құрамдас бөліктерді сипаттайды. Топтарда жұмыс жасай отырып, студенттер бизнес-жобалар құрастырады және жаңа бизнес-жоспарларды жасау, оларды сыни тұрғыдан талдау қабілеттері мен мүмкіндіктерін дамытады.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Әлеуметтік, мәдени және азаматтық дамуға қатысты құзыреттіліктер бағыты	Болашақ мұғалімдер әлеуметтік-саяси, экономикалық және құқықтық білімдерінің негіздерін біледі және түсінеді, өзінің жеке және кәсіби бәсекеге қабілеттілігін көрсете алады.
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	лекция, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиет	1. Кәсіпкерлік экономика / А. А. Нұрғалиева, Б. С. Корабаев. - Алматы : Экономика, 2016 2. Кәсіпорын экономикасы. Оқу құралы / Ж. С. Раимбеков, П. Т. Байнешева. - Алматы : TechSmith, 2022 3. Кәсіпкерлік: теория, процесс, практика/ Куратко Д.Ф. Аударм.: Қыстаубаева М., Сабденәлиева Б., т.б. - Алматы : Ұлттық аударма бюросы, 2018 4. Экономиканы мемлекеттік реттеу. Оқулық. / Ж. Б. Кайкен, Т. Түсіпбеков. - Алматы : Эверо, 2023. - 116 с. 5. Государственное регулирование экономики. Учебное пособие. / О. А. Стаценко. - Алматы : Эверо, 2023. - 180 с. 6. Основы предпринимательства. Учебное пособие. / А. Н. Байгелова, Ж. Е. Садыкова, Т. М. Насымхан. - Алматы : Лантар Трейд, 2019 7. Бизнес-анализ. Учебное пособие / Сост. Джаншанло Р.Е. - Алматы : Қазақ ун-ті, 2017 8. Қазақстанда шағын және орта бизнесті басқару жүйесін жетілдіру. Монография. Түркістан, 2015. Мырзалиев Б. С 9. Стратегия развития малого и среднего предпринимательства в республике Казахстан\ 2017. Алматы: Институт экономики КН МОН РК. О.Сабден и др. под ред. Академика А.А.Сатыбалдина, монография	

Жаңартылған мерзімі	
Пән коды және атауы	Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері.
Пәнге жауапты ОПК	Мырзабекқызы Қ., Шалқаров Е.
Элективті пән циклы және түрі	ЖБП-ТК
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150
Оқу түрі	Күндізгі
Семестрі	V
Пәннің пререквизиттері	-
Пәннің постреквизиттері	-
Пәннің қысқаша мазмұны	Зерттеу барысында сыбайлас жемқорлыққа қарсы күрестің себептері, алғышарттары, негізгі әдістері мен формалары қарастырылады. Курс барысында қазіргі қоғамда сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетті қалыптастыру мәселелері қаралады, сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимылдың әлеуметтік, экономикалық, құқықтық, адамгершілік-этикалық әдістері мен нысандары талданады
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Әлеуметтік, мәдени және азаматтық дамуға қатысты құзыреттіліктер бағыты Болашақ мұғалімдер өзінің моральдық және азаматтық ұстанымдарын дамыта алуы және қоғамның әлеуметтік, іскерлік, мәдени, құқықтық және этикалық нормаларына сәйкес әрекет ете алады.
Қорытынды бақылау	Емтихан
Кредиттерді алу шарты	Лекция, семинар сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау
Пәннің ұзақтығы	1 семестр
Әдебиеттер	1. Тіршілік әрекетінің қауіпсіздік негіздері. Мейрбеков А.Т., Мейрбекова Г.П. Оқу құралы.-Алматы, «Nurpress», баспасы, 2020-467б. 2. Экология. Оқу құралы / Мустафаева Р.Б. – Алматы: Альманахъ, 2019. – 495 бет. 3. Табиғатты қорғаудағы экология негіздері. Баубеков С.Ж. Оқулық. / Баубеков С.Ж.-Алматы:Эверо.2023.-308 б 4. Қоршаған ортаны қорғаудың негізгі үрдістері.Оқулық.Алматы.2023.Е.Н.Кочеров, Б.Е.Жакипбаев 5. Қазақстанда ерекше қорғалатын табиғи аумақтар және биоалуантүрлілік. Оқу құралы. / Р. Сәтімбеков. - Алматы : Эверо, 2023. - 472 с. 6. Eology and Sustainable Development Training manual. N.B. Koshkarov, A.A. Akhayeveva, A.K. Kolpek, E.T. Abseitov – Almaty, Almanah, 2020. – 194 p. 7. Экология и устойчивое развитие. Колумбаева С.Ж. и др.:учебное пособие.-Алматы: Қазақ университеті, 2020.-153с. 8. Геоэкология. Оқу-әдістемелік құралы. / Д. Д. Есимова. - Алматы : Эверо, 2023. - 116 с. 9. Предупредительный и текущий санитарный надзор за вентиляцией. Учебно-методическое пособие. / Е. Н. Сраубаев, С. Р. Жакенова, Н. У. Шинтаева. - Алматы : Эверо, 2023. - 104 с. 10. Экология культуры в формировании современной картины мира. Коллективная монография. Под ред ШаукеноваЗ.К. .-Алматы.2014
Жаңартылған мерзімі	

Пән коды және атауы	Қаржылық сауаттылық	
Пәнге жауапты ОПК	Аға оқытушы Қалиева Н, оқытушы Балтабай Е	
Элективті пән циклы және түрі	ЖБП-ТК	
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат	
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150	
Оқу түрі	Күндізгі	
Семестрі	V	
Пәннің пререквизиттері	-	
Пәннің постреквизиттері	-	
Пәннің қысқаша мазмұны	Пәнді оқытудың мақсаты жеке тұлғалардың қаржылық сауаттылығын арттыру, жеке қаржыны басқару саласында құзыреттерді қалыптастыру болып табылады. Курстың міндеті жеке тұлғалардың қаржылық сауаттылығын тиімді арттыру үшін қаржы және қаржы институттары бойынша тәжірибені іс жүзінде қолдану болып табылады. Алынған білім қаржыны басқару саласында өзін-өзі дамыту, қаржылық ресурстарды басқару саласында жауапты және негізделген шешімдер қабылдау және осы шешімдерді іске асыру қабілетін арттыру үшін қажет.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Әлеуметтік, мәдени және азаматтық дамуға қатысты құзыреттіліктер бағыты	Болашақ мұғалімдер әлеуметтік-саяси, экономикалық және құқықтық білімдерінің негіздерін біледі және түсінеді, өзінің жеке және кәсіби бәсекеге қабілеттілігін көрсете алады.
Қорытындыбақылау	Емтихан	
Кредиттердіалушарты	Лекция, семинар сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиеттер	1. Экономиканы мемлекеттік реттеу. Оқулық. / Ж. Б. Кайкен, Т. Түсіпбеков. - Алматы : Эверо, 2023. - 116 с. 2. Государственное регулирование экономики. Учебное пособие. / О. А. Стаценко. - Алматы : Эверо, 2023. - 180 с. 3. Основы предпринимательства. Учебное пособие. / А. Н. Байгелова, Ж. Е. Садыкова, Т. М. Насымхан. - Алматы : Лантар Трейд, 2019 4. Бизнес-анализ. Учебное пособие / Сост. Джаншанло Р.Е. - Алматы : Қазақ ун-ті, 2017 5. Қазақстанда шағын және орта бизнесті басқару жүйесін жетілдіру. Монография. Түркістан, 2015. Мырзалиев Б. С 6. Стратегия развития малого и среднего предпринимательства в республике Казахстан\ 2017. Алматы: Институт экономики КН МОН РК. О.Сабден и др. под ред. Академика А.А.Сатыбалдина, монография	
Жаңартылған мерзімі		

Пән коды және атауы	Экология және өмір қауіпсіздігі	
Пәнге жауапты ОПК	Х.ғ.к., доцент м.а. Сарбаева Қ.Т., PhD, доцент м.а. Тойчибекова Ғ.Б.	
Элективті пән циклы және түрі	ЖБП-ТК	
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат	
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150	
Оқу түрі	Күндізгі	
Семестрі	V	
Пәннің пререквизиттері	-	
Пәннің постреквизиттері	-	
Пәннің қысқаша мазмұны	Бұл курстың мақсаты әлеуметтік, мәдени және азаматтық даму үшін жалпы білім беру құзыреттерін дамыту болып табылады. Бұл курс болашақ мұғалімдерге экология және тіршілік қауіпсіздігі пәні мен әдістемесі туралы	

	теориялық білім береді; популяциялар мен экожүйелердің тұрақтылығын бұзатын себептер туралы; табиғатты ұтымды пайдалану туралы; пәнаралық көзқарас негізінде адам, қоғам және мәдениет арасындағы қарым-қатынас туралы түсінікті дамыту; қоғамдық сананы және қауіпсіз өмір салтын жасылдандыру бойынша: Тірі ағзалардың, әртүрлі ұйымдастыру деңгейлеріндегі экожүйелердің, жалпы биосфераның негізгі өмір сүру заңдары, олардың тұрақтылығы. Биосфера компоненттерінің әрекеттестігі және адамның шаруашылық қызметінің, әсіресе, табиғатты қарқынды пайдалануды жағдайындағы экологиялық салдары. Әртүрлі елдерде және Қазақстан Республикасында тұрақты даму тұжырымдамалары, стратегиялары мен практикалық тапсырмаларының заманауи түсінігі. Өмір сүру қауіпсіздігі, оның негізгі ережелері. Тәуекелдер, төтенше жағдайлар. Тәуекелдерді талдау, тәуекелдерді басқару. Адам қауіпсіздігінің жүйелері. Заманауи тепе—теңсіздік факторлары. Әлеуметтік, діни, саяси, экономикалық қауіптер, күнделікті өмірдегі қауіптер Қауіпсіздік мекемелерінің жүйесі және олардың қызметін құқықтық реттеу. Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: • өзінің жеке моральдық және азаматтық ұстанымын дамытуға және қазақстандық қоғамның әлеуметтік, іскерлік, экономикалық, құқықтық және этикалық стандарттарына сәйкес әрекет етуге қабілетті; • биосфераның ғаламдық экожүйе ретіндегі мәнін түсіну және түсіндіру; табиғатты ұтымды пайдалану, адам өмірі қауіпсіздігінің негізі ретінде өнеркәсіп пен ауыл шаруашылығын экологияландыру; • қоғамдық сана мен қауіпсіз өмір салтын экологияландыру; • экология мен қоршаған ортаның ластануының, сондай-ақ адам өмірінің қауіпсіздігіне ықтимал қауіп төндіретін жағдайларды бағалау және олардың көріністеріне негізделген қарсы тұру; • экологиялық мәдениет пен сананы, қауіпсіз тіршілік әрекеті мен экологиялық мінез-құлық дағдыларын көрсету.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Әлеуметтік, мәдени және азаматтық дамуға қатысты құзыреттіліктер бағыты	Болашақ мұғалімдер әлеуметтік және өндірістік саладағы жағдайларға баға беріп, болып жатқанның барлығына өзінің берген бағасын дәлелдей алады.
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Практикалық сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиеттер	1. Тіршілік әрекетінің қауіпсіздік негіздері. Мейрбеков А.Т., Мейрбекова Г.П. Оқу құралы.-Алматы, «Nurpress», баспасы, 2020-467б. 2. Экология. Оқу құралы / Мустафаева Р.Б. – Алматы: Альманахъ, 2019. – 495 бет. 3. Табиғатты қорғаудағы экология негіздері. Баубеков С.Ж Оқулық. / Баубеков С.Ж .-Алматы:Эверо.2023.-308 б 4. Қоршаған ортаны қорғаудың негізгі үрдістері.Оқулық.Алматы.2023.Е.Н.Кочеров, Б.Е.Жакипбаев 5. Қазақстанда ерекше қорғалатын табиғи аумақтар және биоалуантүрлілік. Оқу құралы. / Р. Сәтімбеков. - Алматы : Эверо, 2023. - 472 с. 6. Eology and Sustainable Development Training manual. N.B. Koshkarov, A.A. Akhayeveva, A.K. Kolpek, E.T. Abseitov – Almaty, Almanah, 2020. – 194 p. 7. Экология и устойчивое развитие. Колумбаева С.Ж. и др.:учебное пособие.-Алматы: Қазақ университеті, 2020.-153с. 8. Геоэкология. Оқу-әдістемелік құралы. / Д. Д. Есимова. - Алматы : Эверо, 2023. - 116 с. 9. Предупредительный и текущий санитарный надзор за вентиляцией. Учебно-методическое пособие. / Е. Н. Сраубаев, С. Р. Жакенова, Н. У. Шинтаева. - Алматы : Эверо, 2023. - 104 с. 10. Экология культуры в формировании современной картины мира. Коллективная монография. Под ред ШаукеноваЗ.К. .-Алматы.2014	
Жаңартылған мерзімі		

Пән коды және атауы	Ғылыми зерттеулер әдістері	
Пәнге жауапты ОПК	PhD аға оқытушы Тойжигитова Б., PhD Салыбекова Н	
Элективті пән циклы және түрі	ЖБП-ТК	
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат	
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150	
Оқу түрі	Күндізгі	
Семестрі	V	
Пәннің пререквизиттері	-	
Пәннің постреквизиттері	-	
Пәннің қысқаша мазмұны	Зерттеу тәсілдері. Индуктивті және дедуктивті әдістер. Сапалық, сандық, аралас зерттеу әдістері. Бастапқы және қосымша зерттеулер. Action research. Зерттеудің дизайны – сипаттамалық, корреляциялық, эксперименттік, квазиэксперименттік, көлденең қималық, бойлық, case study, этнографиялық, ізденімпаздық, түсіндірмелі. Айнымалылар мен гипотезалар. Зерттеудің сенімділігі мен негізділігі. Орындалу және қайталану. Кездейсоқ және жүйелі қате. Триангуляция. Іріктеу. Іріктеуді қалыптастыруға қосу және алып тастау критерийлері. Іріктеу әдістері. Мәліметтерді жинау – сауалнамалар, сұхбаттар, тәжірибелер, бақылау зерттеулері, жүйелі шолу. Мәліметтерді тексеру. Сұхбаттың транскрипциясы. Мәліметтерді талдау – статистикалық талдау, мазмұнды талдау, дискурс-талдау, тақырыптық талдау, мәтінді талдау. Зерттеу этикасы. Алқалық рецензиялау.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Тұлғааралық әлеуметтік және кәсіби қарым-қатынасқа қатысты құзыреттіліктер бағыты	Болашақ мұғалімдер әдіснама мен талдауды таңдай, ғылыми зерттеу әдістері мен тәсілдерін қолдана, сондай-ақ жаңа білімді түзе алады.
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Лекция, зертханалық сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиеттер	1.Талханбаева З.А. Өсімдіктер анатомиясы және морфологиясы. Түркістан, 2015. 2. "Ботаника" пәнінен оқу тәжірибесін жүргізуге арналған әдістемелік нұсқаулық. А. Б. Бегенов, А. А. Аметов. - Алматы, 2020 3. Ботаника. Университеттердің, ауылшаруашылық оқу орындарының студенттеріне арналған Оқулық. Ә. Ә. Әметов. - Алматы : Дәуір, 2017 4. Өсімдіктер биологиясы. Оқу құралы.Т.1 Ж. С. Керімбек, Р. Н. Асыллова, А. М. Шибикеева. - Алматы : TechSmith, 2022 5. Өсімдіктер биологиясы. Оқу құралы Т.2 Ж. С. Керімбек. - Алматы : TechSmith, 2022	
Жаңартылған мерзімі		

Пән коды және атауы	Адам биологиясы	
Пәнге жауапты ОПК	PhD аға оқытушы Тойжигитова Б., аға оқытушы Бабаева Г.А	
Элективті пән циклы және түрі	БП-ТК	
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат	
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150	
Оқу түрі	Күндізгі	
Семестрі	V	
Пәннің пререквизиттері	-	
Пәннің постреквизиттері	-	

Пәннің қысқаша мазмұны	Курс адамның биологиялық объект ретінде жұмыс істеуі туралы кешенді идеяны қалыптастырады; онто - және филогенетикалық ерекшеліктерді ескере отырып, орган жүйелерінің құрылымы мен жұмыс істеу ерекшеліктерін қарастырады.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Тұжырымдамалық-теориялық білімнің құзыреттілігі. Ғылыми зерттеулер жүргізудегі құзыреттер. Ғылымда қолдану құзыреттілігі.	микро және макроскопиялық деңгейде адам ағзасының топографиясы мен құрылымының заңдылықтарын анықтайды; органдар құрылымының орындалатын функциялармен байланысын түсіндіреді; адам ағзасының мүшелері мен жүйелерінің құрылымы мен қызметі, олардың өзара байланысы және реттеу механизмдері туралы білімді жүйелейді; адам денесінің құрылымын бағдарлау, ағзалар мен олардың бөліктерінің дене бетіндегі орналасуы мен проекциясын табады және анықтайды; адам ағзасының дамуының құрылымдық және функционалдық параметрлерін бағалайды; органдар мен органдар жүйелерінің жұмысын зерттеу бойынша эксперименттерді жобалайды және жүргізеді; анатомиялық және физиологиялық білімді өмірде, соның ішінде түрлі ауруларды алдын алу ретінде қолданады
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Лекция, зертханалық сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиеттер	1.Адам анатомиясы: иллюстр.оқулық: 3 томдық. Жүйке жүйесі. Сезім мүшелері .Москва, 2017./ Ред.бас. Колесников Л.Л. ; Гайворонский И.В., Ничипорук Г.И., Филимонов В.И.; 2. Адам анатомиясы. Оқу-әдістемелік құралы З. С. Ажибаева. 2012 3.Ә.О.Кузенбаева Адам анатомиясы Оқу құралы [Текст]. Б.2 /. - Алматы : TechSmith, 2022. 4.Б.Есимсиитова Адам анатомиясының Атласы. Оқу-әдістемелік құралы. [Текст] / - Алматы : Қазақ ун-ті, 2015. 5.Ред.бас. Колесников Л.Л.; Гайворонский И.В., Ничипорук Г.И., Филимонов В.И.; Аударм. Аубакиров А.Б Адам анатомиясы: иллюстр.оқулық: 3 томдық. Жүйке жүйесі. Сезім мүшелері [Текст]. Т.3 /. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2017. 6.Адам анатомиясы, жас ерекшелігіне қатысты физиология және гигиена. Оқу құралы . Астана.2015. http://rmebrk.kz	
Жаңартылған мерзімі		

Пән коды және атауы	Адам анатомиясы
Пәнге жауапты ОПК	Б.ғ.к., доцент м.а Бостанова А, оқытушы Кәрімжан Т.М
Элективті пән циклы және түрі	БП-ТК
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150
Оқу түрі	Күндізгі
Семестрі	V
Пәннің пререквизиттері	-
Пәннің постреквизиттері	-

Пәннің қысқаша мазмұны	Болашақ мұғалімдер тұтастай алғанда дененің құрылымы мен қызметінің негізгі заңдылықтарын, сондай-ақ адамның жеке мүшелері мен жүйелері туралы түсініктерді игереді, терминологиялық аппаратқа, зертханалық құрылғылармен жұмыс істеу дағдыларына ие болады	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Тұжырымдамалық-теориялық білімнің құзыреттілігі. Ғылыми зерттеулер жүргізудегі құзыреттер. Ғылымда қолдану құзыреттілігі.	адам денесі құрылымының жалпы заңдылықтарын, дене бөліктерінің құрылымдық және функционалдық қатынастарын түсіндіреді; ұғымдық аппаратты және мамандандырылған терминологияны қолданады; ағзадағы органдардың орналасуы мен өзара орналасуын анықтайды; топография, адам денесінің құрылымы, оның жүйелері, мүшелері мен тіндері және олардың негізгі функциялары туралы ақпаратты талдайды; зерттелетін макроскопиялық препараттардың морфологиялық өзгерістерін сипаттайды; мектептегі жеке органдар мен органдар жүйелерінің жұмысын зерттеу бойынша қарапайым эксперименттерді жобалайды және жүргізеді; эксперименттерді орындау кезінде этикалық нормаларды сақтайды.
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Лекция, зертханалық сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиеттер	1.Адам анатомиясы: иллюстр.оқулық: 3 томдық. Жүйке жүйесі. Сезім мүшелері .Москва, 2017./ Ред.бас. Колесников Л.Л. ; Гайворонский И.В., Ничипорук Г.И., Филимонов В.И.; 2. Адам анатомиясы. Оқу-әдістемелік құралы З. С. Ажибаева. 2012 3.Ә.О.Кузенбаева Адам анатомиясы Оқу құралы [Текст]. Б.2 /. - Алматы : TechSmith, 2022. 4.Б.Есимситова Адам анатомиясының Атласы. Оқу-әдістемелік құралы. [Текст] / - Алматы : Қазақ ун-ті, 2015. 5.Ред.бас. Колесников Л.Л.; Гайворонский И.В., Ничипорук Г.И., Филимонов В.И.; Аударм. Аубакиров А.Б Адам анатомиясы: иллюстр.оқулық: 3 томдық. Жүйке жүйесі. Сезім мүшелері [Текст]. Т.3 /. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2017. 6.Адам анатомиясы, жас ерекшелігіне қатысты физиология жыне гигиена. Оқу құралы . Астана.2015. http://rmebrk.kz	
Жаңартылған мерзімі		

Пән коды және атауы	Тірі ағзалардың жеке дамуы
Пәнге жауапты ОПҚ	Б.ғ.д., профессор Байтурсинов К., PhD Саржанова Ш.М
Элективті пән циклы және түрі	БП-ТК
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150
Оқу түрі	Күндізгі
Семестрі	I
Пәннің пререквизиттері	-
Пәннің постреквизиттері	-
Пәннің қысқаша мазмұны	Болашақ мұғалімдер заңдылықтар туралы іргелі білімге ие болады, ағзалардың онтогенетикалық дамуы, дамушы организмдерде болатын

	макро- және микроморфологиялық, физиологиялық және биохимиялық процестер, сондай-ақ жануарлар мен өсімдік ағзаларының онтогенезінің барлық кезеңдеріндегі даму процестерін басқаратын факторлар мен механизмдер туралы түсінікке ие болады.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Тұжырымдамалық-теориялық білімнің құзыреттілігі . Ғылыми зерттеулер жүргізудегі құзыреттер. Ғылымда қолдану құзыреттілігі.	ағзалардың көбеюі мен жеке даму заңдылықтарын сипаттайды; жануарлардың көбею биологиясының негізгі заңдылықтарын, онтогенездің негізгі кезеңдерін, эмбриональды даму фазаларын, өсу механизмдерін, морфогенезді, даму ауытқуларының себептерін түсіндіреді; гаметалардың, сперматогенез, ұрықтандыру; ұсақтау, бластуляция, гастрюляция, нейруляцияның морфологиясын сипаттайды; онтогенез және филогенез кезеңдерінің ерекшеліктерін салыстырады; мамандандырылған терминологияны меңгереді; биологиялық жүйелердің дамуы ас қорыту жүйесінің, тыныс алу мүшелерінің, қаңқаның, бұлшықеттердің, қан айналымы мен несеп-жыныс жүйесінің эмбриональды даму ерекшеліктерін бағалайды; тірі ағзалардағы электрлік процестерді, фотобиологиялық процестерді, биологиялық жүйелердің тұрақтылығы мен эволюциясы мәселелерін түсіндіреді; онтогенездегі ағзаның морфофизиологиялық дифференциациясының механизмдері туралы алынған білімді іс жүзінде қолданады; алынған білімді ғылыми-практикалық мәселелерді шешу үшін, эмбриональды объектілермен жұмыс істеу үшін қолданады.
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Лекция, зертханалық сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиеттер	1. Жас ерекшелік физиологиясы және мектеп гигиенасы. Оқу құралы / Б. Амантайқызы, А. Ж. Ерденбаев, К. О. Олжабаев. - Алматы : TechSmith, 2022 2. Жас өспірімдер физиологиясы және мектеп гигиенасы. Оқу құралы. [Текст] / Ә. Н. Халила, А. Н. Адильбекова, А. Т. Бердибекова, Б. Н. Қалшораева. - Шымкент : ОҚМПИ, 2014. 3. Жас ерекшелік физиологиясы және мектеп гигиенасы. Оқу құралы. / С. Ж. Бұғыбаева, Р. Б. Лесбекова, Б. Ғ. Есжан. - Алматы : ҚазСТА, 2017 4. Жас ерекшеліктер физиологиясы және мектеп гигиенасы. оқу-әдістемелік құралы. / А. М. Бостанова, А. М. Дүйсебекова, А. Е. Сержанова. - Туркестан : Тұран, 2019 5. Жас ерекшеліктер физиологиясы және мектеп гигиенасы. оқу-әдістемелік құралы. [Текст] / А. М. Бостанова, А. М. Дүйсебекова, А. Е. Сержанова. - Туркестан: Тұран, 2019	
Жаңартылған мерзімі		

Пән коды және атауы	Цитология, гистология және эмбриология
Пәнг ежауапты ОПК	Б.ғ.к., доцент м.а Сейтметова А, аға оқытушы Абишова Г
Элективті пән циклы және түрі	БП-ТК
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат

Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150
Оқутүрі	Күндізгі
Семестрі	I
Пәннің пререквизиттері	-
Пәннің постреквизиттері	-
Пәннің қысқаша мазмұны	Болашақ мұғалімдер жасушаның құрылымы мен өмірлік принциптері, жасуша ішілік компоненттері, олардың құрылымы мен қызметі, сондай-ақ эмбриональды даму ерекшеліктері туралы іргелі білімді игереді. Оптикалық аспаптармен жұмыс істеу дағдылары бар, гистопрепараттармен және бекітілген материалдармен жұмыс істей алады, микропрепараттарды дайындау техникасын меңгереді.
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Тұжырымдамалық-теориялық білімнің құзыреттілігі. Ғылыми зерттеулер жүргізудегі құзыреттер. Ғылымда қолдану құзыреттілігі. тірі ағзалар жасушаларының құрылымын, органоидтардың қызметін салыстырады; органоидтардың, субклеткалық құрылымдардың морфологиялық белгілерін, тіндердің түрлері мен морфологиясын сипаттайды; тірі ағзалар мен эмбриологияның көбею тәсілдерін салыстырады; цитологиялық және гистологиялық зерттеу әдістерін тәжірибеде қолданады; жасушалардың бөліну механизмдері түрлерін түсіндіреді.
Қорытынды бақылау	Емтихан
Кредиттерді алу шарты	лекция, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау
Пәннің ұзақтығы	1семестр
Әдебиет	1. Гистология, цитология және эмбриология. Гистология-1. Оқу құралы. Түркістан : Тұран, 2016. Жумашов С.Н. 2. Цитология. Оқулық Алматы "Дәуір", 2013. А. Б. Мырзағалиева 3. Цитология, гистология, эмбриология терминдерінің түсіндірме сөздігі. Алматы : Экономика, 2012. Қ. Ә. Сапаров, Ж. М. Базарбаева, Б. А. Абдуллаева 4. Жасуша биологиясы. Оқу-әдістемелік құрал. Түркістан. Қ. А. Ясауи атындағы ХҚТУ, 2019. З. А. Талханбаева
Жаңартылған мерзімі	

Пән коды және атауы	Тұқым қуалаушылық және өзгергіштік заңдылықтары
Пәнге жауапты ОПК	Х.ғ.к доцент м.а Дуйсебекова А, оқытушы Умиров Б
Элективті пән циклы және түрі	БП-ТК
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150
Оқутүрі	Күндізгі
Семестрі	VI
Пәннің пререквизиттері	-
Пәннің постреквизиттері	-
Пәннің қысқаша мазмұны	Болашақ мұғалімдер тұқым қуалаушылық заңдылықтары, тұқым қуалаушылықтың хромосомалық теориясы, ядролық емес тұқым қуалаушылық, табиғи және индукцияланған мутация процесі, генетикалық инженерия негіздері, даму генетикасы, популяция және эволюциялық генетика, селекцияның генетикалық негіздері, адам генетикасының ерекшеліктері туралы білімді игереді. Болашақ мұғалімдер генотиптің әсері мен қоршаған орта факторларының

	ағзаның дамуына байланысын анықтайды. Болашақ мұғалімдер сонымен қатар популяциядағы мұрагерлікті, популяцияның генетикалық құрылымына әртүрлі факторлардың әсерін қарастырады	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Тұжырымдамалық-теориялық білімнің құзыреттілігі. Ғылыми зерттеулер жүргізудегі құзыреттер. Ғылымда қолдану құзыреттілігі.	түрішілік және қашықтан будандастыру кезіндегі тұқым қуалаушылық заңдылықтарын ажыратады; белгілердің тұқым қуалауының генетикалық мәселелерін шешу және алынған нәтижелерді түсіндіреді; өзгергіштіктегі қоршаған орта мен тұқым қуалайтын факторлардың рөлін түсіндіреді; кресттерді модельдеу үшін заманауи зерттеу әдістерін және ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолданады; селекциялық белгілердің тұқым қуалаушылық түрлерін, мутагендік факторлардың әсерінен пайда болатын генетикалық вариация түрлерін талдайды; планетадағы тіршілік эволюциясындағы тұқым қуалаушылық пен өзгергіштіктің рөлін, тұқым қуалаушылықтың хромосомалық теориясының негізгі ережелерін және адам ауруларының тұқым қуалау механизмін түсіндіреді; белгілердің тұқым қуалауының генетикалық мәселелерін шешеді және алынған нәтижелерді түсіндіреді
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	лекция, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиет	1.Генетика негіздері. Оқулық. 11-басылым. I том:/ Алматы, 2016ж. Уильям С. Клаг, Майкл Р. Каммингс, Шарлотта А. Спенсер, Майкл А.Палладино 3.Сейтметова А., Абишова Г. Генетика. Оқу-әдістемелік құрал. Түркістан: Тұран, 2013 4. Генетика.Оқулық. Шымкент, 2019. А. М. Сейтметова, 5.Клетка биологиясына кіріспе. Оқу құралы. Алматы . 2022 Қ. Ж. Сейтбаев.	
Жаңартылған мерзімі		

Пән коды және атауы	Генетика және селекция негіздері
Пәнге жауапты ОПК	PhD доцент Салыбекова Н., х.ғ.к., доцент.м.а Дүйсебекова А.
Элективті пән циклы және түрі	БП-ТК
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150
Оқу түрі	Күндізгі
Семестрі	VI
Пәннің пререквизиттері	-
Пәннің постреквизиттері	-
Пәннің қысқаша мазмұны	Курс медицинада, ауыл шаруашылығында, микробиология өнеркәсібінде, сондай-ақ гендік инженерияда маңызды рөл атқаратын идеялар мен әдістерді қамтиды. Болашақ мұғалімдер тірі материяны ұйымдастырудың барлық деңгейлеріндегі тұқым қуалаушылықтың цитологиялық негіздерін, тұқым қуалаушылық заңдылықтарын және белгілердің өзгергіштігін зерттейді, селекциялық белгілердің тұқым қуалаушылық түрлерін, фенотиптің қалыптасуындағы тұқым қуалаушылық пен қоршаған ортаның рөлін талдайды. Болашақ мұғалімдер модификация және мутациялық өзгергіштік,

	полиплоидия және алыс будандастыру мәселелерін қарастырады, сонымен қатар генетикалық ақпараттың берілу және жүзеге асырылу заңдылықтарын талдайды, селекция негіздерін, гендік инженерия, молекулалық-генетикалық талдау әдістерін оқиды.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Тұжырымдамалық-теориялық білімнің құзыреттілігі. Ғылыми зерттеулер жүргізудегі құзыреттер. Ғылымда қолдану құзыреттілігі.	белгілердің тұқым қуалау түрлерін ажыратады және талдайды; зерттеудің мәнін, процесі мен нәтижелерін түсінуге ықпал ететін генетикалық терминдер мен конвенцияларды орынды және дұрыс пайдаланады; тұқым қуалаудың барлық түрлеріне генетикалық есептерді шешу үшін гибридологиялық, цитологиялық және популяциялық талдау әдістерін тәжірибеде қолданады; генетикалық эксперименттерді жобалайды және жүргізеді; сандық белгілерді өлшеу нәтижелерін өңдейді және талдайды; планетадағы тіршілік эволюциясындағы тұқым қуалаушылық пен өзгергіштіктің рөлін, тұқым қуалаушылықтың хромосомалық теориясының негізгі ережелерін және адам ауруларының тұқым қуалау механизмін түсіндіреді; өзгергіштік түріне факторлардың әсерін анықтау, мутациялардың тірі организмдердің тіршілік әрекеті мен планетадағы тіршілік эволюциясы үшін себептері мен салдарын талқылайды; өсімдіктер мен жануарлардағы генетикалық процестер туралы түсініктерді біріктіреді; гендер арасындағы кроссинг-овер пайызын анықтау үшін есептеулер жүргізеді және гендер үшін генетикалық карталарды құрады; популяциялардың генотиптік құрылымын және популяциялардағы фенотиптік жиіліктер бойынша аллельдер мен генотиптердің жиілігін анықтайды; тұқым қуалаушылық түрлерін (ядролық – хромосомалық және ядродан тыс – цитоплазмалық) және оларды анықтайтын себептерді сипаттайды; ағзаларды өсіру мәселелерін түсіну және шешу үшін генетика туралы білім мен әдістерді қолданады.
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Лекция, зертханалық сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиеттер	1.Генетика негіздері. Оқулық. 11-басылым. I том:/ Алматы, 2016ж.Уильям С. Клаг, Майкл Р. Каммингс, Шарлотта А. Спенсер, Майкл А.Палладино 3.Сейтметова А., Абишова Г. Генетика. Оқу-әдістемелік құрал. Түркістан: Тұран, 2013 4. Генетика.Оқулық. Шымкент, 2019. А. М. Сейтметова, 5.Клетка биологиясына кіріспе. Оқу құралы. Алматы . 2022 Қ. Ж. Сейтбаев.	
Жаңартылған мерзімі		

Пән коды және атауы	Тірі ағзалардың салыстырмалы анатомиясы және эволюциясы	
Пәнге жауапты ОПК	PhD Ахметов Н.А., оқытушы Умиров Б.З	
Элективті пән циклы және түрі	БП-ТК	
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат	
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150	
Оқу түрі	Күндізгі	
Семестрі	VII	
Пәннің пререквизиттері	-	
Пәннің постреквизиттері	-	
Пәннің қысқаша мазмұны	Болашақ мұғалімдер ұйымның әртүрлі деңгейлерінде – макромолекуладан жалпы биосфераға дейін жабайы табиғаттың бейімделу өзгерістерінің тарихи процесін зерттейді. Курс тірі организмдердің негізгі түрлерінің эволюциясының салыстырмалы анатомиялық дәлелдерін зерттеуге бағытталған. Курста омыртқалы жануарлардың ең жоғары ұйымдастырылған, зерттелген және маңызды экономикалық маңызы бар болғандықтан эволюциясына ерекше назар аударылады,	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Тұжырымдамалық-теориялық білімнің құзыреттілігі . Ғылыми зерттеулер жүргізудегі құзыреттер . Ғылымда қолдану құзыреттілігі .	органдарды эмбриогенездегі шығу тегі бойынша жіктейді; орындалатын функцияларына байланысты органдар құрылымының ерекшеліктерін салыстырады; орган жүйелерінің эволюциясының негізгі кезеңдерін сипаттайды; ароморфоз, идиоадаптация және дегенерация эволюциясы кезеңдерінде оқшауланады; мүшелер жүйесі эволюциясының бейімделу сипатын түсіндіреді; тірі ағзалар эволюциясының негізгі бағыттарын бөліп көрсетеді; білім беру процесінде эволюциялық теорияның қазіргі жағдайы туралы білімді қолданады; эволюциялық теорияның негізгі ережелерінің мазмұнын түсіндіреді; эволюциялық ілімнің ережелерін дәлелдеу үшін ғылыми деректерге талдау жүргізеді; пікірталас мәселелері бойынша өз көзқарастарын қорғайды; алынған білімді тірі ағзалардың салыстырмалы анатомиясы мен эволюциясы бойынша біріктіреді; тірі ағзалардың әртүрлі топтарын олардың жүйелі орналасуын, филогенетикалық байланыстарын, экологиясы мен биологиясын ескере отырып, салыстырмалы талдау әдістерін қолданады; орындалатын функцияларын ескере отырып, органдардың анатомиялық-морфологиялық құрылымын талдайды; зерттеу нәтижелерін жүйелеп, олардың сенімділігі мен маңыздылығын бағалайды; эксперименттерді жоспарлайды және жүргізеді; зерттеу нәтижелерін өңдейді және талдайды.
Қорытынды бақылау	Емтихан	

Кредиттерді алу шарты	Лекция, зертханалық сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау
Пәннің ұзақтығы	1 семестр
Әдебиеттер	1. Биология индивидуального развития.сборник тестов:учебное пособие. = Тестер жинағы: Жеке даму биологиясы. Оқу құралы. Ж. М. Базарбаева. - Алматы : [б. и.], 2020. (Екі тілде) 2. Биология индивидуального развития .Учебник.С. Т. Нуртазин, Э. Б. Всеволодов 2019 3. Жас ерекшеліктер физиологиясы және мектеп гигиенасы. оқу-әдістемелік құралы. А. М. Бостанова, А. М. Дүйсебекова, А. Е. Сержанова . - Туркестан : Тұран, 2019 4. НарымбетоваТ. М. Физиология-2. Учебно-методическоепособие. Түркістан, 2018. 80 с.
Жаңартылған мерзімі	

Пән коды және атауы	Эволюциялық ілім	
Пәнге жауапты ОПК	Техн.ғ.к доцент Исаев Ғ.И , оқытушы Өзімбаев А	
Элективті пән циклы және түрі	БП-ТК	
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат	
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150	
Оқу түрі	Күндізгі	
Семестрі	VII	
Пәннің пререквизиттері	-	
Пәннің постреквизиттері	-	
Пәннің қысқаша мазмұны	Болашақ мұғалімдер макро - және микроэволюциялық деңгейлерде органикалық әлемнің дамуының негізгі заңдылықтарын, спецификацияның ерекшеліктерін, табиғи сұрыпталудың әсер ету механизмдерін зерттейді. Курс табиғатта болып жатқан процестерді түсіндіру үшін білім алуға, сондай-ақ пәнаралық деңгейде әртүрлі деректерді талдау дағдыларын дамытуға бағытталған.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Тұжырымдамалық-теориялық білімнің құзыреттілігі . Ғылымда қолдану құзыреттілігі .	тірі табиғаттағы эволюциялық процестің процесі мен маңыздылығын сипаттайды; педагогикалық қызметте және практикалық мәселелерді шешуде өсімдіктер мен жануарлар өміріндегі эволюциялық өзгерістердің негізгі заңдылықтары мен механизмдері туралы білімді қолданады; биологиялық дүниетанымдағы эволюциялық идеяның рөлін негіздейді; экожүйелерде болып жатқан өзгерістерді түсіндіру дағдыларын қолданады; эволюциялық теория, жердегі тіршіліктің пайда болу мәселелері бойынша қазіргі ғылыми әдебиеттерді зерттейді; тандалған дәйексөз стилін қолдана отырып, пайдаланылған ақпарат көздеріне сілтемелерді құжаттап, дұрыс рәсімдейді; биологиялық объектілерді зерттеуге заманауи эволюциялық көзқарасты дәлелдейді; кәсіби қызметте табиғи процестерді ғылыми түсіндіру дағдыларын қолданады.
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Лекция, практикалық сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиеттер	1. Биология индивидуального развития.сборник тестов:учебное пособие. =	

	Тестер жинағы: Жеке даму биологиясы. Оқу құралы. Ж. М. Базарбаева. - Алматы : [б. и.], 2020. (Екі тілде) 2. Биология индивидуального развития .Учебник.С. Т. Нуртазин, Э. Б. Всеволодов 2019 3. Жас ерекшеліктер физиологиясы және мектеп гигиенасы. оқу-әдістемелік құралы. А. М. Бостанова, А. М. Дүйсебекова, А. Е. Сержанова . - Туркестан : Тұран, 2019 4. НарымбетоваТ. М. Физиология-2. Учебно-методическоепособие. Түркістан, 2018. 80 с.
Жаңартылған мерзімі	

Пән коды және атауы	Биогеоценология
Пәнге жауапты ОПК	Б.ғ.д, профессор Байтурсинов К, PhD Саржанова Ш
Элективті пән циклы және түрі	БП-ТК
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат
Акад. кредиті/ акад.сағаты	4/120
Оқу түрі	Күндізгі
Семестрі	V
Пәннің пререквизиттері	-
Пәннің постреквизиттері	-
Пәннің қысқаша мазмұны	Болашақ мұғалімдер биогеоценоздардың ұйымдастырылуы мен жұмыс істеуінің негізгі заңдылықтарын зерттейді, себеп-салдарлық өзара әрекеттесудегі табиғаттың тірі және өлі компоненттері кешенінің мәнін дәлелдей алады, биогеосферадағы күрделі экологиялық жүйелердің жиынтығын негіздей алады, әртүрлі табиғи-географиялық жағдайларда түрлердің коадаптациясының формаларын ескере отырып, ынтымақтастық дағдыларын қолдана отырып, биогеоценоздың құрылымдық компоненттеріне зерттеу жүргізе алады.
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Тұжырымдамалық-теориялық білімнің құзыреттілігі . Ғылыми зерттеулер жүргізудегі құзыреттер. Ғылымда қолдану құзыреттілігі Биогеоценоз процестерінің құрылымы мен әдістемесін түсіндіреді; Биогеоценоздарды ұйымдастырудың, жұмыс істеудің негізгі принциптерін сипаттайды; әр түрлі типтегі биогеоценотикалық жүйелердің құрылымдық-функционалдық ұйымдарын талдайды; Биогеоценоздардың коректік тізбектеріндегі энергия ағынының өндірістік процестері мен тиімділігін бағалайды; Биогеоценоз компоненттерінің биосфераның элементар орта құраушы құрылымдық-функционалдық блоктары ретіндегі рөлін талдайды; Табиғаттың әртүрлі жағдайларында, географиялық орналасуында және экологиялық факторлардың әсерінде коадаптациялардың түрлері мен нысандарын анықтау үшін фито - және зооценоз объектілерімен қауіпсіздікті ескере отырып зерттеулер жүргізуге үйретеді.
Қорытынды бақылау	Емтихан
Кредиттерді алу шарты	Лекция, практикалық сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау
Пәннің ұзақтығы	1 семестр
Әдебиеттер	1. Санитарлық микробиология. Оқу құралы [Текст] / Г. М. Салхожаева. -

	Алматы : TechSmith, 2022 2. Санитарлық микробиология. Оқу-әдістемелік нұсқау [Текст] / С. Б. Ахметова, Л. Г. Филатова [и др.]. - А. : Эверо, 2014. 3. Тағамдық өнімдерді санитарлы-микробиологиялық бақылау. Оқу-әдістемелік құрал. [Текст] / Абдиева, А. С. Кистаубаева, И. С. Савицкая. - Алматы : Қазақ ун-ті, 2020
Жаңартылған мерзімі	

Пән коды және атауы	Өсімдіктер, жануарлар және адам экологиясы	
Пәнге жауапты ОПК	PhD Тойжигитова Б.Б,аға оқытушылар Бабаева Г.А,Абишова Г.О	
Элективті пән циклы және түрі	БП-ТК	
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат	
Акад. кредиті/акад.сағаты	4/120	
Оқу түрі	Күндізгі	
Семестрі	V	
Пәннің пререквизиттері	-	
Модульдің постреквизиттері	-	
Модуль мазмұны	Болашақ мұғалімдер табиғаттағы ағза және биологиялық әртүрлілік, биогеноценоз туралы негізгі ұғымдарды өмірді ұйымдастырудың ерекше деңгейлері ретінде біледі болашақ мұғалімдер жердің әртүрлі экологиялық жағдайларындағы ағзалардың құрылымы мен тіршілік әрекетінің ерекшеліктерін ескере отырып, ағзалар мен ортаның өзара байланысын бағалайды. Экологиялық факторлардың әсерінен биологиялық объектілерді және өз ағзасының жай-күйін жоспарлауға және бақылауға үйретеді. Антропогендік әрекеттің табиғи ортаға және басқа адамдардың денсаулығына әсерін бағалайды.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Тұжырымдамалық-теориялық білімнің құзыреттілігі . Ғылыми зерттеулер жүргізудегі құзыреттер. Ғылымда қолдану құзыреттілігі .	Экожүйедегі әртүрлі түрлердің өзара әрекеттесу түрін және экологиялық факторлардың әсеріне және антропогендік әсерге сәйкес жасушалардың, тіндердің, мүшелердің, мүшелер жүйелерінің құрылымдық ерекшеліктерін анықтайды; Адам өмірі мен экономикасындағы экожүйе заттарының айналымындағы тірі ағзалар қызметінің маңыздылығын түсіндіреді; Биологиялық объектілер мен процестердің маңызды белгілерін бөліп көрсетеді және оларды салыстырады; Антропогендік және экологиялық факторлардың әсерінен тірі ағзалардың өзгергіштігін анықтайды; Ағзалардың тіршілік ету ортасына бейімделуін зерттеу бойынша зерттеулер жүргізуге үйретеді және олардың маңыздылығын түсіндіреді.
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Лекция, практикалық сабақтар, СӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Модульдің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиеттер	1. Өсімдіктербиологиясы. Оқуқұралы [Текст]. Т.2 / Ж. С. Керімбек. - Алматы :TechSmith, 2022. - 220 с	

	2. Өсімдіктер анатомиясы және морфологиясы пәнінен зертханалық жұмыстар бойынша оқу-әдістемесі 3. А. Талханбаева. Түркістан. 2015 3. Өсімдіктер физиологиясы. Оқу құралы. Алматы, 2014. Ж.Қалыкенұлы.
Жаңартылған мерзімі	

Пән коды және атауы	Қазақстанның биоресурстары	
Пәнге жауапты ОПК	А.ш.ғ.к доцент, Дайрабаев Р, оқытушы Балтабай Е	
Элективті пән циклы және түрі	БП-ТК	
Модуль дәрежесі	Бакалавриат	
Академиялық дәрежесі	5/150	
Акад. кредиті/ акад.сағаты	Күндізгі	
Семестр	VI	
Модульдің пререквизиттері	-	
Модульдің постреквизиттері	-	
Модуль мазмұны	Білім алушы тірі ағзалардың және олардың қауымдастықтарының Қазақстан аумағында географиялық таралуы мен орналасуы туралы өз түсінігін дамытады. Болашақ мұғалімдер жекелеген аймақтардағы өсімдіктер және жануарлар әлемінің құрылымы мен динамикасының маңызды заңдылықтарын игереді. Білім алушы Қазақстандағы пайдалы өсімдіктер мен жануарлардың жекелеген топтары мен түрлерін зерттеу және шаруашылық игеру тарихының негізгі кезеңдерін салыстырады. Олар ҚР ерекше қорғалатын табиғи аумақтарының орналасуын ажыратады және ландшафттық, биологиялық әртүрлілікті сақтаудағы мемлекет пен қоғамның рөлін бағалайды.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Тұжырымдамалық-теориялық білімнің құзыреттілігі. Ғылыми зерттеулер жүргізудегі құзыреттер. Ғылымда қолдану құзыреттілігі.	биологиялық ресурстардың негізгі түрлерінің жағдайын жүйелейді; Қазақстан Республикасының аумағындағы биологиялық ресурстарды сипаттайды; жойылып кету қаупі төнген биоресурстар түрлерінің санаттары мен өлшемдерін түсіндіреді; Қазақстанның биоресурстарының өнімділігін арттырудағы қоршаған ортаның маңызын бағалайды; Қазақстанның биологиялық алуантүрлілігін сақтау проблемасына заманауи тұжырымдамалық тәсілдерді ұсынады; биоресурстардың өнімділігін арттырудың негізгі жолдарын атайды; ҚР ерекше қорғалатын табиғи аумақтарының биоалуантүрліліктің өнімділігін сақтау мен арттырудағы рөлін бағалауға үйретеді.
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Лекция, практикалық сабақтар, СӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Модульдің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиеттер	1. Қазақстан биоресурстары. Оқу құралы. Түркістан 2018. Р.А.Дайрабаев. 2. Жеміс жидек дақылдарын өндірудің интенсивті технологиясы. Оқу құралы. Тұран баспаханасы. Түркістан, 2020. Р.А.Дайрабаев. 3. Қазақстан биоресурстары Оқу-әдістемелік құрал. Тұран, 2018. Дайрабаев Р.А.	
Жаңартылған мерзімі		

Пән коды және атауы	Әлемнің флорасы мен фаунасы	
Пәнге жауапты ОПК	PhD Салыбекова Н., оқытушы Сержанова А	
Элективті пән циклы және түрі	БП-ТК	
Модуль дәрежесі	Бакалавриат	
Академиялық дәрежесі	5/150	
Акад. кредиті/ акад.сағаты	Күндізгі	
Семестр	VI	
Модульдің пререквизиттері	-	
Модульдің постреквизиттері	-	
Модуль мазмұны	Болашақ мұғалімдер фауналық және флористикалық аудандастыруға сәйкес жердің әртүрлі мекендейтін жерлеріндегі өсімдіктер мен жануарлар әлемінің биологиялық әртүрлілігі туралы білімді игереді. Болашақ мұғалімдер фауналық және флористикалық аймақтарды ажыратады және бағалайды. Білім алушы өсімдіктер мен жануарлар дүниесінің түрлері мен кіші түрлерінің ерекшелену процестерін және жай-күйін жаһандық деңгейде сәйкестендіру бойынша өзінің түсінігін дамытады. Студент өсімдіктер мен жануарлардың табиғи ортасын сақтау шараларын негіздейді және оларды адамнан шамадан тыс қанаудан қорғау шараларын ұсынады.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Тұжырымдамалық-теориялық білімнің құзыреттілігі. Ғылыми зерттеулер жүргізудегі құзыреттер. Ғылымда қолдану құзыреттілігі.	негізгі фауналық кешендерді сипаттайды: тундра, тайга, орман, дала, шөлейт, шөл, пантропикалық, палеотропикалық және фауналық аудандастырады; фауналардың түрлерін бөледі: материктік, аралдық, теңіз; зоогеографиялық аймақтар мен патшалықтар, флористикалық кешендерді бөліп көрсетеді; жойылып кету қаупі төнген өсімдіктер мен жануарлар дүниесінің түрлерін сипаттайды және жойылып бара жатқан флора мен фаунаның ауқымы мен маңыздылығына назар аударады; бар түрлерді, соның ішінде жойылып кету қаупі төнген өсімдіктер мен жануарлар түрлерін және эндемиктерді қорғауға бағытталған іс-шараларды жоспарлауға және ұйымдастыруға үйретеді.
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Лекция, практикалық сабақтар, СӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Модульдің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиеттер	1.Мәдени дақылдардың қысқаша мазмұны. Оқу құралы. Түркістан, Тұран баспасы, 2019.Дайрабаев Р.Ә.Ерденев М.Т 2.Әлем өсімдіктері. Оқу-әдістемелік құрал. Түркістан, 2019. Р.А.Дайрабаев 3.Түркістан облысының дәрілік өсімдіктердің атласы. Оқу құралы [Текст] / А. Ө. Исаева, А. Әбдіқасым. - Алматы : TechSmith, 2022. 4.Арал өңірінің дәрілік өсімдіктерінің экологиясы. Оқу құралы. [Текст] / К. Н. Жайлыбай. - Алматы : Эверо, 2021. 5.Өсімдіктер физиологиясы практикумы [Текст] / С. Асрандина. - Алматы : Қазақ ун-ті, 2019 6.Өсімдіктер физиологиясы. Оқу-әдістемелік құрал [Текст] / Е. Байбеков. - Түркістан : Тұран, 2019..	
Жаңартылған мерзімі		

Пән коды және атауы	Қоршаған орта химиясы	
Пәнге жауапты ОПК	Техн.ғ.к доцент м.а Ибрагимова Э, б.ғ.к., Абдраймова Қ	
Элективті пән циклы және түрі	БЕП-ТК	
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат	
Акад. кредиті/ акад.сағаты	4/120	
Оқу түрі	Күндізгі	
Семестрі	III	
Пәннің пререквизиттері	-	
Пәннің постреквизиттері	-	
Пәннің қысқаша мазмұны	Бұл курс жергілікті және жаһандық ауқымдағы қоршаған орта химиясының негізгі қағидаттары туралы білімді қалыптастырады. Болашақ мұғалімдер физика, химия, Жер туралы ғылым және биология саласындағы білімдерін пайдалана отырып, қоршаған ортада болып жатқан үдерістерді ғылыми негіздейді. Болашақ мұғалімдер атмосферада, гидросферада және топырақта ластаушы заттардың қатысуымен болатын физикалық және химиялық үдерістерді талдау әдістерін қолданады. Курс болашақ мұғалімдердің өз шешімдері мен әрекеттері үшін жауапкершілікті сезіну үшін азаматтық ұстанымын қалыптастыруға ықпал етеді.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Тұжырымдамалық-теориялық білімнің құзыреттілігі . Ғылыми зерттеулер жүргізудегі құзыреттер. Ғылымда қолдану құзыреттілігі. Тұжырымдамалық-теориялық білімнің құзыреттілігі. Ғылыми зерттеулер жүргізудегі құзыреттер. Ғылымда қолдану құзыреттілігі	қоршаған орта химиясының негізгі қағидаттары туралы түсінік қалыптастырады; өз шешімдері мен іс-әрекеттері үшін өзінің адамгершілік және азаматтық ұстанымын қалыптастырады; қоршаған ортада болып жатқан үдерістерді ғылыми негіздеу үшін физика, химия, Жер туралы ғылымдар және биология саласындағы білімдерін қолданады; қоршаған орта объектілеріндегі антропогендік өзгерістерді бағалайды.
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Лекция, зертханалық сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиеттер	Тіршілік әрекетінің қауіпсіздік негіздері. Мейрбеков А.Т., Мейрбекова Г.П. Оқу құралы.-Алматы, «Nurpress», баспасы, 2020-4676. Экология. Оқу құралы / Мустафаева Р.Б. – Алматы: Альманахъ, 2019. – 495 бет. Табиғатты қорғаудағы экология негіздері. Баубеков С.Ж Оқулық. / Баубеков С.Ж .-Алматы:Эверо.2023.-308 б Қоршаған ортаны қорғаудың негізгі үрдістері.Оқулық.Алматы.2023.Е.Н.Кочеров, Б.Е.Жакипбаев Қазақстанда ерекше қорғалатын табиғи аумақтар және биоалуантүрлілік. Оқу құралы. / Р. Сәтімбеков. - Алматы : Эверо, 2023. - 472 с. Eology and Sustanable Development Training manual. N.B. Koshkarov, A.A. Akhayeveva, A.K. Kolpek, E.T. Abseitov – Almaty, Almanah, 2020. – 194 p. Экология и устойчивое развитие. Колумбаева С.Ж. и др.:учебное пособие.- Алматы: Қазақ университеті, 2020.-153с. Геоэкология. Оқу-әдістемелік құралы. / Д. Д. Есимова. - Алматы : Эверо, 2023. - 116 с. Предупредительный и текущий санитарный надзор за вентиляцией. Учебно-методическое пособие. / Е. Н. Сраубаев, С. Р. Жакенова, Н. У. Шинтаева. - Алматы : Эверо, 2023. - 104 с. Экология культуры в формировании современной картины мира. Коллективная монография. Под ред ШаукеноваЗ.К. .-Алматы.2014	

Жаңартылған мерзімі			
Пән коды және атауы	Бейорганикалық химияның теориялық негіздері		
Пәнге жауапты ОПК	Х.ғ.к., доцент м.а Дүйсебекова А., аға оқытушы Қалиева Н		
Элективті пән циклы және түрі	БП-ТК		
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат		
Акад. кредиті/ акад.сағаты	4/120		
Оқу түрі	Күндізгі		
Семестрі	III		
Пәннің пререквизиттері	-		
Пәннің постреквизиттері	-		
Пәннің қысқаша мазмұны	Курс студенттердің химияның негізгі түсініктері мен заңдары, атомдық-молекулалық ілімнің негіздері, заттың құрылымы, периодтық заң, химиялық байланыс, химиялық процестің заңдылықтары, ерітінділер туралы ілімдер, электролит ерітінділеріндегі метаболикалық реакциялар, тотығу-тотықсыздану реакциялары туралы білімдерін қалыптастырады. Болашақ мұғалімдер химиялық термодинамика негіздерін, химиялық реакцияларды сипаттаудың кинетикалық негіздерін, оларды жеделдету әдістері мен механизмдерін, химиялық тепе-теңдік туралы ілімді және оның орын ауыстыру тәсілдерін, ерітінділер теориясының негіздерін, электрохимия элементтерін үйренеді. Ұсынылған курс теориялық жағынан да, нақты жағынан да тәжірибеге бағытталған: барлық ұғымдар, заңдар мен теориялар, сондай-ақ маңызды процестер, заттар мен материалдар олардың практикалық маңыздылығы, заттарды күнделікті өмірде қолдану және олардың тірі және жансыз табиғаттағы рөлі тұрғысынан беріледі.		
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="592 1025 935 2042"> Тұжырымдамалық-теориялық білімнің құзыреттілігі. Ғылыми зерттеулер жүргізудегі құзыреттер. Ғылымда қолдану құзыреттілігі. </td><td data-bbox="935 1025 1495 2042"> химиялық процестердің мүмкіндіктерін болжайды; сулы ерітінділерде болатын реакцияларды жіктейді; қайтымды реакцияларды жүргізудің оңтайлы шарттарын ұсынады; заттардың термодинамикалық, тотығу-тотықсыздану белсенділігін салыстырады; алған теориялық білімдерін, іскерліктерін, дағдыларын өзінің педагогикалық қызметіндегі жалпы ғылыми және арнайы пәндермен байланыстырады; кәсіби міндеттерді шешу кезінде алған білімдерін, іскерліктерін, дағдыларын мен құзыреттерін жүйелейді; зерттеу дағдыларын қалыптастыру үшін заттар мен қосылыстарды химиялық зерттеудің қарапайым әдістерін қолдана отырып, эксперименттер жүргізуге үйретеді; химиялық ұғымдар мен терминдердің академиялық тілін қолданады; химияның негізгі заңдарын негізделген пайымдаулармен тұжырымдайды; химиялық байланыстың табиғаты туралы алынған теориялық білімді, ерітінділер, метаболикалық реакциялар туралы ілімдерді қолданады; заттардың қасиеттерін және химиялық </td></tr> </table>	Тұжырымдамалық-теориялық білімнің құзыреттілігі. Ғылыми зерттеулер жүргізудегі құзыреттер. Ғылымда қолдану құзыреттілігі.	химиялық процестердің мүмкіндіктерін болжайды; сулы ерітінділерде болатын реакцияларды жіктейді; қайтымды реакцияларды жүргізудің оңтайлы шарттарын ұсынады; заттардың термодинамикалық, тотығу-тотықсыздану белсенділігін салыстырады; алған теориялық білімдерін, іскерліктерін, дағдыларын өзінің педагогикалық қызметіндегі жалпы ғылыми және арнайы пәндермен байланыстырады; кәсіби міндеттерді шешу кезінде алған білімдерін, іскерліктерін, дағдыларын мен құзыреттерін жүйелейді; зерттеу дағдыларын қалыптастыру үшін заттар мен қосылыстарды химиялық зерттеудің қарапайым әдістерін қолдана отырып, эксперименттер жүргізуге үйретеді; химиялық ұғымдар мен терминдердің академиялық тілін қолданады; химияның негізгі заңдарын негізделген пайымдаулармен тұжырымдайды; химиялық байланыстың табиғаты туралы алынған теориялық білімді, ерітінділер, метаболикалық реакциялар туралы ілімдерді қолданады; заттардың қасиеттерін және химиялық
Тұжырымдамалық-теориялық білімнің құзыреттілігі. Ғылыми зерттеулер жүргізудегі құзыреттер. Ғылымда қолдану құзыреттілігі.	химиялық процестердің мүмкіндіктерін болжайды; сулы ерітінділерде болатын реакцияларды жіктейді; қайтымды реакцияларды жүргізудің оңтайлы шарттарын ұсынады; заттардың термодинамикалық, тотығу-тотықсыздану белсенділігін салыстырады; алған теориялық білімдерін, іскерліктерін, дағдыларын өзінің педагогикалық қызметіндегі жалпы ғылыми және арнайы пәндермен байланыстырады; кәсіби міндеттерді шешу кезінде алған білімдерін, іскерліктерін, дағдыларын мен құзыреттерін жүйелейді; зерттеу дағдыларын қалыптастыру үшін заттар мен қосылыстарды химиялық зерттеудің қарапайым әдістерін қолдана отырып, эксперименттер жүргізуге үйретеді; химиялық ұғымдар мен терминдердің академиялық тілін қолданады; химияның негізгі заңдарын негізделген пайымдаулармен тұжырымдайды; химиялық байланыстың табиғаты туралы алынған теориялық білімді, ерітінділер, метаболикалық реакциялар туралы ілімдерді қолданады; заттардың қасиеттерін және химиялық		

		процестердің механизмін түсінеді; химиялық элементтер мен оның қосылыстарының қасиеттерін болжау үшін периодтық заң туралы білімді жүйелейді; табиғатта, тірі ағзаларда болатын жылу әсерімен химиялық құбылыстарды талқылайды; химиялық реакциялардың тепе-теңдігіне әсер ететін факторларды болжау және берілген жағдайда процестің бағытын анықтайды; зерттеу дағдыларын қалыптастыру үшін заттар мен қосылыстарды химиялық зерттеудің қарапайым әдістерін қолдана отырып, эксперименттерді жоспарлайды және жүргізеді; зерттеу деректерін жинауды, өңдеуді және түсіндіруді жүзеге асырады.
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Лекция, зертханалық сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиеттер	1. Микроорганизмдер биотехнологиясы. Оқулық.Қарағанды 2016. А.М.Есимова 2. Основы биотехнологии:биотехнология высших и низших растений.Учебник. Алматы :Қазақун-ті, 2016. С. К. Турашева 3. Биотехнология оқу әдістемелік құрал Түркістан 2019 Ибрагимова Д. 4. Основы биотехнологии. Учебно-методическое пособие 2016 .Е. П. Сучкова	
Жаңартылған мерзімі		

Пән коды және атауы	Биохимия	
Пәнге жауапты ОПК	Х.Ғ.К доцент м.а Дуйсебекова А , оқытушы Сержанова А	
Элективті пән циклы және түрі	БП-ТК	
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат	
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150	
Оқу түрі	Күндізгі	
Семестрі	IV	
Пәннің пререквизиттері	-	
Пәннің постреквизиттері	-	
Пәннің қысқаша мазмұны	Болашақ мұғалімдер молекулалық деңгейде болатын тірі организмдердегі химиялық процестерді зерттейді. Молекуланың құрылымы мен оның қызметі арасындағы себеп-салдарлық байланыстар анықталады, бұл ақуыздардың, нуклеин қышқылдарының, майлардың, көмірсулардың, сондай-ақ жасуша органеллаларының құрылымы мен қасиеттерін зерттеу мысалында Молекулалардың өзара әрекеттесу механизмдерін болжауға мүмкіндік береді. Болашақ мұғалімдер сонымен қатар өсу немесе аурумен күресу кезінде жасушалардың өзара әрекеттесу процестерін қарастырады, Биохимия ғылымының жетістіктерін зерттейді. Болашақ мұғалімдер әртүрлі факторлардың (температура, рН, субстрат концентрациясы, ферменттердің белсенділігіне) әсерін анықтау үшін зерттеулер жоспарлап, жүргізеді.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Тұжырымдамалық-теориялық білімнің құзыреттілігі . Ғылыми зерттеулер жүргізудегі құзыреттер.	Тірі организмдердегі биоорганикалық заттардың құрылымы мен қызметін сипаттау; тірі организмдегі зат алмасу мен жасуша органеллаларының биохимиялық

	Ғылымда қолдану құзыреттілігі.	функциялары арасындағы себеп-салдарлық байланыстарды орнату; биоорганикалық молекулалардың құрылымдары мен олардың тірі организмдердегі қызметі арасындағы байланыс туралы қорытынды жасау; қоректік заттардың түрлену (трансформация) жолдарын анықтаңыз адам ағзасындағы, жануарлардағы және өсімдіктердегі өмірлік маңызды қосылыстардың биосинтезі сияқты биохимиялық реакциялардың ерекшеліктерін салыстыру; биологиялық мәселелерді түсіну және шешу үшін химиялық білім мен әдістерді қолдану; әр түрлі факторлардың әсерін зерттеу (температура, РН, субстрат концентрациясы ферменттердің белсенділігіне; әр түрлі факторлардың (температура, рН, субстрат концентрациясы ферменттердің белсенділігіне) әсерін анықтау үшін эксперимент жасау; ұсынылған болжамның ғылыми негіздемесін беру (гипотезаны тұжырымдау); көмірсулардың, майлардың, ақуыздардың және нуклеин қышқылдарының химиялық құрылымын, қасиеттері мен қызметін зерттеу мақсатында Қауіпсіз эксперимент жүргізу; зерттеу деректерін жинау, өңдеу және интерпретациялау, зерттеу мәселесі бойынша негізделген және егжей-тегжейлі қорытынды тұжырымдау. Деректердің шектелуі және эксперименттің қателіктері мен дәлсіздіктерінің көздері сияқты зерттеудің күшті және әлсіз жақтарын бағалау; Белгіленген (таңдалған) дәйексөз жүйесіне (ара стилі немесе т. б.) сүйене отырып, пайдаланылған ақпараттың сенімді көздерін дереккөздерге сілтемелермен құжаттау; зерттеудің барлық кезеңдері бойынша құрылымдалған және нақты есеп жасау; ғылыми тілді, пәндік терминологияны және шартты белгілерді қолдану орынды және дұрыс, бұл зерттеудің мәні, процесі мен нәтижелерін түсінуге ықпал етеді;
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Лекция, зертханалық сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиеттер	1. Микроорганизмдер биотехнологиясы. Оқулық.Қарағанды 2016. А.М.Есимова 2. Основы биотехнологии:биотехнология высших и низших растений.Учебник. Алматы :Қазақун-ті, 2016. С. К. Турашева	

	3. Биотехнология оқу әдістемелік құрал Түркістан 2019 Ибрагимова Д. 4. Основы биотехнологии. Учебно-методическое пособие 2016 .Е. П. Сучкова
Жаңартылған мерзімі	

Пән коды және атауы	Биоорганикалық химия
Пәнге жауапты ОПК	Техн.ғ.к доцент м.а Ибрагимова Э, PhD Ахметов Н
Элективті пән циклы және түрі	БП-ТК
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150
Оқу түрі	Күндізгі
Семестрі	IV
Пәннің пререквизиттері	-
Пәннің постреквизиттері	-
Пәннің қысқаша мазмұны	Курста биоорганикалық химияның мәселелері қарастырылады, тірі организмдегі органикалық заттарды алу және анықтау дағдылары қалыптасады. Дәріс және зертханалық сабақтар кезінде болашақ мұғалімдер Органикалық заттардың құрылымы мен олардың биологиялық функциялары арасындағы байланысты талдайды, биологиялық маңызды табиғи заттардың (биополимерлер, дәрумендер, гормондар, баб, антибиотиктер) және синтетикалық қосылыстардың (дәрілік заттар, пестицидтер және т.б.) құрылымына, қасиеттері мен функцияларына зертханалық зерттеулер жүргізеді. Болашақ мұғалімдер аспаптармен, материалдармен жұмыс істеудің практикалық дағдыларын пысықтайды, жеке және топтық зерттеулер жүргізу тәсілдері мен әдістерін таңдайды, шығармашылық міндеттерді шешеді және проблемалардың жаңа стандартты емес шешімдерін ұсынады, кәсіби даму үшін биологиялық эксперимент нәтижелерін практикалық қолдануды көрсетеді, эксперименттік және есептік деректерді бағалайды, зерттеу жұмыстары бойынша есептер шығарады және емтихан тапсырады.

Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Тұжырымдамалық-теориялық білімнің құзыреттілігі . Ғылыми зерттеулер жүргізудегі құзыреттер. Ғылымда қолдану құзыреттілігі.	биологиялық белсенді заттардың атауларын құрастыру және формулаларын жазу кезінде органикалық қосылыстарды номенклатура бойынша жіктейді; биологиялық маңызды заттардың химиялық құрылымы мен қасиеттерін зерттеу мақсатында эксперименттер жүргізеді; химиялық, физикалық, физика-химиялық, математикалық және биологиялық әдістерді қолдана отырып, биологиялық эксперимент жүргізу дағдыларын көрсетеді; тірі ағзалардың өміріндегі биополимерлердің, ферменттердің, гормондардың, дәрумендердің, сигналдық заттардың, антибиотиктердің, ББЗ және басқалардың маңыздылығын бағалайды; шағын жобаларды жүргізеді: гипотеза мен қорытындыларды тұжырымдайды, жоспарлайды, күшті және әлсіз жақтарын бағалайды, есеп жасайды; жобалау және зертханалық жұмыстар бойынша зерттеу деректерін жинауды, өңдеуді және түсіндіруді жүзеге асырады; ғылыми тілді, пәндік терминологияны және шартты белгілерді орынды және дұрыс қолданады, бұл зерттеудің мәні, процесі мен нәтижелерін түсінуге ықпал етеді; биоорганикалық химия мәселелеріне креативті стандартты емес шешімдерді ұсынады; кәсіби даму үшін биологиялық зерттеу нәтижелерін қолданады; оқушылардың жобалық қызметін ұйымдастырады, білім алушылардың пәнаралық және зерттеу құзыреттіліктерін қалыптастыру және дамыту дағдыларын көрсетеді.
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Лекция, зертханалық сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиеттер	1. Микробиология. Оқу құралы. Қ. Т. Жұманов, Қ.Б. Орынтаев, Е.Е. Құлпыбай, А.Е. Алтенов. - Алматы : TechSmith, 2022. 2. Микробиология. Оқу құралы. А. Д. Салтыков, Г. Ж. Сарсекеева, М. И. Алыбаева, А. Г. Бердыбаева. - Алматы : Альманахъ, 2017 3. Ветеринариялық микробиология және вирусология. Оқу құралы. С. Е. Ермагамбетова, К. Б. Бияшев [и др.]. - Алматы : TechSmith, 2022. 4. Тағамдық өнімдерді санитарлы-микробиологиялық бақылау. Оқу-әдістемелік құрал. - Алматы : Қазақ ун-ті, 2020. Абдиева, А. С. Кистаубаева, И. С. Савицкая. 5. Микробиология және вирусология. Оқу-әдістемелік құралы. А. М. Сейтметова, А. К. Убайдуллаева. - Түркістан : Тұран, 2015. 6. Санитарлық микробиология. Оқу-әдістемелік нұсқау. С. Б. Ахметова, Л. Г. Филатова [и др.]. - А. : Эверо, 2014	
Жаңартылған мерзімі		

Пән коды және атауы	Биофизика және биоинформатика	
Пәнге жауапты ОПК	Техн.к.ғ., аға оқытушы Турметова Г., аға оқытушы Бабаева Г	
Элективті пән циклы және түрі	БП-ТК	
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат	
Акад. кредиті/ акад.сағаты	6/180	
Оқу түрі	Күндізгі	
Семестрі	VIII	
Пәннің пререквизиттері	-	
Пәннің постреквизиттері	-	
Пәннің қысқаша мазмұны	Курс молекулалық биология мен геномика, сондай-ақ статистика мен математика негіздері бойынша негізгі білімді қолдана отырып, физика мен информатикамен интеграцияда биология бойынша теориялық білім мен практикалық дағдыларды қолдануға бағытталған. Дәріс, практикалық және зертханалық сабақтар барысында болашақ мұғалімдер табиғи құбылыстардың (фотобиологиялық, электрлік, дыбыстық және т.б.) тірі организмдерге әсерін, биологиялық құбылыстардың мәнін ашу үшін құрылымдық биоинформатика принциптерін, мәліметтер базасын іздеу алгоритмін (BLAST), гендерді картаға түсіру негіздерін талдайды. Осы курсты зерделеу кезінде шығармашылық міндеттерді шешу үшін пәнаралық құзыреттіліктерді (BTEAM) қалыптастыру жүзеге асырылады, биомедицина, биомеханика және т. б. мәселелерін шешуде биологиялық физика бойынша практикалық дағдылар дамиды. Курс биологиялық мәліметтер базасымен (ДНҚ, РНҚ, белоктар) жұмыс істеудің, биологиялық процестерді модельдеудің практикалық дағдыларын дамытуға ықпал етеді. Студент жақсы ғылыми есеп жаза алады және зерттеу мәселелерін шешу үшін биофизикалық және биоақпараттық әдістерді өз бетінше және топта жұмыс істей алады.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Тұжырымдамалық - теориялық білімнің құзыреттілігі . Ғылыми зерттеулер жүргізудегі құзыреттер. Ғылымда қолдану құзыреттілігі.	робототехника мен медицинада биомеханикалық процестердің қолданылуын сипаттайды; электрокардиограмманы, бұлшықет тінінің жұмысын (электрофизиология) қолдана отырып, жүрек автоматикасын зерттеудің физикалық негіздерін талдайды; биологиялық жүйелердің термодинамикалық ерекшелігін және тірі ағзалардағы электрлік процестерді, биологиялық жүйелердің тұрақтылығы мен эволюциясы мәселелерін бағалайды; электромагниттік және дыбыстық толқындардың тірі ағзаларға әсерін зерттейді; фотобиологиялық процестерді, жасуша мен жасуша мембранасының ультрақұрылымдарын және т. б. модельдейді; ақпараттың тірі ағзалардағы гендерден ақуыздарға қалай берілетінін түсіндіреді; нейрокомпьютерлік интерфейс технологиясын, ми мен компьютер арасындағы ақпарат алмасу жүйесін сипаттайды; биологиялық деректерді алу, талдау, сақтау, ұйымдастыру және визуализациялаудың заманауи әдістерін қолданады; биологиялық есептерді шешу үшін есептеу жүйелері мен құралдарын пайдаланудың

		артықшылықтары мен кемшіліктерін бағалайды; ДНҚ, РНҚ және ақуыз деңгейіндегі деректерді алу, талдау және түсіндіру үшін ең маңызды мәліметтер базасы мен бағдарламалық жасақтаманы (мысалы, OMIM, PubMed, UniProt, Cosmic, BioMart) қолданады; BLAST-іздеу, ДНҚ тізбегі мен ақуыздарды туралайды; нәтижелерді сыни тұрғыдан түсіндіреді, ақуызды елестету және реттілік вариацияларынан туындаған айырмашылықтарды бағалайды; геномды компьютерлік модельдеуді (гендік картаға түсіру), биодеректер негізінде филогенетикалық ағаштарды құрады.
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Лекция, зертханалық сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиеттер	1. Микроорганизмдер биотехнологиясы. Оқулық.Қарағанды 2016. А.М.Есимова 2. Основы биотехнологии:биотехнология высших и низших растений.Учебник. Алматы :Қазақун-ті, 2016. С. К. Турашева 3. Биотехнология оқу әдістемелік құрал Түркістан 2019 Ибрагимов Д. 4. Основы биотехнологии. Учебно-методическое пособие 2016 .Е. П. Сучкова	
Жаңартылған мерзімі		

Пән коды және атауы	Жаратылыстанудың ғылыми негіздері	
Пәнге жауапты ОПК	А.ш.ғ.к доцент м.а Ерденев М, а.ш.ғ.к доцент Дайрабаев Р	
Элективті пән циклы және түрі	БП-ТК	
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат	
Акад. кредиті/ акад.сағаты	6/180	
Оқу түрі	Күндізгі	
Семестрі	VIII	
Пәннің пререквизиттері	-	
Пәннің постреквизиттері	-	
Пәннің қысқаша мазмұны	Студенттердің курсы әлемнің заманауи жаратылыстану-ғылыми бейнесі және жаратылыстану ғылымдарының әдістері туралы білімді қалыптастырады; алған білімдерін қоршаған әлем құбылыстарын түсіндіру, жаратылыстану мазмұны туралы ақпаратты қабылдау үшін қолдана алады.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Тұжырымдамалық-теориялық білімнің құзыреттілігі . Ғылыми зерттеулер жүргізудегі құзыреттер. Ғылымда қолдану құзыреттілігі.	техника мен технологиялардың дамуына әсерін анықтайтын жаратылыстану ғылымының негізгі идеялары мен жетістіктерін біледі; жаратылыстану ғылымдары саласындағы маңызды жетістіктердің қолданбалы маңыздылығын түсіндіреді; қазіргі ғылыми ұғымдар мен жаратылыстану мазмұны туралы ақпаратты басшылыққа алады; зерттеу, құбылыстарды талдау, жаратылыстану ақпаратын қабылдау және

		түсіндіру барысында интеллектуалды, шығармашылық қабілеттерін және сыни ойлауын көрсетеді; кәсіби қызметте жаратылыстану білімін қолданады.
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Лекция, зертханалық сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиеттер	1. Селекцияның заманауи әдістері. Оқуқұралы [Текст] / М. Ерденев. - Түркістан :Тұран, 2019 2. Ауылшаруашылық селекциясы. Оқу құралы [Текст] / Г. У. Абишова. - Түркістан : Тұран, 2020 3. Ауылшаруашылығыдақылдарының селекциясыжәнетұқымшаруашылығы. Оқулық [Текст] / Г. Л. Есенбаева. - Алматы : TechSmith, 2022. 4. Оңтүстік қазақ мериносы қой тұқымын жетілдіру және өнімділігін арттырудың селекциялық әдістері. Монография. / Қ. Қ. Абдраманов. - Алматы : TechSmith, 2022	
Жаңартылған мерзімі		

Пән коды және атауы	Биометрия	
Пәнге жауапты ОПК	А.ш.ғ.к доцент м.а Ерденев М, аға оқытушы Абишова Г	
Элективті пән циклы және түрі	БП-ТК	
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат	
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150	
Оқу түрі	Күндізгі	
Семестрі	VI	
Пәннің пререквизиттері	-	
Пәннің постреквизиттері	-	
Пәннің қысқаша мазмұны	Болашақ мұғалімдер математика және жаратылыстану ғылымдары саласында негізгі білімге ие, математикалық талдау және модельдеу, биология саласындағы теориялық және эксперименттік зерттеу әдістерін қолданады. Пәнді оқу барысында студенттер биометрия саласындағы практикалық білім мен дағдылардың негіздерін және оның басқа ғылымдармен байланысын игереді.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Тұжырымдамалық-теориялық білімнің құзыреттілігі . Ғылыми зерттеулер жүргізудегі құзыреттер. Ғылымда қолдану құзыреттілігі.	кәсіби қызметте математикалық статистика білімін, принципін және әртүрлі талдау әдістерін қолданады; статистикалық өңдеу әдістерін тәжірибеде қолданады; зерттелетін объектілер заңдылықтарының өзгеру тенденцияларын анықтайды; эксперименттік деректерді дұрыс статистикалық өңдеуді жүргізеді; тәжірибелік және эксперименттік жұмыстарды ұйымдастырады; табиғи және зертханалық жағдайда биологиялық объектілермен жұмыс істейді; тәжірибелердің, бақылаулардың, эксперименттердің нәтижелерін талдайды; есептер, шолулар, аналитикалық карталар және түсіндірме жазбалар жасайды, алынған ақпаратты баяндау және сыни талдау, далалық және зертханалық биологиялық

	зерттеулердің нәтижелерін ұсынады.
Қорытынды бақылау	Емтихан
Кредиттерді алу шарты	Лекция, зертханалық сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау
Пәннің ұзақтығы	1 семестр
Әдебиеттер	1. Биометрия : Методические указания по выполнению практических занятий для студентов специальностей 5В080200 – "Технология производства продуктов животноводства" и 5В080400-"Рыбное хозяйство и промышленное рыболовство". / Сост. А.Н. Кожахметова, А.М. Давлетова, А.Н. Баяхов. - Уральск: ЗКАТУ им. Жангир хана, 2014. - 43с 2.«Биометрия» пәні бойынша: Оқу жұмыс бағдарламасы (Syllabus). / Құраст. С.С. Тыржанова; Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды университеті. - Қарағанды: ҚарУ, 2021. - 376. 3. Тұлғалардың биометриялық аутентификациясы негіздері: Оқу құралы. / Б.С. Ахметов, А.И. Иванов, Т.С. Картбаев, А.Ю. Малыгин, В.А. Фунтиков. - Алматы: ҚазҰТУ, 2014. - 155б. -ISBN 978-601-228-698-4. 4. Тұлғаны сәйкестендірудің биометриялық құралдары. / В.Н. Головачёва, М.М. Коккоз, Н.Ф. Абаева, Ә.Н. Тойшыбек // Труды университета. , 2015. - № 2. - С.124-126.
Жаңартылған мерзімі	

Пән коды және атауы	Эксперименттік биология	
Пәнге жауапты ОПК	Х.Ғ.К доцент м.а Дуйсебекова А,аға оқытушы Абишова Г	
Элективті пән циклы және түрі	БП-ТК	
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат	
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150	
Оқу түрі	Күндізгі	
Семестрі	VI	
Пәннің пререквизиттері	-	
Пәннің постреквизиттері	-	
Пәннің қысқаша мазмұны	Болашақ мұғалімдер ғылыми іс-әрекетті ұйымдастырудың қағидалары мен құрылымын, эксперименттік биология негіздерін, ғылыми зерттеудің мақсаты мен міндеттерін қою әдістерін меңгереді. Пән эксперименттік зерттеулер жүргізу, нәтижелерді өңдеу және талдау дағдыларын дамытуға бағытталған.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Ғылыми зерттеулер жүргізудегі құзыреттер. Ғылымда қолдану құзыреттілігі .	зерттеу нәтижелерін педагогикалық және кәсіби қызметте қолданады; контексттердегі және оқу саласына қатысты кеңірек (немесе пәнаралық) салалардағы жаңа немесе бейтаныс жағдайлардағы мәселелерді түсінеді және шешеді; зерттеу деректерін жинайды, өңдейді және түсіндіреді; ғылыми-зерттеу жұмыстарының нәтижелерін ғылыми өнімнің әртүрлі нысандарында (рецензия, тезис, баяндама, ғылыми мақала) ресімдейді; ғылыми зерттеулерді жүргізу үшін сандық және сапалық әдістерді қолданады; теориялық және эксперименттік зерттеулер нәтижесінде алынған дәлелдемелерді пайдалана отырып, пікірталас ұйымдастырады
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Лекция, зертханалық сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	

Әдебиеттер	1.Биологияны оқыту әдістемесі, Оқулық.Шымкент 2017ж.Исаев Ғ.И., Халикова Ғ.С., Алпамысова Ғ.Б. 2.Биологияны оқыту әдістемесі. Биология мамандығының студенттеріне арналған Оқуқұрал - Түркістан :Тұран, 2021 Ғ. И. Исаев 3.Биологияны оқытудың инновациялық әдістемесінен оқу-әдістемелік құралы. Оқу-әдістемелік құралы [Текст] / Н. Торманов. - Алматы : [б. и.], 2019 4.Болашақ жаратылыстану мұғалімдерінің креативтілігін қалыптастырудың ғылыми- әдістемелік негіздері. (монография)Түркістан 2018 НиязоваҒ.Ж, БеркимбаевК.М
Жаңартылған мерзімі	

Пән коды және атауы	Микробиология биотехнология негіздерімен	
Пәнге жауапты ОПК	Б.ғ.д., профессор Байтурсинов К., PhD Саржанова Ш.М	
Элективті пән циклы және түрі	БП-ТК	
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат	
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150	
Оқу түрі	Күндізгі	
Семестрі	VII	
Пәннің пререквизиттері	-	
Пәннің постреквизиттері	-	
Пәннің қысқаша мазмұны	Курс микроағзалардың морфологиясын, физиологиясын, биохимиясын, генетикасын және систематикасын зерттеуді қамтиды. Сонымен қатар, бактериялар, ашытқылар, жануарлар мен өсімдіктер жасушаларының дақылдарын пайдалану принциптері, химия және физика бойынша білімді пайдалана отырып, генетикалық инженерия мен биотехнологиялық өндірістегі метаболизм және биосинтетикалық мүмкіндіктер талқыланады. Дәріс курсынан өткеннен кейін болашақ мұғалімдер биотехнологияның даму перспективалары туралы жақсы білімге ие болады: рекомбинантты ДНҚ алу және ДНҚ клондау жолдарын игереді, плазмидаларды пайдаланады, микроклональды көбею қадамдары және әртүрлі салаларда ферменттерді қолданады.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Тұжырымдамалық-теориялық білімнің құзыреттілігі . Ғылыми зерттеулер жүргізудегі құзыреттер. Ғылымда қолдану құзыреттілігі.	заманауи молекулалық-генетикалық әдістерді қолдана отырып, микроорганизмдердің морфо-физиологиясын, биохимиясын, генетикасын салыстырады; биотехнологиялық объектілермен жұмыс істеу кезінде дезинфекциялау және зарарсыздандыру әдістерін қолданады, микроорганизмдерді анықтау үшін граммдық әдіс бойынша қоректік ортаны дайындау және бояу дағдыларын көрсетеді; микробтық дақылдардың өсуі мен даму параметрлерін тексереді, микроағзаларды мәдени және морфологиялық белгілері бойынша дұрыс анықтайды; биотехнологиялық өндірісте тірі ағзалардың қолданылуын бағалайды: микробтық ақуызды, ферменттік препаратты, биогазды, биоэтанолды және т. б. алады; тірі ағзаларды өсіру және клондау, микроклональды көбею эксперименттері, тірі ағзалар жасушаларының препараттарын

		микроскопиялау дағдыларын жаттықтырады; ГМО қолданудың этикалық мәселелерін, гендік-инженерлік манипуляция принциптерін, таксономиядағы, Медицинадағы және криминалистикадағы молекулалық-генетикалық тәсілдердің маңыздылығын талдау; микроағзалардың өсуі мен дамуына, ферменттерді (пектиназа, протеаза және т. б.) қолдануға, антисептикалық және дезинфекциялық заттардың әсеріне және т. б. әртүрлі факторлардың (температура, рН, қоректік ортаның мазмұны) әсерін зерттейді; микроағзалардың жинақтаушы және таза культурасын алу, микроклоналды көбею әдісімен каллус тіндерін алу үшін эксперименттер жобалайды; су, ауа, сүт өнімдерінің микрофлорасын зерттеу мақсатында экспериментті қауіпсіз жүргізеді; шағын жобаларды ұйымдастырады: гипотеза мен қорытынды жасайды, жоспарлайды, күшті және әлсіз жақтарын бағалайды, есеп береді; жобалау және зертханалық жұмыстар бойынша зерттеу деректерін жинауды, өңдеуді және түсіндіруді жүзеге асырады; ғылыми тілді, пәндік терминологияны және шартты белгілерді зерттеудің мәні, процесі мен нәтижелерін түсіну үшін орынды және дұрыс қолданады.
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Лекция, зертханалық сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиеттер	1. Микробиология. Оқу құралы. Қ. Т. Жұманов, Қ.Б. Орынтаев, Е.Е. Құлпыбай, А.Е. Алтенов. - Алматы : TechSmith, 2022. 2. Микробиология. Оқу құралы. А. Д. Салтыков, Г. Ж. Сарсекеева, М. И. Алыбаева, А. Г. Бердыбаева. - Алматы : Альманахъ, 2017 3. Ветеринариялық микробиология және вирусология. Оқу құралы. С. Е. Ермагамбетова, К. Б. Бияшев [и др.]. - Алматы : TechSmith, 2022. 4. Тағамдық өнімдерді санитарлы-микробиологиялық бақылау. Оқу-әдістемелік құрал. - Алматы : Қазақ ун-ті, 2020. Абдиева, А. С. Кистаубаева, И. С. Савицкая. 5. Микробиология және вирусология. Оқу-әдістемелік құралы. А. М. Сейтметова, А. К. Убайдуллаева. - Түркістан : Тұран, 2015. 6. Санитарлық микробиология. Оқу-әдістемелік нұсқау. С. Б. Ахметова, Л. Г. Филатова [и др.]. - А. : Эверо, 2014	
Жаңартылған мерзімі		

Пән коды және атауы	Қолданбалы биология топырақтану негіздерімен
Пәнге жауапты ОПК	А.ш.ғ.к., доцент м.а Ерденев М, б.ғ.д., профессор Байтурсинов К
Элективті пән циклы және түрі	БП-ТК
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат

Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150	
Оқу түрі	Күндізгі	
Семестрі	VII	
Пәннің пререквизиттері	-	
Пәннің постреквизиттері	-	
Пәннің қысқаша мазмұны	Бұл курс топырақтану, агрохимия, өсімдік шаруашылығы: топырақ түзілу процесі, топырақ морфологиясы, топырақтың құрылымы мен қасиеттері, топырақты өңдеу, ауыл шаруашылығын химияландыру, мәдени өсімдіктер мәселелерін қарастырады: Курс дәрістер және зертханалық сабақтардан тұрады, оның барысында оқу-зерттеу қызметін ұйымдастыруда зертханалық жабдықтармен, материалдармен, құралдармен жұмыс істеу дағдылары қалыптасады, зертханалық жұмыстар мен шағын ғылыми жобаларды жүргізу кезінде білім алушылардың пәнаралық құзыреттері дамиды.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Тұжырымдамалық-теориялық білімнің құзыреттілігі . Ғылыми зерттеулер жүргізудегі құзыреттер. Ғылымда қолдану құзыреттілігі.	топырақты механикалық құрамы бойынша жіктейді; топырақтанудың биологиялық, химиялық және басқа ғылымдармен байланысын талдайды; әр түрлі факторлардың топырақ түзілуіне, тірі ағзалардың топырақ түзілуіне әсерін зерттеу мақсатында қауіпсіз эксперименттер жүргізеді; мәдени өсімдіктердің морфологиялық, биологиялық және экономикалық ерекшеліктерін анықтайды; Қазақстан аумағының топырақ-экологиялық және биоэкологиялық жағдайын бағалайды; топырақ микроорганизмдерін өсіру, тірі ағзалар жасушаларының препараттарын микроскопиялау дағдыларын жаттықтырады; топырақтың құрамы мен қасиеттерін (физикалық, физикалық-механикалық, реологиялық) анықтау бойынша эксперименттер жобалайды; өсімдік шаруашылығында органикалық және минералды тыңайтқыштардың қолданылуын зерттейді; жобаларды жоспарлайды және жүргізеді: гипотеза мен қорытындыларды тұжырымдайды, күшті және әлсіз жақтарын бағалайды, есеп жасайды; жобалауды және зертханалық жұмыстар бойынша зерттеу деректерін жинауды, өңдеуді және түсіндіруді жүзеге асырады; зерттеудің мәні, процесі мен нәтижелерін түсінуге ықпал ететін ғылыми тілді, пәндік терминологияны және шартты белгілерді орынды және дұрыс қолданады.
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Лекция, зертханалық сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиеттер	1. Қолданбалы биология. Оқулық. – Алматы, 2014 Төлеубаев Ж.С, Мирзадинов Р.А, Оразбаев Қ.И 2. Топырақ биологиясы. Оқу-әдістемелік құрал. Түркістан 2015 Дайрабаев Р.	

	3. Жеміс жидек дақылдарын өндірудің интенсивті технологиясы. Оқу құралы. Тұран баспаханасы. Түркістан, 2020. Р.А.Дайрабаев.
Жаңартылған мерзімі	

Пән коды және атауы	Биологиядағы STEM-білім	
Пәнге жауапты ОПК	Техн.ғ.к., доцент Исаев Ғ., х.ғ.к., доцент.м.а Дүйсебекова А.	
Элективті пән циклы және түрі	БП-ТК	
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат	
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150	
Оқу түрі	Күндізгі	
Семестрі	VII	
Пәннің пререквизиттері	-	
Пәннің постреквизиттері	-	
Пәннің қысқаша мазмұны	Болашақ мұғалімдер STEM көмегімен биологияны оқытуда оқушылардың білім беру қызметін белсендіру және қарқындалу, диагностика, бағалау негізінде заманауи әдістер мен технологияларды үйренеді. Болашақ мұғалімдер пәндік мазмұнды ғылыми білім мен жобалау, ақпараттық технологиялар мен математикалық есептеулер табиғи түрде біріктірілген жобалар арқылы игереді, ұйымдастыру әдістемесін зерттейді, кезеңдерді талқылайды, STEM оқыту практикасында әртүрлі зерттеу әдістерін қолданады, STEM зерттеулерін жобалайды, зерттеуді оқу ортасының әртүрлі түрлерінде оқыту практикасына біріктіру дағдыларын қалыптастырады.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Тұжырымдамалық-теориялық білімнің құзыреттілігі. Ғылыми зерттеулер жүргізудегі құзыреттер. Ғылымда қолдану құзыреттілігі. Педагогика және дидактика саласындағы. Кәсіби дамуға арналған құзіреттілік саласы.	STEM оқытудың педагогикалық технологияларын іріктеуді, сабақта және сабақтан тыс жұмыстарда мектептегі оқу пәндерін оқыту практикасында тиімді іске асырады; оқушылардың әртүрлілігін ескере отырып, STEM оқытуды жобалайды; білім беру процесінің нәтижелері мен мазмұнын бағалау мониторингінде қолданылатын педагогикалық диагностиканың әртүрлі әдістері мен технологияларын қолданады; оқыту практикасын және STEM-оқытуды жетілдіру мақсатында жүйелі, жоспарланған іс-әрекеттерді орындайды; оқу практикасы мен оқушыларды бақылау процесінің зерттеу ерекшеліктерін пайдаланады; зерттеу дағдыларын дамыту, оларды білім сапасын және оқушылардың функционалдық сауаттылығын арттыруға бағыттайды; STEM-оқыту практикасын зерттеуді іске асыру жоспарын әзірлейді; STEM-оқыту барысында алынған нәтижелерге жүйелі мониторинг жүргізеді; зерттеудің күшті және әлсіз жақтарын бағалайды.
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Лекция, зертханалық сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	

Әдебиеттер	1. Микроорганизмдер биотехнологиясы. Оқулық.Қарағанды 2016. А.М.Есимова 2. Основы биотехнологии:биотехнология высших и низших растений.Учебник. Алматы :Қазақун-ті, 2016. С. К. Турашева 3. Биотехнология оқу әдістемелік құрал Түркістан 2019 Ибрагимов Д. 4. Основы биотехнологии. Учебно-методическое пособие 2016 .Е. П. Сучкова
Жаңартылған мерзімі	

Пән коды және атауы	Биологиядағы цифрлық технологиялар	
Пәнге жауапты ОПК	PhD Салыбекова Н.,оқытушы Сержанова А	
Элективті пән циклы және түрі	БП-ТК	
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат	
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150	
Оқу түрі	Күндізгі	
Семестрі	VII	
Пәннің пререквизиттері	-	
Пәннің постреквизиттері	-	
Пәннің қысқаша мазмұны	Болашақ мұғалімдер биология бойынша білім беру процесінде цифрлық жабдықтар мен бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалану мүмкіндіктерін зерттейді, IT-технологияларды, соның ішінде биология сабақтарында қашықтықтан оқыту жағдайында оқытудың тиімді әдістерін жоспарлайды, биология бойынша цифрлық білім беру ресурстарын жасайды.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Ғылыми зерттеулер жүргізудегі құзыреттер. Ғылымда қолдану құзыреттілігі. Педагогика және дидактика саласындағы. Кәсіби дамуға арналған құзіреттілік саласы.	электрондық білім беру мазмұнымен интерактивті өзара әрекеттесудің әртүрлі формаларын қолданады; жобалау қызметін ұйымдастыруда IT-технологияларды пайдаланады; оқушылардың өмірлік және оқу мәнмәтінін ескере отырып, педагогикалық қызметте ақпаратты құрылымдау, интеграциялау және ұсыну дағдыларын пайдаланады; IT-технологияларды пайдалана отырып, тиімді оқытуды жоспарлайды; биология бойынша цифрлық білім беру ресурстарын әзірлейді.
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Лекция, зертханалық сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиеттер	1.Биологияны оқыту әдістемесі, Оқулық.Шымкент 2017ж.Исаев Ғ.И., Халикова Г.С., Алпамысова Г.Б. 2.Биологияны оқыту әдістемесі. Биология мамандығының студенттеріне арналған Оқуқұрал - Түркістан :Тұран, 2021 Ғ. И. Исаев 3.Биологияны оқытудың инновациялық әдістемесінен оқу-әдістемелік құралы. Оқу-әдістемелік құралы [Текст] / Н. Торманов. - Алматы : [б. и.], 2019 4.Болашақ жаратылыстану мұғалімдерінің креативтілігін қалыптастырудың ғылыми- әдістемелік негіздері. (монография)Түркістан 2018 НиязоваҒ.Ж, БеркимбаевК.М	
Жаңартылған мерзімі		

Пән коды және атауы	STEM оқытуды жобалау
Пәнге жауапты ОПК	Техн.ғ.к., доцент Исаев Ғ., х.ғ.к., доцент.м.а Дүйсебекова А.
Элективті пән циклы және түрі	БП-ТК

Академиялық дәрежесі	Бакалавриат	
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150	
Оқу түрі	Күндізгі	
Семестрі	VII	
Пәннің пререквизиттері	-	
Пәннің постреквизиттері	-	
Пәннің қысқаша мазмұны	Болашақ мұғалімдер нақты әлем мәселелеріне қолданбалы сипатқа негізделген STEM оқытудың дизайн ерекшеліктерін, проблемаларды шешу және сыни ойлау арқылы оқытуды және білім беру процесіне белсенді енгізілген кезде әртүрлі мазмұнды біріктіруді зерттейді. Курс биологияда жаңа технологиялық мүмкіндіктерді пайдалану және студенттердің әртүрлілігін ескере отырып, STEM оқытуды жобалау және бейімдеу қабілетін қалыптастырады.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Ғылыми зерттеулер жүргізудегі құзыреттер. Ғылымда қолдану құзыреттілігі. Педагогика және дидактика саласындағы ая. Кәсіби дамуға арналған құзіреттілік саласы.	ғылым мен STEM пәндерін нақты өмірлік мәселелермен немесе жағдайлармен байланыстырады; тәжірибеге бағытталған проблемалық жағдайларды анықтайды; оқушылар бақылаулар жүргізетін, проблемаларды анықтайтын және өз бетінше және басқа білім алушылармен бірге шешімін табатын жобалар мен құбылыстар негізінде оқытуды құрады; математикалық және IT модельдеумен эксперименттік зерттеу жүргізеді; инклюзивті ортада оқушылардың оқу және сыныптан тыс жұмыстарына арналған STEM сабақтарын құрастырады.
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Лекция, зертханалық сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиеттер	1. Микроорганизмдер биотехнологиясы. Оқулық.Қарағанды 2016. А.М.Есимова 2. Основы биотехнологии:биотехнология высших и низших растений.Учебник. Алматы :Қазақун-ті, 2016. С. К. Турашева 3. Биотехнология оқу әдістемелік құрал Түркістан 2019 Ибрагимов Д. 4. Основы биотехнологии. Учебно-методическое пособие 2016 .Е. П. Сучкова	
Жаңартылған мерзімі		

Пән коды және атауы	Биологиялық экспериментті ұйымдастырудың заманауи тәсілдері
Пәнге жауапты ОПК	PhD Ахметов Н,оқытушы Умиров Б
Элективті пән циклы және түрі	БП-ТК
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150
Оқу түрі	Күндізгі
Семестрі	V
Пәннің пререквизиттері	-
Пәннің постреквизиттері	-
Пәннің қысқаша мазмұны	Болашақ мұғалімдер биология ғылымдары саласындағы эксперименттерді ұйымдастырудың заманауи тәсілдерін, жүргізу кезеңдерін, эксперименттерді ұйымдастыру және жоспарлау аспектілерін, деректерді өңдеу әдістерін, эксперимент нәтижелерін ұсыну тәсілдерін зерттейді. Эксперименттерді ұйымдастырудың молекулалық-генетикалық тәсілдеріне ерекше назар

	аударылады. Пән заманауи тәсілдерді қолдана отырып, биологиялық эксперименттер жүргізу дағдыларын қалыптастыруға және өзінің кәсіби және ғылыми-зерттеу қызметінде эксперименттерді қолдануға бағытталған.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Ғылыми зерттеулер жүргізудегі құзыреттер. Ғылымда қолдану құзыреттілігі	биологиялық эксперименттерді ұйымдастырудың заманауи тәсілдерін меңгереді және оларды өзінің кәсіби және ғылыми-зерттеу қызметінде қолданады; ғылыми және зертханалық жабдықтармен жұмыс істеп, оны биологиялық эксперименттер жүргізу кезінде қолданады; зерттеу гипотезасын анықтайды және тұжырымдайды, эксперимент жоспарын құрып, әдістерді таңдап және соның негізінде биология саласында теориялық және қолданбалы зерттеулер жүргізеді; биологиялық объектілермен эксперименттік жұмысты ұйымдастырады және жүргізеді, осы жұмыстың нәтижелерін өңдеу және ұсыну қабілеттерін көрсетеді
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Лекция, зертханалық сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиеттер	1.Биологияны оқыту әдістемесі, Оқулық.Шымкент 2017ж.Исаев Ғ.И., Халикова Г.С., Алпамысова Г.Б. 2.Биологияны оқыту әдістемесі. Биология мамандығының студенттеріне арналған Оқуқұрал - Түркістан :Тұран, 2021 Ғ. И. Исаев 3.Биологияны оқытудың инновациялық әдістемесінен оқу-әдістемелік құралы. Оқу-әдістемелік құралы [Текст] / Н. Торманов. - Алматы : [б. и.], 2019 4.Болашақ жаратылыстану мұғалімдерінің креативтілігін қалыптастырудың ғылыми- әдістемелік негіздері. (монография)Түркістан 2018 НиязоваГ.Ж, БеркимбаевК.М	
Жаңартылған мерзімі		

Пән коды және атауы	Биологиялық зерттеулерді жүргізу әдістемесі	
Пәнге жауапты ОПК	Техн.ғ.к., доцент Исаев Ғ., х.ғ.к., доцент.м.а Дүйсебекова А.	
Элективті пән циклы және түрі	БП-ТК	
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат	
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150	
Оқу түрі	Күндізгі	
Семестрі	V	
Пәннің пререквизиттері	-	
Пәннің постреквизиттері	-	
Пәннің қысқаша мазмұны	Болашақ мұғалімдер биология саласындағы ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру әдістемесін, зерттеу кезеңдерін, биологиядағы зерттеу әдістерінің әртүрлілігін, зерттеу деректерін өңдеу әдістерін, зерттеу нәтижелерін ұсыну әдістерін зерттейді. Курс ғылыми жабдықтармен жұмыс істеу, теориялық және қолданбалы зерттеулер жүргізу дағдыларын қалыптастыруға бағытталған.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Ғылыми зерттеулер жүргізудегі құзыреттер. Ғылымда қолдану құзыреттілігі. Педагогика және дидактика саласындағы	өзінің кәсіби және ғылыми-зерттеу қызметінде биологиялық зерттеулер жүргізу әдістерін қолданады; ғылыми және зертханалық жабдықтармен жұмыс істеу, оны зерттеу кезінде қолданады; зерттеу гипотезасын анықтау және

	ая.	тұжырымдау, эксперимент жоспарын құру, әдістерді таңдау және соның негізінде биология саласында теориялық және қолданбалы зерттеулер жүргізеді; биологиялық объектілермен эксперименттік жұмысты ұйымдастыру және жүргізу, осы жұмыстың нәтижелерін өңдеу және ұсыну қабілеттерін көрсетеді; оқу ортасының әртүрлі түрлерінде зерттеу әдістерін үйретеді.
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Лекция, зертханалық сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиеттер	1.Биологияны оқыту әдістемесі, Оқулық.Шымкент 2017ж.Исаев Ғ.И., Халикова Г.С., Алпамысова Г.Б. 2.Биологияны оқыту әдістемесі. Биология мамандығының студенттеріне арналған Оқуқұрал - Түркістан :Тұран, 2021 Ғ. И. Исаев 3.Биологияны оқытудың инновациялық әдістемесінен оқу-әдістемелік құралы. Оқу-әдістемелік құралы [Текст] / Н. Торманов. - Алматы : [б. и.], 2019 4.Болашақ жаратылыстану мұғалімдерінің креативтілігін қалыптастырудың ғылыми- әдістемелік негіздері. (монография)Түркістан 2018 НиязоваГ.Ж, БеркимбаевК.М	
Жаңартылған мерзімі		

Пән коды және атауы	Биологиялық білім берудегі зерттеу және жобалау қызметі	
Пәнге жауапты ОПК	PhD Тойжигитова Б.Б,аға оқытушылар Бабаева Г.А,Абишова Г.О	
Элективті пән циклы және түрі	БП-ТК	
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат	
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150	
Оқу түрі	Күндізгі	
Семестрі	V	
Пәннің пререквизиттері	-	
Пәннің постреквизиттері	-	
Пәннің қысқаша мазмұны	Болашақ мұғалімдер білім берудегі жобалық іс-әрекеттің әдіснамасын, қазіргі мектептегі жобалар әдісін, оқу дизайнының практикасын, оқушылардың жобалық іс-әрекетін ұйымдастыру мен кезеңдерін, мұғалім мен оқушылардың бірлескен жұмысын зерттейді. Пән зерттеу және жобалау қызметі шеңберінде жұмыс дағдыларын қалыптастыруға бағытталған.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Ғылыми зерттеулер жүргізудегі құзыреттер. Ғылымда қолдану құзыреттілігі. Педагогика және дидактика саласындағы ая. Өзара әрекет етуге арналған құзіреттілік саласы. Кәсіби дамуға арналған құзіреттілік саласы.	ғылыми және жобалық зерттеулерді ұйымдастыруда мақсаттар қояды және міндеттерді анықтайды; заманауи ақпараттық технологияларды тарта отырып, ақпараттық-талдамалық және ақпараттық-библиографиялық жұмыс жүргізеді; шығармашылық ойлау және жаңа мәселелер мен жағдайларды шешуге шығармашылықпен қарайды; жобалық зерттеулер жүргізу бойынша білім алушылардың тәлімгерлігін жүзеге асырады және жұмыс істейді; зерттеу және жобалау қызметінің нәтижелерін сауатты ұсынады.

Қорытынды бақылау	Емтихан
Кредиттерді алу шарты	Лекция, зертханалық сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау
Пәннің ұзақтығы	1 семестр
Әдебиеттер	1.Клетка биологиясына кіріспе. Оқу құралы. Алматы . 2022 Қ. Ж. Сейтбаев. 2.Қазіргі заман биологиясы, оқу-әдістемелік құрал.Түркістан, 2016. А.М. Дүйсебекова, Г.А.Бабаева, А.Е.Сержанова.
Жаңартылған мерзімі	

Пән коды және атауы	Академиялық жазылым	
Пәнге жауапты ОПК	Техн.ғ.к доцент Айымбетова И.О, PhD Салыбекова Н	
Элективті пән циклы және түрі	БП-ТК	
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат	
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150	
Оқу түрі	Күндізгі	
Семестрі	VII	
Пәннің пререквизиттері	-	
Пәннің постреквизиттері	-	
Пәннің қысқаша мазмұны	Курс жазбаша жұмыстың барлық түрін қолданыстағы талаптарға сай құрастыру, жазу дағдыларын дамытуға бағытталған. Болашақ мұғалімдер қарым-қатынас және топтық жұмыс технологиясын, коммуникация стратегияларын меңгереді. Болашақ мұғалімдер академиялық жазудың ерекшеліктерін, жазбаша жұмыс түрлерін академиялық адалдық қағидаттарына сәйкес дұрыс жазуды және құрастыруды зерттейді.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Ғылыми зерттеулер жүргізудегі құзыреттер. Өзара әрекет етуге арналған құзіреттілік саласы.	қолданыстағы талаптарға сәйкес жазбаша жұмыстарды: ғылыми эссе, тәжірибелік зерттеу есебі, жоба қызметінің сипаттамасы мен нәтижелері және т.б. құрастырады және рәсімдейді; зияткерлік меншік құқықтарын сақтау үшін сілтеме жүйелерінің біріне ақпарат көздерін құжаттайды; ғылыми басылымдардың деректер қорымен, библиографиялық дереккөздермен жұмыс істейді, пайдаланылған дереккөздерге сілтеме жасайды.

Қорытынды бақылау	Емтихан
Кредиттерді алу шарты	Лекция, зертханалық сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау
Пәннің ұзақтығы	1 семестр
Әдебиеттер	1. Биологиялық білім беруде көкөністерді зақымдайтын саңырауқұлақтарды зерттеу нәтижелерін қолданудың әдістемесі. Н. Н. Салыбекова. Шымкент, 2020 2. Жас өспірімдер физиологиясы және мектеп гигиенасы. Оқу құралы. [Текст] / Ө. Н. Халила, А. Н.Адильбекова, А. Т. Бердибекова, Б. Н. Қалшораева. -Шымкент : ОҚМПИ, 2014. 3. Жас ерекшелік физиологиясы және мектеп гигиенасы. Оқу құралы. / С. Ж. Бұғыбаева, Р. Б.Лесбекова, Б. Ғ. Есжан. - Алматы : ҚазСТА, 2017 4. Жас ерекшеліктер физиологиясы және мектеп гигиенасы. оқу-әдістемелік құралы./ А. М. Бостанова, А. М. Дүйсебекова, А. Е. Сержанова . - Туркестан : Тұран, 2019
Жаңартылған мерзімі	

Пән коды және атауы	Биологиядағы пәндік-тілдік интеграцияланған оқыту
Пәнге жауапты ОПК	Техн.ғ.к доцент Исаев Ғ.И, оқытушы Әзімбай А
Элективті пән циклы және	БП-ТК

түрі		
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат	
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150	
Оқу түрі	Күндізгі	
Семестрі	VII	
Пәннің пререквизиттері	-	
Пәннің постреквизиттері	-	
Пәннің қысқаша мазмұны	Болашақ мұғалімдер биологияны интеграцияланған пәндік-тілдік оқытуда қолданылатын негізгі тәсілдерді, әдістерді, техникалар мен формаларды зерттейді. Пән биология бойынша білім алуға, тілдік білім мен дағдыларды жетілдіруге бағытталған	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Тұжырымдамалық-теориялық білімнің құзыреттілігі. Ғылыми зерттеулер жүргізудегі құзыреттер. Ғылымда қолдану құзыреттілігі. Педагогика және дидактика саласындағы аясы. Өзара әрекет етуге арналған құзіреттілік саласы. Кәсіби дамуға арналған құзіреттілік саласы.	білім алушылардың тілдік мәселелерін анықтайды; шет тілінде оқытылатын биологияның бөлімдерін жақсы түсінуге ықпал ететін коммуникативті және интерактивті тапсырмаларды қолданады; шет тілін сөйлеуде дұрыс қолдануға ынталандыратын қателерді түзету стратегияларын қолданады; биологияны зерттеуге де, тілдік дағдыларды дамытуға да ықпал ететін сабақта осындай қызмет түрлерін қолданады; шынайы оқу материалын пайдаланады.
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Лекция, зертханалық сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиеттер	1.Биологияны оқыту әдістемесі, Оқулық.Шымкент 2017ж.Исаев Ғ.И., Халикова Г.С., Алпамысова Г.Б. 2.Биологияны оқыту әдістемесі. Биология мамандығының студенттеріне арналған Оқуқұрал - Түркістан :Тұран, 2021 Ғ. И. Исаев 3.Биологияны оқытудың инновациялық әдістемесінен оқу-әдістемелік құралы. Оқу-әдістемелік құралы [Текст] / Н. Торманов. - Алматы : [б. и.], 2019 4.Болашақ жаратылыстану мұғалімдерінің креативтілігін қалыптастырудың ғылыми- әдістемелік негіздері. (монография)Түркістан 2018 НиязоваГ.Ж, БеркимбаевК.М	
Жаңартылған мерзімі		

Пән коды және атауы	Мектепте биологияны оқытудың инновациялық әдістері
Пәнге жауапты ОПК	Техн.ғ.к доцент Исаев Ғ.И, оқытушы Кәрімжан Т.М
Элективті пән циклы және түрі	БП-ТК
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150
Оқу түрі	Күндізгі
Семестрі	VII
Пәннің пререквизиттері	-
Пәннің постреквизиттері	-
Пәннің қысқаша мазмұны	Болашақ мұғалімдер мектеп оқушыларын оқыту мен тәрбиелеуде инновациялық оқыту технологияларынан теориялық және практикалық білімді қалыптастырады. Оқу курсы барысында білімгерлер инновациялық

	технологияны іске асыру механизміне, шығармашылыққа өзін-өзі дамыту, өзін-өзі анықтау, өзін-өзі жетілдіру, өзін-өзі бағалау, сыни тұрғыдан қарау іс-әрекетіне, сөйлеуге, түрлі жағдаяттарға дағдыланады. Кәсіби шеберлік еңбегі оқу- тәрбие үрдісін жаңашылдықпен, өзгеріспен құрай білуге, яғни инновациялық қызметті жүзеге асыруға бағытталған.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Педагогика және дидактика саласындағы аясы. Өзара әрекет етуге арналған құзіреттілік саласы. Педагогтардың жұмыс ортасына қатысты құзыреттіліктер аясы. Кәсіби дамуға арналған құзіреттілік саласы.	қазіргі таңдағы білім берудің ұлттық моделіне сай тәрбиелеудің әдіс-тәсілдерін, инновациялық педагогикалық технологияларын оқытуды анықтайды; заманауи ақпараттық технологияларды тарта отырып, ақпараттық-талдамалық және ақпараттық-библиографиялық жұмыс жүргізеді; шығармашылық ойлау және жаңа мәселелер мен жағдайларды шешуге шығармашылықпен қарайды; теориялық және эксперименттік зерттеулер жүргізу бойынша білім алушылардың тәлімгерлігін жүзеге асыру үшін жұмыс жасайды; ізденушілік-зерттеушілік әрекет дағдыларын игереді және нәтижелерін сауатты ұсынады.
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Лекция, зертханалық сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиеттер	1.Биологияны оқыту әдістемесі, Оқулық.Шымкент 2017ж.Исаев Ғ.И., Халикова Г.С., Алпамысова Г.Б. 2.Биологияны оқыту әдістемесі. Биология мамандығының студенттеріне арналған Оқуқұрал - Түркістан :Тұран, 2021 Ғ. И. Исаев 3.Биологияны оқытудың инновациялық әдістемесінен оқу-әдістемелік құралы. Оқу-әдістемелік құралы [Текст] / Н. Торманов. - Алматы : [б. и.], 2019 4.Болашақ жаратылыстану мұғалімдерінің креативтілігін қалыптастырудың ғылыми- әдістемелік негіздері. (монография)Түркістан 2018 НиязоваГ.Ж, Беркимбаев К.М	
Жаңартылған мерзімі		

«Биология» кафедра мәжілісінде талқыланды,
бекітуге ұсынылды. Хаттама № 1 «02» 03 2024 ж.

«Биология» кафедрасының меңгерушісі:

Ғ.И.Исаев

Факультеттің оқу-әдістемелік комитетінде мақұлданған
Хаттама № 1 «02» 03 2024 ж.

Комитет төрағасы:

Э.К.Ибрагимова