

ҚОЖА АХМЕТ ЯСАУИ АТЫНДАҒЫ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҚАЗАҚ-ТҮРІК УНИВЕРСИТЕТІ



«БЕКІТЕМІН»

Академиялық мәселелер вице-ректоры

Э.Қ.Идрисова

Әдістемелік комитет шешімі

негізінде

хаттама « 02 » 09 2025 ж

ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР КАТАЛОГЫ

ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ҒЫЛЫМДАРЫ ФАКУЛЬТЕТІ

БИОЛОГИЯ КАФЕДРАСЫ

6B05169 - Биотехнология

Түркістан 2025

ҚОЖА АХМЕТ ЯСАУИ АТЫНДАҒЫ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҚАЗАҚ-ТҮРІК УНИВЕРСИТЕТІ

Элективті пәндер каталогі Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университетінің Оқу-әдістемелік комитет шешімімен мақұлданған (хаттама № 1, 02.09. 2025 жыл).

Каталог Биология кафедрасының 6B05169 Биотехнология білім беру бағдарламасы негізінде жасалды.

Құрастырушылар: А.М.Бостанова, Е.Шахабаев, Р.Н.Нүрділлаева, Г.И.Исаев.

(Академиялық департамент директоры, ӘЖБҰ басшысы, факультет деканы, бағдарламаға жауапты кафедра меңгерушісі)

МАЗМҰНЫ

1.	6B05169 Биотехнология.....	4
----	----------------------------	---

2025-2029 оқу жылына арналған 6B05169 – Биотехнология білім беру бағдарламасы бойынша элективті пәндер тізімі
(2025 жылы қабылданған білімгерлерге)

Цикл р/с	Р/с	Пән коды	Пәннің (модульдің) атауы	Академиялық сағат/ кредит	Семестр
1	2	3	4	5	6
1.	ЖБП		Жалпы білім беретін пәндер циклы		
			Тандау компоненті (ТК)		
	1	EKBN 2168	Экономика, кәсіпкерлік және бизнес негіздері	5/150	IV
	2	EOK 2169	Экология және өмір қауіпсіздігі		
	3	KT 2172	Көшбасшылық теориясы		
	4	SZhKMN 2170	Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері		
	5		Жасанды интеллект негіздері		
	6	KS 2176	Қаржылық сауаттылық		
			Барлығы:	5/150	
2.	БП		Базалық пәндер циклі		
			Модуль – Биотехнологиялық өндіріс және селекция әдістері		
	1	BoKZh3287	Биотехнологиялық өндірістердің құрал-жабдықтары	5/150	V
	2	BOU3288	Биотехнологиялық өндірістерді ұйымдастыру	5/150	V
	3	BSA3290	Биотехнологиядағы селекция әдістері		
	4	TZhOOAA3289	Трансгенді жануарлар, өсімдіктер және оларды алу әдістері		
	5	BOMB3120	Биотехнологиялық өндірістерді микробиологиялық бақылау	5/150	V
	6	SM3292	Санитарлық микробиология		
			Модуль–Бионанотехнология және микробиология		
	1	ATOB4293	Азық-түлік өнімдерінің биотехнологиясы	5/150	VII
	2	Bio 4294	Бионанотехнология	5/150	VII
	3	OM 4295	Өнеркәсіптік микробиология		
	4	AM 4296	Ауылшаруашылық микробиологиясы		
			Барлығы:	30/750	
3.	БЕП		Бейіндеуші пәндер циклі		
			Модуль – Тірі ағзалар өзгерісі		
	1	IE3306	Инженерлік энзимология	5/150	VI
	2	GMAZhT3307	Генді модифицирленген ағзалар жасау технологиясы	5/150	VI
	3	OIN3317	Өсімдіктер интродукциясының негіздері		
	4	OBOSB3309	Өсімдіктер биоауантүрлілігі және оны сақтаудың биотехнологиясы		
			Модуль - Биотехнологиялық зерттеу әдістері мен құралдары		
	1	AZB4314	Ақуыз заттардың биотехнологиясы	5/150	VII
	2	BOB4315	Биопрепараттар өндірісінің биотехнологиясы	5/150	VII
	3	TB4312	Токсикология және биоқауіпсіздік		
	4	USOB4313	Ұлттық сүтқышқылды өнімдердің биотехнологиясы		
	5	BMZA4310	Ботаникалық және микологиялық зерттеу әдістері	5/150	VIII
	6	BZhZAK4311	Биологиялық жүйелерді зерттеу әдістері мен құралдары		
			Барлығы:	25/750	
			Жалпы барлығы:	60/1650	

**Жоғары білімнің білім беру бағдарламасы бойынша 2025-2029 оқу жылына арналған
БББ атауы: 6B05169 – Биотехнология білім беру бағдарламасы
ПӘНДЕР СИПАТТАМАСЫ**

Пән коды және атауы	ЕКВН 2168 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	IV	
Пәннің пререквизиттері	-	
Пәннің постреквизиттері	-	
Пәннің қысқаша мазмұны	Пән экономикалық білімді қалыптастырады, кәсіпкерлік жүргізудің ғылыми негіздерін зерттейді. Кәсіпкерлік іс-әрекетті меңгеру барысында білімгер цифрлық технологияларды қолдана отырып мәліметтерді жинақтайды, бизнестің қыр сырын меңгере отырып, өз бетінше басқарушылық мәселелерді шешеді, алдында тұрған мақсаттарға қол жеткізу дағдыларын қалыптастыру арқылы көшбасшылық қабілетін көрсетеді. Білім алушы кәсіпті жүзеге асыру әдістерімен танысады, бизнесті ұйымдастыру мен басқару шешімдерін қабылдауға дағыдаланады.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Б1. Әлеуметтік ортада адамды қалыптастыру және анықтау қабілеті	Зерттелетін салада мәліметтерді жинақтау және сыни көзқараспен талдау нәтижесінде өз бетінше шешімдер қабылдау арқылы көшбасшылық қабілетті қалыптастырады (ОН1).
		Кәсіби қызметінде қоғамның рухани құндылықтарын және экономикалық, экологиялық, құқықтың, сыбайлас жемқорлыққа қарсы қағидаттарын сақтайды (ОН4).
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	лекция, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиет	1. Кәсіпкерлік / 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. Кәсіпкерлік іс-әрекет негіздері және экономика салалары : Оқу құралы. Султанбеков М.Б.. - Павлодар: Кереку, 2017 http://rmebrk.kz/ 6. Кәсіпкерлік : Оқу құралы. Елшібаев, Р.Қ.. - Алматы: Экономика, 2014 http://rmebrk.kz/ 7. Кәсіпкерлік: теория, процесс, практика : Оқулық/Куратко Д.Ф.. - 10-басылым - Алматы: Ұлттық аударма бюросы, 2018 http://rmebrk.kz/ 8. Экономиканы мемлекеттік реттеу : Оқулық. ЖатқанбаевЕ.Б./ Алматы: Полиграфкомбинат, 2014 http://rmebrk.kz/ 9. Экономика негіздері. Оқу-әдістемелік құралы. / Г. Т. Арықбаева, Л. С. Аликүлова, А. Қ. Абдрашова. - Алматы : TeschSmith, 2022	

	10. Экономика негіздері: Практикум / Б. З. Нұрманова, З. Ш. Айтуғанова. - Алматы : Қазақ ун-ті, 2018
Жаңартылған мерзімі	

Пән коды және атауы	ЕОК 2169 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	IV	
Пәннің пререквизиттері	-	
Пәннің постреквизиттері	-	
Пәннің қысқаша мазмұны	Пән білім алушыларда адамның қоршаған ортамен өзара іс-қимылы, экологиялық және техногендік тәуекелдер, тіршілік қауіпсіздігін қамтамасыз ету қағидаттары және қоғамның тұрақты дамуы тұжырымдамасы туралы білім жүйесін қалыптастырады. Білім алушы тұрақты даму мақсаттарын, инклюзивті орта ерекшеліктерін ескеріп, тіршілік әрекетінің қауіпсіздігін қамтамасыз ету жөніндегі іс-шараларды әзірлеуді және негіздеуді меңгереді. Төтенше жағдайлар мен тәуекелдерді бақылау, талдау және алдын алу құралдарын қолдануға дағдыланады.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Б1. Әлеуметтік ортада адамды қалыптастыру және анықтау қабілеті	Кәсіби қызметінде қоғамның рухани құндылықтарын және экономикалық, экологиялық, құқықтың, сыбайлас жемқорлыққа қарсы қағидаттарын сақтайды (ОН4).
Қорытындыбақылау	Емтихан	
Кредиттердіалушарты	Лекция, семинар сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиеттер	1.Экология және тұрақты даму. Оқулық. / Р. Р. Бейсенова. - Алматы : Эверо, 2023 2. Тіршілік әрекетінің қауіпсіздік негіздері. Мейрбеков А.Т., Мейрбекова Г.П. Оқу құралы.-Алматы, «Nurpress», баспасы, 2020-4676 3. Экология. Оқу құралы / Мустафаева Р.Б. – Алматы: Альманахъ, 2019. – 495 бет. 4.Табиғатты қорғаудағы экология негіздері. Баубеков С.Ж Оқулық. / Баубеков С.Ж.-Алматы:Эверо.2023.-308 б 5. Қоршаған ортаны қорғаудың негізгі үрдістері.Оқулық.Алматы.2023.Е.Н.Кочеров,Б.Е.Жакипбаев 6. Қазақстанда ерекше қорғалатын табиғи аумақтар және биоалуантүрлілік. Оқу құралы. / Р. Сәтімбеков. - Алматы : Эверо, 2023. - 472 с 7. Экология және тұрақты даму. Оқу құралы. А.Қ.Башова, А.Б. Башов Алматы, 2018. http://rmebrk.kz/ 8.Экология және тұрақты даму: Оқу құралы. / Қ.Д. Абубакирова, Т.А. Базарбаева, А.Қ. Таныбаева, Г.А. Мұқанова;. - Алматы: Қазақ университеті, 2016 http://rmebrk.kz/ 9. Экология және тұрақты даму – Ecology and sustainable development: оқу құралы/manual. Божбанов, А.Ж., Джакупова, И.Б.- Алматы: ЭСПИ, 2021 http://rmebrk.kz 10. Экологиялық тәуекелдерін басқару. Оқу-әдістемелік құрал. Ф.Жандаулетова .Алматы, 2016 11.Геоэкология. Оқу-әдістемелік құралы. / Д. Д. Есимова. - Алматы : Эверо, 2023. - 116 с..2016	
Жаңартылғанмерзімі		

Пән коды және атауы	КТ 2172 Көшбасшылық теориясы	
Пәнге жауапты ОПК	Аға оқытушы Абишева Г.Б, аға оқытушы Әзімбай А.И	
Элективті пән циклы және түрі	ЖБП-ТК	
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат	
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150	
Оқу түрі	Күндізгі	
Семестрі	IV	
Пәннің пререквизиттері	-	
Пәннің постреквизиттері	-	
Пәннің қысқаша мазмұны	Пән көшбасшылық қасиеттерді, стильдерді, әсер ету әдістерін тиімді қолдану арқылы адамдардың мінез-құлқы мен өзара әрекетін тиімді басқару әдістемесі мен практикасын қарастырады. Пән мамандарды іргелі даярлаудың алғышарты болып табылады және қызметтің белгілі бір принциптерін талап ететін өзінің күшті жақтары мен қоршаған ортаның мүмкіндіктерін ұтымды пайдалануға қабілетті, шығармашылық белсенді тұлғаның қалыптасуын қамтамасыз етуге арналған.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Б1. Әлеуметтік ортада адамды қалыптастыру және анықтау қабілеті	Зерттелетін салада мәліметтерді жинақтау және сыни көзқараспен талдау нәтижесінде өз бетінше шешімдер қабылдау арқылы көшбасшылық қабілетті қалыптастырады (ОН1). Интернационалдық ортада мемлекеттік және шетел тілдерінде кәсіби, академиялық, ғылыми және әлеуметтік қарым-қатынастар орнатады (ОН2).
Қорытындыбақылау	Емтихан	
Кредиттердіалушарты	Лекция, семинар сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиеттер	1.Көшбасшылық теориясы, Оқу құралы. 2019, Шымкент.. К.Беркімбаев, Р.Кадирбаева, М.Сұлтанмұрат, Ж.Бураева 2. Көшбасшылық: теория және практика -Алматы: "Ұлттық аударма бюросы" қоғамдық қоры, 2020 жыл.-560 бет. Нортхаус Питер 3. Көшбасшылық: теория және практика. НортхаусП - Алматы: "Ұлттық аударма бюросы" қоғамдық қоры, 2020http://rmebrk.kz 4.Инклюзивті көшбасшылық : Оқулық. / Қазақ тіліне аударған: Г.Қ. Бекқожанова;. - Алматы: BOOKPRINT, 2019 http://rmebrk.kz 5. Болашақ мамандарды кәсіби даярлау үдерісіне Ә.Сембаевтың ғылыми педагогикалық, көшбасшылық қызметінің тәжірибесін ендірудің ғылыми педагогикалық негіздері. Оқу әдістемелік құрал ТоккуловаГ.Т. Түркістан 2020 6. Көшбасшылық : Оқу-әдістемелік құрал.ЕлшибековаҚ.Ж. - Алматы: «Тұран» Университеті, 2020http://rmebrk.kz	
Жаңартылған мерзімі		

Пән коды және атауы	SZhKMN 2170 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	IV

Пәннің пререквизиттері	-
Пәннің постреквизиттері	-
Пәннің қысқаша мазмұны	Пән сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетті және академиялық адалдықты тарихи, сондай-ақ қазіргі заманғы мәтіндерде қалыптастырады, сыбайлас жемқорлықтың туындауының әмбебап мәнін, табиғатын, орнықтылығының себебін ашады. Білім алушы сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимылдың әлеуметтік-экономикалық, құқықтық, мәдени, адамгершілік-этикалық аспектілері бойынша материалдарды цифрлық технологиялар көмегімен жинау, талдау және ситуациялық міндеттерді өз бетінше немесе командада шешу арқылы сыбайлас жемқорлыққа қарсы қызметті дербес ұйымдастыру дағдыларын меңгереді.
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Б1. Әлеуметтік ортада адамды қалыптастыру және анықтау қабілеті - зерттелетін салада мәліметтерді цифрлық технологияларды қолдана отырып жинақтау және сыни көзқараспен талдау нәтижесінде өз бетінше шешімдер қабылдау арқылы көшбасшылық қабілетті қалыптастырады (ОН1). Кәсіби қызметінде қоғамның рухани құндылықтарын және экономикалық, экологиялық, құқықтық, сыбайлас жемқорлыққа қарсы қағидаттарын сақтайды (ОН4)
Қорытынды бақылау	Емтихан
Кредиттерді алу шарты	практикалық, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау
Пәннің ұзақтығы	1 семестр
Әдебиет	1. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері: оқу құралы. Астана, 2016. Б. С. Абдралилов 2. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы күрес. Оқу құралы. / И. Д. Мырзатаев. - Алматы : TeshSmith, 2020. 3. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері : оқу құралы. / Е.Н. Жалмағамбет, М.Ә. Төлеген, Р.А. Орасаева. - Өскемен: Берел, 2022 http://rmebrk.kz 4. Сыбайлас жемқорлық қылмыстарына заңдылық сипаттама : оқу құралы. Ағыбаев, А.Н./ Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті. - Алматы: Қазақ университеті, 2019 http://rmebrk.kz 5. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы әрекет етудің құқықтық негіздері. Практикум. 2020 М. К. Самалдықов 6. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимылдың құқықтық негіздері. Дәрістер курсы. Алматы, 2019. М. К. Самалдықов 7. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері : Оқу-әдістемелік құралы. / М.А. Жанысбеков, Н.А. Абдурахманов, Ә.С. Еркінбекова. - 2-ші басылым - Қарағанды: АҚНҰР, 2019. http://rmebrk.kz 8. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимылдың құқықтық негіздері : дәрістер курсы. - - Алматы: Қазақ университеті, 2020 http://rmebrk.kz 9. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы күрес : Оқу-әдістемелік құрал. Аралбаева, А.А.. - Алматы: «Тұран» Университеті, 2020 http://rmebrk.kz
Жаңартылған мерзімі	

Пән коды және атауы	Жасанды интеллект негіздері
Пәнге жауапты ОПК	PhD Ахметов Н, аға оқытушы Умиров Б
Элективті пән циклы және түрі	ЖБП-ТК
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150
Оқу түрі	Күндізгі
Семестрі	IV
Пәннің пререквизиттері	-
Пәннің постреквизиттері	-

Пәннің қысқаша мазмұны	Пән жасанды интеллект саласындағы (ЖИ) негізгі ұғымдарды, ЖИ технологияларының архитектурасы мен жұмыс істеу принциптерін, қолдану әдістері мен мүмкіндіктерін оқытады. Курсты оқу барысында білім алушылар ЖИ технологияларының теориялық және практикалық негіздерін меңгеріп, оларды құқықтық және этикалық нормалар аясында кәсіби салалардағы міндеттерді шешуде тиімді қолдану дағдыларын қалыптастырады.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Б1. Әлеуметтік ортада адамды қалыптастыру және анықтау қабілеті	- зерттелетін салада мәліметтерді цифрлық технологияларды қолдана отырып жинақтау және сыни көзқараспен талдау нәтижесінде өз бетінше шешімдер қабылдау арқылы көшбасшылық қабілетті қалыптастырады (ОН1). Кәсіби қызметінде қоғамның рухани құндылықтарын және экономикалық, экологиялық, құқықтық, сыбайлас жемқорлыққа қарсы қағидаттарын сақтайды (ОН4)
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Практикалық сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиеттер	1. Г.Ә.Жапарова. Информатика негіздері. Алматы. Экономика. 2006 ж. 2. Сырецкий Г.А. Информатика, Основы логического программирования на PDC prolog: Учеб. пособие. - Новосибирск: НГТУ.- 2003. Ч.3. 3. Янсон А. Турбо-Пролог в сжатом изложении. - М: Мир, 2010. 4. Гаврилов А.В., Новицкая Ю.В. Основы программирования на Турбо Прологе: учеб. пособие Новосибирск: НГТУ. - 2008. 5. Метакидес Г. Нероуд А. Принципы логики и логического программирования. - М.: "Факториал", 2006.	
Жаңартылған мерзімі		

Пән коды және атауы	KS 2124 Қаржылық сауаттылық	
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	IV	
Пәннің пререквизиттері	-	
Пәннің постреквизиттері	-	
Пәннің қысқаша мазмұны	Пән студенттердің қаржылық қатынастарының маңызды салаларын бейнелейтін негізгі қаржылық-экономикалық түсініктерді дамыту арқылы қаржылық сауаттылық негіздерін қалыптастырады. Сондай-ақ қаржылық нарықтағы тұтынушының, инвестордың, қарыз алушының, акционердің, салық төлеушінің, сақтандырушының, инвестордың әлеуметтік-экономикалық рөлін тиімді орындауға және тұтынушыларды пирамидалар мен қаржылық алаяқтықтан сақтандыруға бағытталған білім мен дағдыларды қалыптастырады.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Б1. Әлеуметтік ортада адамды қалыптастыру және анықтау қабілеті	- зерттелетін салада мәліметтерді цифрлық технологияларды қолдана отырып жинақтау және сыни көзқараспен талдау нәтижесінде өз бетінше шешімдер қабылдау арқылы көшбасшылық қабілетті қалыптастырады (ОН1).

		Кәсіби қызметінде қоғамның рухани құндылықтарын және экономикалық, экологиялық, құқықтық, сыбайлас жемқорлыққа қарсы қағидаттарын сақтайды (ОН4)
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Практикалық сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиеттер	1.Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері: оқу құралы. Астана,2016. Б. С. Абдрасилов. 2.Основы антикоррупционной культуры: учебное пособие. Под ред. Б.С. Абдрасилова. Астана, 2016 3.Сыбайлас жемқорлыққа қарсы әрекет етудің құқықтық негіздері. Практикум. М.К. Самалдықов 4.Сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимылдың құқықтық негіздері. Дәрістер курсы. Алматы,2019. М. К. Самалдықов 5.Академическая коррупция в вузах Республики Казахстан: коррупционные схемы и методы противодействия. О. С. Бектибаева Алматы, 2016 6. Уполномоченный орган в борьбе с коррупцией Учебно-методическое пособие, Алматы.2020. М.Самалдықов	
Жаңартылған мерзімі		

Пән коды және атауы	BoKZh 3287 Биотехнологиялық өндірістердің құрал-жабдықтары	
Пәнге жауапты ОПК	Б.ғ.д., профессор Байтурсинов К., техн.ғ.к.,доцент м.а Ибрагимова Э, б.ғ.к.,доцент м.а Абдраймова Қ	
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	Пән ауылшаруашылығы салалары бойынша қажетті шикізаттар құрамын, олардың құрылымын, биотехнология өндірісінің машина- аппараттарының классификациясын, жұмыс істеу принциптерін, технологиялық желілердің процестері мен жабдықтарына қойылатын талаптардың сақталуы туралы білімін қалыптастырады. Пәнді игеру нәтижесінде білім алушы биотехнологиялық өндірістерді жүзеге асыруға қажетті техникалық қамтамасыз ету объектілерін анықтайды, арнайы құрал-жабдықтарды таңдай отырып заманауи технологиялық тәсілдерді қолдануға дағдыланады.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Б2.Кәсіби қызметтің ғылыми сипатын анықтау, оларды шешуде тиісті жаратылыстану акпараттарын тарту	Биотехнологияның негізгі заңдылықтарын түсініп, өнеркәсіп салаларында озық технологияларды қолданады (ОН5).
	Б4. Объектілерді зерттеуде заманауи әдістерді пайдалану	Биообъектілердің өнімділігін арттыру үшін биотехнологиялық препараттардың тиімді технологияларын техникалық шарттарға сәйкес, жүзеге асыру алгоритмін әзірлейді (ОН10).
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Лекция, зертханалық сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиеттер	1.Биотехнология өндірісінің машиналары. Оқу құралы [Текст] / Е.	

	Спандияров, М. Д. Кенжеходжаев, М. Ш. Гаражаев. - Алматы : TechSmith, 2022. 2.Тағамдық биотехнологиядан әдістемелік нұсқаулық [Текст] / Р. Ж. Бержанова. - Алматы : [б. и.], 2018. 3.Өндірістік биотехнологиядағы теориялық негіздері. Оқу-әдістемелік құралы [Текст] / А. С. Кистаубаева, А. К. Садвакасова, М. С. Сарсембаев . - Алматы : Қазақ ун-ті, 2017
Жаңартылған мерзімі	

Пән коды және атауы	BOU 3288 Биотехнологиялық өндірістерді ұйымдастыру	
Пәнге жауапты ОПК	Б.ғ.д., профессор Байтурсинов К., а.ш.ғ.к доцент м.а Ерденев М, техн.ғ.к доцент м.а Ибрагимов Э	
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	Пән өнімдер өндіру саласында кәсіпорынның өндірістік қызметін жүзеге асырудың заңдылықтарын, әдістерін, нысандарын, материалдық-техникалық қамтамасыз ету, тауарларды сақтау-өткізу процестері туралы білімін қолданады. Пәнді игеру нәтижесінде білімгер жаңа өнімдер шығаруда өндірістік процестерді ұйымдастыру мен жоспарлаудың, нормалаудың, қабылданған шешімдердің тиімділігін анықтауға, экономикалық техникалық тиімділікті есептеу әдісін қолдана отырып, өндірістің қуаттылығына баға беруге дағдыландырады.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Б2.Кәсіби қызметтің ғылыми сипатын анықтау, оларды шешуде тиісті жаратылыстану ақпараттарын тарту	Биотехнологияның негізгі заңдылықтарын түсініп, өнеркәсіп салаларында озық технологияларды қолданады (ОН5).
	Б4. Объектілерді зерттеуде заманауи әдістерді пайдалану	Биообъектілердің өнімділігін арттыру үшін биотехнологиялық препараттардың тиімді технологияларын техникалық шарттарға сәйкес, жүзеге асыру алгоритмін әзірлейді (ОН10).
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Лекция, зертханалық сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиеттер	1.Микроағзалық биотехнология: қолданбалы микробиологияның негізгі қағидалары [Текст] / А. Н. Глейзер, Х. Никойдо. - Алматы : Дәуір, 2013 2. Клеткалар мен ұлпалар биологиясына арналған лабораториялық сабақтар. Оқу-әдістемелік құралы. [Текст] / Қ. Ә. Сапаров. - Алматы : 20201126, 2017 3. Микроорганизмдер биотехнологиясы. Оқу құралы. [Текст] / А. М. Есимова. - Қарағанды : Medet Group, 2016 4. Биотехнологияға кіріспе [Текст] / У. Дж. Тиман, М. А. Палладино. - А. : ҚР ЖОО қауымдастығы, 2013	
Жаңартылған мерзімі		

Пән коды және атауы	BSA 3290 Биотехнологиядағы селекция әдістері
Пәнге жауапты ОПК	Б.ғ.д., профессор Байтурсинов К., а.ш.ғ.к доцент м.а Ерденев М, техн.ғ.к доцент м.а Ибрагимов Э,
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	Пәнде трансплантациялау технологиясын қолдана отырып өсімдіктер мен жануарлардың ерекше түрлерін, микроорганизмдердің штамдарын алуда принциптер, заңдылықтар мен ережелердің ғылыми теориялық негіздерін біледі. Пәнді игеру нәтижесінде студент биотехнологияда тиімді нәтижелерге қол жеткізетін селекция, будандастыру, полиплоидия, жасанды мутагенез және гендік инженерия әдістері, олардың жұмыс жасау принципінің алгоритімін құрастыру, зерттеу әдістерінің нәтижелерін ауылшаруашылық салаларына енгізу дағдысын игертеді.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Б4. Объектілерді зерттеуде заманауи әдістерді пайдалану	- Нано-, биотехнологиялардың клеткалық инженерия нәтижелерін қолдануда микробиологиялық синтез әдістерін таңдайды (ОН9).
	Б5.Жүйелеу және құрастыру	Жаңа түрлер алу үшін биоресурстарды пайдаланып селекциялық зерттеулер жүргізеді (ОН11);
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Лекция, зертханалық сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиеттер	1.Биотехнология. Оқу құралы. [Текст] / О. Қ. Қарабала-ұлы. - Алматы : TechSmith, 2022 2. Биотехнология. Оқу құралы. [Текст] / Ә. Н. Халила, М. Ж. Бейсебаев, Т. А. Жүнісов. - Шымкент : Отырар, 2015 3. Ауылшаруашылық микробиологиясы. Оқу-әдістемелік құралы [Текст] / М.Т Ерденев, Р. А. Дайрабаев, Б. З. Умиров , Ғ. И. Исаев. - Түркістан : Тұран, 2020. 4.Биотехнология. Оқу құралы. / Ә. Н. Халила, М. Ж. Бейсебаев, Т. А. Жүнісов. - Шымкент : Отырар, 2015 5. Биотехнологиялық жабдықтар: Оқу құралы. / А.Е. Еренғалиев, ӘЛ. Қасенов, А.Қ. Кәкімов, Б.Б. Қабылов, А.К. Мұстафаева. - Семей: СГУ им. Шакарима, 2012 http://rmebrk.kz/	
Жаңартылған мерзімі		

Пән коды және атауы	TZhOAAA 3289 Трансгенді жануарлар, өсімдіктер және оларды алу әдістері
Пәнге жауапты ОПК	Б.ғ.д., профессор Байтурсинов К., а.ш.ғ.к доцент м.а Ерденев М, техн.ғ.к доцент м.а Ибрагимов Э
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	Пән трансгенді жануарларды, өсімдіктерді алудың мақсаттылығы және кезеңдері, эмбрионалды бағаналы клеткаларды қолданудың теориялық негіздерін қалыптастырады. Пәнді игеру нәтижесінде білімгер трансгенді жануарлар мен өсімдіктерді алу әдістері арқылы әр түрлі биологиялық активті биотехнологиялық заттарды синтездейді, тұқымдылығы және өсу қарқындылығы жоғары бағалы белгілері бар малдардың жаңа тұқымдарын алатын әдістерді талдайды. Зиянкестерге төзімді ауылшаруашылық дақылдарын алу бойынша нәтижелерін практикада қолданады.

Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Б4. Объектілерді зерттеуде заманауи әдістерді пайдалану	Биообъектілердің өнімділігін арттыру үшін биотехнологиялық препараттардың тиімді технологияларын техникалық шарттарға сәйкес, жүзеге асыру алгоритмін әзірлейді (ОН10).
	Б5.Жүйелеу және құрастыру	Жаңа түрлер алу үшін биоресурстарды пайдаланып селекциялық зерттеулер жүргізеді (ОН11).
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Лекция, зертханалық сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиеттер	1. Биотехнология негіздері: жануарлар биотехнологиясына арналған лабораториялық жұмыстар. Оқу құралы / Б. Ә. Жұмабаева. - Алматы : Қазақ ун-ті, 2016 2. Сапаны бақылаудың статистикалық әдістері: Оқулық. Алматы. 2017. http://rmebrk.kz 3. Өсімдіктер биотехнологиясы курсы бойынша тест жинағы. Оқу-әдістемелік құрал. / Құраст.: С.ш. Асрандина. - Алматы : Қазақ ун-ті, 2020 4. Биотехнологиялық процестердің қондырғыларын есептеу : Әдістемелік нұсқау. - Алматы: ҚазҰТУ, 2015. http://rmebrk.kz/	
Жаңартылған мерзімі		

Пән коды және атауы	ВОМВ 3120 Биотехнологиялық өндірістерді микробиологиялық бақылау	
Пәнгежауапты ОПК	Б.ғ.д., профессор Байтурсинов К., а.ш.ғ.к доцент м.а Ерденев М, техн.ғ.к доцент м.а Ибрагимова Э.	
Элективті пән циклы және түрі	БП-ТК	
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат	
Акад. кредиті/ акад. сағаты	5/150	
Оқутүрі	Күндізгі	
Семестрі	V	
Пәннің пререквизиттері	-	
Пәннің постреквизиттері	-	
Пәннің қысқаша мазмұны	Пән биотехнологиялық өнеркәсіпте микробиологиялық бақылаудың негіздерін, технологиялық схемасын және өндірістік процестердің ықтимал ластану көздерін, себеп салдарын меңгертеді. Пәнді игеру нәтижесінде биотехнологиялық процестердің аseptикалық жағдайларын инженерлік-техникалық қамтамасыз ете отырып, микробиологиялық бақылаудың құрылымы мен биотехнологиялық процестерді басқаруды ұйымдастырады. Отандық өндірістегі дайын өнімнің құрылымы, сапасы мен көрсеткіштеріне бақылауды жүзеге асыратын әдістерді микробиологиялық зертханаларда жүргізу қабілетін қалыптастырады.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Б3. Биотехнологиялық үдерістер мен заңдылықтар	Биотехнологиялық өзгерістерді зертханалық жағдайда айқындап, ғылыми зерттеу нәтижелерін талдайды (ОН7);
		Биотехнологиялық процесс кезіндегі тірі ағзалардың сыртқы ортамен байланысын микробиологиялық өзгерістерде айқындайды (ОН8);
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	лекция, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиет	1. Биотехнология. Оқу құралы. / Ә. Н. Халила, М. Ж. Бейсебаев, Т. А. Жүнісов. - Шымкент : Отырар, 2015 2. Ботаникадан дала практикасы: Оқу құралы. / . - Алматы: «Қыздар университеті» баспасы, 2014. http://rmebrk.kz 3. Микроорганизмдер физиологиясы. Оқу-әдістемелік құрал / Б. А. Рамазанова, А. Л. Котова, Қ. Қ. Құдайбергелұлы, Б. М. Хандиллаева, Г. Р. Амзеева. - Алматы : Эверо, 2023 4. Биотехнологиялық процестердің қондырғыларын есептеу : Әдістемелік нұсқау. - Алматы: ҚазҰТУ, 2015. http://rmebrk.kz/	

Жаңартылған мерзімі		
Пән коды және атауы	SM 3292 Санитарлық микробиология	
Пәнге жауапты ОПК	Б.ғ.д., профессор Байтурсинов К., а.ш.ғ.к доцент м.а Ерденев М, техн.ғ.к доцент м.а Ибрагимова Э	
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	Пән тірі ағзалар мен қоршаған орта арасындағы әлеуетті қауіпті микробтардың алмасуының заңдылықтарын, қауіпсіздікті бағалаудың әдістерін, сыртқы орта объектілерінің микрофлорасының сапалық-сандық құрамының гигиеналық талаптарын, стандарттарын сипаттайды. Пәнді игеру нәтижесінде білім алушы жануарлардан алынатын шикізаттар мен өнімдерге, өсімдік текті жем және жемшөп қоспаларына микробиологиялық-санитариялық сараптама жүргізеді. Азық-түлік және өсімдік өнімдерінің сапасына, қауіптілік деңгейіне зертханалық-санитариялық бақылауды жүзеге асыру қабілетін игертеді.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Б2.Кәсіби қызметтің ғылыми сипатын анықтау, оларды шешуде тиісті жаратылыстану ақпараттарын тарту	Биотехнологияның негізгі заңдылықтарын түсініп, өнеркәсіп салаларында азық технологияларды қолданады (ОН5).
	Б3.Биотехнологиялық үдерістер мен заңдылықтар	- Биотехнологиялық процесс кезіндегі тірі ағзалардың сыртқы ортамен байланысын микробиологиялық өзгерістерде айқындайды (ОН8).
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Лекция, зертханалық сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиеттер	1.Санитарлық микробиология. Оқу құралы / Г. М. Салхожаева. - Алматы : TechSmith, 2022 2. Тағамдық және санитарлық микробиология. Оқу құралы. / Н. И. Жапаркулова, А. К. Амирова, А. Н. Аралбаева, Р. С. Утегалиева. - Алматы : Лантар Трейд, 2020 3. Тағамдық және санитарлық микробиология : Тағам өндірісі мамандарға арналған: Оқу құралы. ҚР Білім және ғылым министрлігі, Алматы технологиялық университеті. - Алматы: АТУ, 2019. http://rmebrk.kz 4. Санитарлық микробиология. Оқу-әдістемелік нұсқау / С. Б. Ахметова, Л. Г. Филатова [и др.]. - А. : Эверо, 2014. 5.Санитарлық микробиология. Оқу-әдістемелік нұсқауы. / С. Б. Ахметова, Л. Г. Филатова, Г. А. Абдулина, Ж. С. Сайлау, Ә. Қ. Кабдуова. - Алматы : Эверо, 2023. 6.Тағамдық өнімдерді санитарлы-микробиологиялық бақылау: Оқу-әдістемелік құрал. / Г.Ж. Абдиева, А.С. Кистаубаева, И.С. Савицкая; әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті. - Алматы,2014. http://rmebrk.kz	
Жаңартылған мерзімі		

Пән коды және атауы	АТОВ 4293 Азық-түлік өнімдерінің биотехнологиясы
Пәнге жауапты ОПК	Б.ғ.д., профессор Байтурсинов К., а.ш.ғ.к доцент м.а Ерденев М, техн.ғ.к доцент м.а Ибрагимов Э
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	Пән азық-түлік өнеркәсібіндегі шикізатты, қоғамдық тамақтану мен дайын өнімдердің, бұйымдардың компоненттері, құрылымы туралы білім негіздерін түсіндіреді. Пәнді игеру нәтижесінде білімгер тағам өндірудің түрлі салаларында микроорганизмдердің метаболиттік белсенділік мәселелері мен азық-түлік өнімдерінде пайдаланылатын күрделі органикалық қосылыстарға зертханалық талдаулар жасау қабілетін меңгертеді. Биохимиялық қасиеттері мен тағамдық қауіпсіздік талаптарына сәйкестігін айқындайтын жұмыстарды ұйымдастыру дағдысын қалыптастырады.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Б2.Кәсіби қызметтің ғылыми сипатын анықтау, оларды шешуде тиісті жаратылыстану ақпараттарын тарту	Тірі ағзадағы заттардың биохимиялық функциясы мен молекулалық құрылымының өзара байланысын тәжірибелерді жүргізу арқылы талдайды (ОН6).
	Б3.Биотехнологиялық үдерістер мен заңдылықтар	Биотехнологиялық өзгерістерді зертханалық жағдайда айқындап, ғылыми зерттеу нәтижелерін талдайды (ОН7).
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Лекция, зертханалық сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиеттер	1.Тағам биотехнологиясы / Б. Қ. Заядан, Г. Өнерхан. - А. : Қазақ университет, 2011. 2.Биотехнология.Оқу құралы. /О.Қ.Қарабала-ұлы.-Алматы: 2022 3.Тамақ өнеркәсібі өндірісін диверсификациялау үрдісін жетілдіру жолдары / Г. К. Турысбекова. - Шымкент : Нұрлы бейне, 2011. 4. Тағам биотехнологиясы: Оқулық. Алматы: Дәуір 2012ж http://rmebrk.kz/ 5.Тағам биотехнологиясы : Оқулық. / Х.Х. Мақажанова, Ж.Т. Лесова, С.А. Надирова; ҚР Білім және ғылым министрлігі, ҚР Жоғары оқу орындарының қауымдастығы. - Алматы: Дәуір, 2012. 6. Тағамдық өнімдерді санитарлы-микробиологиялық бақылау. Оқу-әдістемелік құрал./ Абдиева., А.С Кистаубаева., И.С Савицкая.-Алматы: Қазақ ун-ті, 2020 7. Тағамдық өнімдерді санитарлы-микробиологиялық бақылау: Оқу-әдістемелік құрал. / Г.Ж. Абдиева, А.С. Кистаубаева, И.С. Савицкая; әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті. - Алматы,2014. http://rmebrk.kz	
Жаңартылған мерзімі		

Пән коды және атауы	Віо 4294 Бионанотехнология
Пәнге жауапты ОПК	Техн.ғ.к., доцент м.а. Ибрагимова Э., б.ғ.к., аға оқытушы Умиров Б.
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	Пән жеке биомолекулаларды манипуляциялау технологияларын игеру, биомолекулалар мен нанобөлшектер арасындағы интерфейс беттерін дамыту ерекшеліктерін анықтау, оларды биотехнология, инженерия, медицин және фармацевтикада қолданудың ғылыми көзқарасын қалыптастырады. Пәнді игеру нәтижесінде білімгер бионанотехнологияның функционалды принциптері мен бионаноматериалдардың пайдалану аясын анықтап, бионанотасымалдау жолдарының алгоритмін түзу, биомолекулалардың өздігінен репликациялану нәтижесін практикада қолдану дағдысын меңгертеді.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Б2.Кәсіби қызметтің ғылыми сипатын анықтау, оларды шешуде тиісті жаратылыстану ақпараттарын тарту	Биотехнологияның негізгі заңдылықтарын түсініп, өнеркәсіп салаларында озық технологияларды қолданады (ОН5).
	Б4. Объектілерді зерттеуде заманауи әдістерді пайдалану	- Нано-, биотехнологиялардың клеткалық инженерия нәтижелерін қолдануда микробиологиялық синтез әдістерін таңдайды (ОН9);
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Лекция, практикалық сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиеттер	1.Биотехнология нысандары. Оқу құралы [Текст] / Г. И. Исаев , А. Т. Мусабеков , Э. К. Ибрагимова. - Түркістан : Тұран, 2021. 2. Биотехнология. Оқу құралы. [Текст] / Ә. Н. Халила, М. Ж. Бейсебаев, Т. А. Жүнісов. - Шымкент : Отырар, 2015 3. Биотехнология нысандары. Оқу-әдістемелік құралы [Текст] / Г. И. Исаев , А. Т. Мусабеков , Э. К. Ибрагимова. - Түркістан : Тұран, 2021	
Жаңартылған мерзімі		

Пән коды және атауы	ОМ 4295 Өнеркәсіптік микробиология	
Пәнге жауапты ОПК	Х.ғ.к., доцент м.а Дүйсебекова А, аға оқытушы Умиров Б	
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 микроорганизмдердің метаболизмін, оның реттелуін, оларды алу әдістерін, селекциясын, дақылдандыруын, сақтауды оңтайландыру жолдары қолдану бойынша дағды қалыптастырады. Пәнді игеру нәтижесінде білімгер микроорганизмдердің энергетикалық алмасу өнімдерін алу механизмі, бактериялық және микробиологиялық синтез нәтижесінде түзілетін өнімдердің өндірілуімен байланысты өзекті мәселелерді тәжірибе жүзінде қарастырады. Микроағзаларды пайдалы қазбаларды өндіруде, қоршаған табиғи ортаны тазартуда пайдалану туралы мәселелерді шешу қабілетін меңгертеді.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Б3.Биотехнологиялық үдерістер мен заңдылықтар	Биотехнологиялық процесс кезіндегі тірі ағзалардың сыртқы ортамен байланысын микробиологиялық өзгерістерде айқындайды (ОН8).
	Б4. Объектілерді зерттеуде заманауи әдістерді пайдалану	Биообъектілердің өнімділігін арттыру үшін биотехнологиялық препараттардың тиімді технологияларын техникалық шарттарға сәйкес, жүзеге асыру алгоритмін әзірлейді (ОН10).

Қорытынды бақылау	Емтихан
Кредиттерді алу шарты	Лекция, практикалық сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау
Пәннің ұзақтығы	1 семестр
Әдебиеттер	1.Микробиология және вирусология. Оқулық. 2-ші бас. өнд. / М. Х. Шығаева, Ә. Т. Қанаев. - Алматы : Қазақ ун-ті, 2012 2.Микробиология және вирусология (жеке бөлімі) / Ү. Т. Арықпаева, К. Х. Алмағамбетов, Н. М. Бисепова. - А. : Нур-Принт, 2009 3.Микробиология және вирусология / А. У. Нуржанова, М. Ш. Сералиева, Н. У. Абдукасымова. - Шымкент : Шымкент медицина коллежи, 2012 4. Микробиология және вирусология : Оқу құралы. / Ж.К. Төлемісова, Г.Т. Касенова, Б. Мұзапбаров. - Алматы, ҚазҰАУ: Нур-принт, 2009 http://rmebrk.kz/65806 5. Микробиология және вирусология негіздері : Оқу құралы. Ермекбаев Р. / «Мирас» университеті. - Шымкент: Әлем, 2019 http://rmebrk.kz/ 6. Изимова, Р., Махамбетов, М.Ж. Микробиология және вирусология негіздері : Оқу құралы. / ҚР Білім және ғылым министрлігі. - Ақтөбе, 2018 http://rmebrk.kz/ 7. Микробиология және вирусология. Оқу-әдістемелік құралы. / А. М. Сейтметова, А. К. Убайдуллаева. - Түркістан : Тұран, 2015 8.Микробиология және вирусология пәндерінен лекциялар жинағы / А. У. Нұржанова, М. Ш. Сералиева, Н. У. Абдукасымова. - Шымкент : Нұрлы бейне, 2012 9. Микробиология және вирусология : оқу-әдістемелік құрал. Сыдықбекова, Р.Қ., Мұқашева, Т.Д.- Алматы: Қазақ университеті, 2020. http://rmebrk.kz/ 10.Игисина, Ж.Т., Кабатаева, Ж.К. Микробиология вирусология негіздерімен пәнінен зертханалық жұмыстар: Әдістемелік құрал. - Өскемен, 2017 http://rmebrk.kz/
Жаңартылған мерзімі	

Пән коды және атауы	АМ 4296 Ауылшаруашылық микробиологиясы
Пәнге жауапты ОПК	А-ш.ғ.к., доцент м.а. Ерденов М., а-ш.ғ.к., доцент Дайрабаев Р.
Элективті пән циклы және түрі	БП-ТК
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150
Оқу түрі	Күндізгі
Семестрі	VII
Пәннің пререквизиттері	-
Модульдің постреквизиттері	-
Модуль мазмұны	Пән топырақ микроорганизмдерін зерттеу, микробиологиялық тыңайтқыштар және олардың құрамы, топырақ құнарлылығының көбеюіндегі рөлі, озық агротехникалық әдістердің топырақ микроорганизмдеріне әсері туралы түсінік қалыптастырады. Пәнді игеру нәтижесінде білім алушы экологиялық қауіпті агрохимиялық заттарды минималды қолдану және биологиялық өнімдерді пайдалану арқылы қамтамасыз етілетін ауыл шаруашылығының қарқындылығын арттыру, табиғи экожүйелерге, биоәртүрлілікке әсерін бағалап, тәжірибе жүргізу дағдысын меңгертеді.
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Б3.Биотехнологиялық үдерістер мен заңдылықтар Биотехнологиялық процесс кезіндегі тірі ағзалардың сыртқы ортамен байланысын микробиологиялық өзгерістерде айқындайды (ОН8);

	Б4. Объектілерді зерттеуде заманауи әдістерді пайдалану	- Нано-, биотехнологиялардың клеткалық инженерия нәтижелерін қолдануда микробиологиялық синтез әдістерін тандайды (ОН9);
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Лекция, практикалық сабақтар, СӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Модульдің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиеттер	1. Микробиология, вирусология пәнінен дәрістер жинағы. Оқу құралы. / Р. А. Бахитова. - Алматы : Эверо, 2023 1. 2. Микробиология. Оқу құралы / А. Д. Салтыков, Г. Ж. Сарсекеева, М. И. Алыбаева, А. Г. Бердыбаева. - Алматы : Альманахъ, 2017 2. 3. Сапаны бақылаудың статистикалық әдістері: Оқулық. Алматы. 2017. http://rmebrk.kz 4. Ауылшаруашылық микробиологиясы. Оқу-әдістемелік құралы / М.Т. Ерденев, Р. А. Дайрабаев, Б. З. Умиров, Ғ. И. Исаев. - Түркістан : Тұран, 2020. 3. 5. Санитарлық микробиология. Оқу-әдістемелік нұсқауы. / С. Б. Ахметова, Л. Г. Филатова, Г. А. Абдулина, Ж. С. Сайлау, Ә. Қ. Кабдуова. - Алматы : Эверо, 2023 6. Микробиология және вирусология : оқу-әдістемелік құрал. Сыдықбекова, Р.Қ., Мұқашева, Т.Д. . - Алматы: Қазақ университеті, 2020. http://rmebrk.kz/ 7. Игисинова, Ж.Т., Кабатаева, Ж.К. Микробиология вирусология негіздерімен пәнінен зертханалық жұмыстар: Әдістемелік құрал. - Өскемен, 2017 http://rmebrk.kz/	
Жаңартылған мерзімі		

Пән коды және атауы	ІЕ 3306 Инженерлік энзимология	
Пәнге жауапты ОПК	Б.ғ.д., профессор Байтурсинов К., а.ш.ғ.к. доцент м.а. Ерденев М, техн.ғ.к. доцент м.а. Ибрагимов Э	
Элективті пән циклы және түрі	БЕП-ТК	
Модуль дәрежесі	Бакалавриат	
Академиялық дәрежесі	5/150	
Акад. кредиті/ акад. сағаты	Күндізгі	
Семестр	VI	
Модульдің пререквизиттері	-	
Модульдің постреквизиттері	-	
Модуль мазмұны	Пән ферменттердің қасиеттері, ферментативті катализ ерекшеліктері, жасушадағы биохимиялық реакциялардың реттелуі және тәжірибелік іс-әрекеттегі функциясын айқындайды. Пәнді игеру нәтижесінде білімгер ферменттерді иммобилдеудің ғылыми әдістерінің нәтижелерін сараптай алу, биологиялық және ферментативті катализ ерекшеліктерін, сонымен қатар ферменттердің белсенділігін реттеудің негізгі механизмдерін салыстыру, биокатализатор ретінде ферменттерді қолдану және олардың белсенділігін бағалаудың құрылымын әзірлеу қабілетін меңгертеді.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Б2. Кәсіби қызметтің ғылыми сипатын анықтау, оларды шешуде тиісті жаратылыстану ақпараттарын тарту	Тірі ағзадағы заттардың биохимиялық функциясы мен молекулалық құрылымының өзара байланысын тәжірибелерді жүргізу арқылы талдайды (ОН6).
	Б4. Объектілерді зерттеуде заманауи әдістерді пайдалану	- Нано-, биотехнологиялардың клеткалық инженерия нәтижелерін қолдануда микробиологиялық синтез әдістерін тандайды (ОН9).
Қорытынды бақылау	Емтихан	

Кредиттерді алу шарты	Лекция, практикалық сабақтар, СӨЖ, үй тапсырмасын орындау
Модульдің ұзақтығы	1 семестр
Әдебиеттер	1.Энзимология. Оқу құралы / Е. Байбеков, Б. Б. Тойжигитова, А. Е. Сержанова. - Түркістан : Тұран, 2021. 2.Байбеков, Е., Бердалиева, А.М. Биологияның ғылыми-зерттеу және оқыту әдістемелері: Жоғары оқу орындарна арналған оқулық. - Шымкент: ОАИУ, 2022 http://rmebrk.kz/ 3. Цитокиндердің классификациясы, қасиеттері және олардың емдік әсерлері. Оқу-әдістемелік құрал. / Т. Д. Укбаева, Г. Н. Кулмамбетова, М. А. Ергалина, Л. Т. Ералиева. - Астана : [б. и.], 2017 4.Китапбаева,А.А.және т.б.Биологиядан тест жинағы: оқу-әдістемелік құрал. / А.А. Китапбаева, А.С. Шарипханова, Ж.Т. Игисина, Г.К. Көмекова. - Өскемен: Берел, 2021 http://rmebrk.kz/
Жаңартылған мерзімі	

Пән коды және атауы	OIN 3317 Өсімдіктер интродукциясының негіздері	
Пәнге жауапты ОІПҚ	А-ш.ғ.к., доцент Дайрабаев Р., PhD Салыбекова Н., оқытушы Умиров Б.	
Элективті пән циклы және түрі	БЕП-ТК	
Модуль дәрежесі	Бакалавриат	
Академиялық дәрежесі	5/150	
Акад. кредиті/ акад.сағаты	Күндізгі	
Семестр	VI	
Модульдің пререквизиттері	-	
Модульдің постреквизиттері	-	
Модуль мазмұны	Пәнде ғылым саласының негізгі ұғымдары мен терминдерін, өсімдіктердің шаруашылық мақсаты бойынша жіктелуін, интродукцияның теориялық негіздерін біледі. Пәнді игеру нәтижесінде білім алушы географиялық, биоклиматтық аудандыстыру принциптері бойынша көбею заңдылықтарының жүру, іске асыру механизмдерін сипаттайды. Өсімдіктердің таксономиялық құрамын, пайдалы флорасының түрлік әлеуетін қалыптастырады. Эксперименттік талдау әдістерін ұйымдастыру мен жүргізу, заманауи зертханалық қондырғылармен жұмыс жасау дағдысын көрсетеді.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Б2.Кәсіби қызметтің ғылыми сипатын анықтау, оларды шешуде тиісті жаратылыстану ақпараттарын тарту	Тірі ағзадағы заттардың биохимиялық функциясы мен молекулалық құрылымының өзара байланысын тәжірибелерді жүргізу арқылы талдайды (ОН6);
	Б3.Биотехнологиялық үдерістер мен заңдылықтар	Биотехнологиялық өзгерістерді зертханалық жағдайда айқындап, ғылыми зерттеу нәтижелерін талдайды (ОН7);
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Лекция, практикалық сабақтар, СӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Модульдің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиеттер	1.Өсімдіктер биохимиясы мен физиологиясының практикумы. Оқу құралы / Ж. С. Керімбек. - Алматы : TechSmith, 2022. 2.Ауылшаруашылық өсімдіктерінің таксономиясы. Оқу құралы / Г. И. Елибаева, Э. Е. Батыр, Г. Т. Джамалова, Н. Ш. Есмахан. - Алматы : TechSmith, 2022 3.Өсімдіктер биологиясы. Оқу құралы. Т.1 / Ж. С. Керімбек, Р. Н. Асылова, А. М. Шибикеева. - Алматы : TechSmith, 2022. 4. Асыл ағаш, асыл шөп: Қазақстан флорасының жетекші тұқымдастары(табиғат зерттеушілердің, фермердің, агрономның, орманшының жұмыс кітабы сериясы). Т.1. Кіт.1 / Құраст.автор.Аралбай	

	Н.К., Қасенова Б.Т., Конканова С.Е., Күлдарбек А.Н. ; Ред.-лық кеңес: Темірбекова Ж.А. т.б. - Түркістан : Тұран, 2023. 5. Өсімдік шаруашылығы : Оқулық. / ҚР Білім және ғылым министрлігі, ҚР жоғары оқу орындарының қауымдастығы. - Алматы, Насиев Б, 2015. http://rmebrk.kz 6. Өсімдіктер биотехнологиясы курсы бойынша тест жинағы. Оқу-әдістемелік құрал. / Құраст.: С.ш. Асрандина. - Алматы : Қазақ ун-ті, 2020 7. Өсімдіктер анатомиясы және морфологиясы пәнінен зертханалық жұмыстар бойынша оқу-әдістемелік құралы / З. А. Талханбаева. - Түркістан : Қ.А.Ясауи атындағы ХҚТУ, 2015 8. Өсімдік шаруашылығы өнімдерін өңдеу технологиясының негіздері : Оқу-әдістемелік құралы. Еріш, Н.А Қостанай: А. Байтұрсынов атындағы ҚМУ, 2017. http://rmebrk.kz
Жаңартылған мерзімі	

Пән коды және атауы	OBOSB 3309 Өсімдіктер биоалуантүрлілігі және оны сақтаудың биотехнологиясы	
Пәнге жауапты ОПК	Б.ғ.д., профессор Байтұрсынов К., а.ш.ғ.к доцент м.а Ерденев М, техн.ғ.к доцент м.а Ибрагимов Э	
Элективті пән циклы және түрі	БЕП-ТК	
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат	
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150	
Оқу түрі	Күндізгі	
Семестрі	VI	
Пәннің пререквизиттері	-	
Пәннің постреквизиттері	-	
Пәннің қысқаша мазмұны	Пән өсімдіктердің әртүрлілігінің заңдылықтары, өзгеруі, биожүйедегі рөлі мен оларды сақтаудың биотехнологиялық әдістері мен стратегиялық ерекшеліктері туралы көзқарасты қарастырады. Пәнді игеру нәтижесінде білім алушы табиғи ортаны қорғау саласында жүргізілген зерттеулерді саралап, ғаламшардағы генофондтың сақталу қажеттілігін анықтайды. Заманауи ақпаратты өңдеу, талдау және синтездеуді биологиялық алуантүрлілікті сақтауда, кейбір түрлердің жоғалу себептерін айқындау қабілетін қалыптастырады.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Б2.Кәсіби қызметтің ғылыми сипатын анықтау, оларды шешуде тиісті жаратылыстану ақпараттарын тарту	Тірі ағзадағы заттардың биохимиялық функциясы мен молекулалық құрылымының өзара байланысын тәжірибелерді жүргізу арқылы талдайды (ОН6);
	Б3.Биотехнологиялық үдерістер мен заңдылықтар	Биотехнологиялық өзгерістерді зертханалық жағдайда айқындап, ғылыми зерттеу нәтижелерін талдайды (ОН7);
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Лекция, зертханалық сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиеттер	1. Өсімдіктердің молекулалық тіршілігі: Оқулық..т.1 / Р. Джонс, Х. Оэм, Х. Томас, С. Воланд. - Алматы : Willey-Blackwell, 2016 2. Өсімдіктер мен жануарлар экологиясы. Оқу құралы. / А. Акмуллаева. - Алматы : Эверо, 2023 3. Қорғалған топырақтың зиянкестері мен аурулары. Оқу құралы / Р. А. Дайрабаев, М. Т. Ерденев, Ғ. И. Исаев. - Түркістан : Әлем, 2020. 3. Жоғары сатыдағы өсімдіктер систематикасы. :оқулық 1бөлім. Архегониялы өсімдіктер. /Ә.Ә.Әметов, П.М.Мырзақұлов, А.Ж.Чилдибаев. – Алматы: 2024.	

	4. Өсімдіктердің минералды қоректенуі: Оқу құралы. / Б.Н. Насиев, А.К. Кушенбекова, А.Қ. Бекқалиева, А.Қ. Бекқалиев. - Орал: Жәңгір хан атындағы БҚАТУ, 2015. http://rmebrk.kz/ 5. Өсімдіктер биотехнологиясы курсы бойынша тест жинағы. Оқу-әдістемелік құрал. / Құраст.: С.ш. Асрандина. - Алматы : Қазақ ун-ті, 2020 6. Өсімдік шаруашылығы өнімдерін өңдеу технологиясының негіздері : Оқу-әдістемелік құралы. Еріш, Н.А Қостанай: А. Байтұрсынов атындағы ҚМУ, 2017http://rmebrk.kz/
Жаңартылған мерзімі	

Пән коды және атауы	AZB 4314 Ақуыз заттардың биотехнологиясы	
Пәнге жауапты ОПК	Б.ғ.д., профессор Байтұрсынов К., а.ш.ғ.к доцент м.а Ерденев М, техн.ғ.к доцент м.а Ибрагимов Э	
Элективті пән циклы және түрі	БЕП-ТК	
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат	
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150	
Оқу түрі	Күндізгі	
Семестрі	VII	
Пәннің пререквизиттері	-	
Пәннің постреквизиттері	-	
Пәннің қысқаша мазмұны	Пәнді игеру нәтижесінде өсімдіктен, жануардан және микроағзалардан алынған ақуызды заттардың ерекшеліктерін ескеріп, биотехнологиялық процестерде жүзеге асырады. Ақуыз, нуклеин қышқылдары, көмірсулар және липидтер алмасуының өзара байланысын, тірі жүйелерді құрудағы және қызмет етудегі ақуыздардың ролін, ақуызды алудың биотехнологиялық тәсілдері туралы білім негіздерін игеруге жағдай жасайды.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Б2.Кәсіби қызметтің ғылыми сипатын анықтау, оларды шешуде тиісті жаратылыстану ақпараттарын тарту	Тірі ағзадағы заттардың биохимиялық функциясы мен молекулалық құрылымының өзара байланысын тәжірибелерді жүргізу арқылы талдайды (ОН6);
	Б3.Биотехнологиялық үдерістер мен заңдылықтар	Биотехнологиялық өзгерістерді зертханалық жағдайда айқындап, ғылыми зерттеу нәтижелерін талдайды (ОН7);
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Лекция, практикалық сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиеттер	1.Тағам биотехнологиясы / Б. Қ. Заядан, Г. Өнерхан. - А. : Қазақ университет, 2011. 2.Биотехнология.Оқу құралы. /О.Қ.Қарабала-ұлы.-Алматы: 2022 3.Тамақ өнеркәсібі өндірісін диверсификациялау үрдісін жетілдіру жолдары / Г. К. Турысбекова. - Шымкент : Нұрлы бейне, 2011. 4. Тағам биотехнологиясы: Оқулық. Алматы: Дәуір 2012ж http://rmebrk.kz/ 5.Тағам биотехнологиясы : Оқулық. / Х.Х. Мақажанова, Ж.Т. Лесова, С.А. Надирова; ҚР Білім және ғылым министрлігі, ҚР Жоғары оқу орындарының қауымдастығы. - Алматы: Дәуір, 2012. 6. Тағамдық өнімдерді санитарлы-микробиологиялық бақылау. Оқу-әдістемелік құрал./ Абдиева., А.С Кистаубаева., И.С Савицкая.-Алматы: Қазақ ун-ті, 2020 7. Тағамдық өнімдерді санитарлы-микробиологиялық бақылау: Оқу-әдістемелік құрал. / Г.Ж. Абдиева, А.С. Кистаубаева, И.С. Савицкая; әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті. - Алматы,2014. http://rmebrk.kz/	

Жаңартылған мерзімі		
Пән коды және атауы	BOB 4315 Биопрепараттар өндірісінің биотехнологиясы	
Пәнге жауапты ОПК	Техн.к.ғ., аға оқытушы Турметова Г., аға оқытушы Бабаева Г	
Элективті пән циклы және түрі	БЕП-ТК	
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат	
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150	
Оқу түрі	Күндізгі	
Семестрі	VII	
Пәннің пререквизиттері	-	
Пәннің постреквизиттері	-	
Пәннің қысқаша мазмұны	Пәнді биотехнологияда тірі организмдерді және биологиялық жүйе мен процестерді адам баласының мақсатына сай өндірісте қолдану дағдысына ие болады. Азықтық ақуыз өнімін микробиологиялық әдіспен өндіру туралы мәліметтерді қолдана отырып микроорганизм биомассасын, биологиялық препарат алудың қазіргі заманғы микробиологиялық әдісі мен жеке биопрепараттарды алу технологиясы зерттеледі.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Б2.Кәсіби қызметтің ғылыми сипатын анықтау, оларды шешуде тиісті жаратылыстану ақпараттарын тарту	Тірі ағзадағы заттардың биохимиялық функциясы мен молекулалық құрылымының өзара байланысын тәжірибелерді жүргізу арқылы талдайды (ОН6)
	Б4. Объектілерді зерттеуде заманауи әдістерді пайдалану	- Нано,биотехнологиялардың клеткалық инженерия нәтижелерін қолдануда микробиологиялық синтез әдістерін таңдайды (ОН9);
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Лекция, зертханалық сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиеттер	1.Биотехнология. Оқу құралы. / Ә. Н. Халила, М. Ж. Бейсебаев, Т. А. Жүнісов. - Шымкент : Отырар, 2015 2. Биотехнологиялық жабдықтар: Оқу құралы. / А.Е. Еренғалиев, ӘЛ. Қасенов, А.Қ. Кәкімов, Б.Б. Қабылов, А.К. Мұстафаева. - Семей: СГУ им. Шакарима, 2012 http://rmebrk.kz/ 3. Өсімдіктер биотехнологиясы курсы бойынша тест жинағы. Оқу-әдістемелік құрал. / Құраст.: С.ш. Асрандина. - Алматы : Қазақ ун-ті, 2020 4. Биозтика және тағамдық биотехнологиядағы қауіпсіздік негіздері: Оқу-әдістемелік құралы. - Алматы: Альманах, 2016. Алибаева,С. http://rmebrk.kz/	
Жаңартылған мерзімі		

Пән коды және атауы	ТВ 4312 Токсикология және биоқауіпсіздік
Пәнге жауапты ОПК	Б.ғ.д., профессор Байгурсинов К., а.ш.ғ.к доцент м.а Ерденев М, техн.ғ.к доцент м.а Ибрагимова Э
Элективті пән циклы және түрі	БЕП-ТК
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150
Оқу түрі	Күндізгі
Семестрі	ОВ 3227 VII
Пәннің пререквизиттері	-
Пәннің постреквизиттері	-
Пәннің қысқаша мазмұны	Пән токсикометрияның параметрлері мен заңдылықтары, зиянды заттардың уыттылық деңгейі мен әсер ету механизмі, радиоактивті

	сәуелеленудің құрылымы туралы білімді қалыптастырады. Пәнді игеру нәтижесінде білімгер ағзадағы токсиканттардың кинетикасы мен динамикасын, биотехнологиялық өндірісте экологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету, қоршаған табиғи ортаны қорғау талаптарына жауап беретін әдістер бойынша тәжірибелер жүргізу мен жаңа биотехнологиялық процестерді ұйымдастыру дағдыларын меңгертеді.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Б3.Биотехнологиялық үдерістер мен заңдылықтар	Биотехнологиялық өзгерістерді зертханалық жағдайда айқындап, ғылыми зерттеу нәтижелерін талдайды (ОН7);
	Б4. Объектілерді зерттеуде заманауи әдістерді пайдалану	- Нано,биотехнологиялардың клеткалық инженерия нәтижелерін қолдануда микробиологиялық синтез әдістерін тандайды (ОН9);
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	лекция, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1семестр	
Әдебиет	1.Ветеринариялық токсикология және токсикологиялық талдау. Оқулық. / Е. М. Қорабаев. - Алматы : Лантар Трейд, 2021. 2. Азық-түлік өнімдерінің токсикологиялық және радиациялық қауіпсіздігі: Оқу құралы. / А.А. Жельдыбаева, С.Т. Азимова, Г.О. Бугубаева, А.Б. Токтамысова. - Алматы: Эпиграф, 2021. http://rmebrk.kz 3. Тағамдық өнімдерді санитарлы-микробиологиялық бақылау. Оқу-әдістемелік құрал./ Абдиева., А.С Кистаубаева., И.С Савицкая.-Алматы: Қазақ ун-ті, 2020 4. Азық-түлік өнімдерінің токсикологиялық және радиациялық қауіпсіздігі: Оқу-әдістемелік құралы. / А.А. Жельдыбаева, С.Т. Азимова, Г.О. Бугубаева, А.Б. Токтамысова; ҚР Білім және ғылым министрлігі, Алматы технологиялық университеті. - Алматы: Изд-во SK-Print, 2019	
Жаңартылған мерзімі		

Пән коды және атауы	USOB 4313 Ұлттық сүтқышқылды өнімдердің биотехнологиясы	
Пәнге жауапты ОПК	Б.ғ.д., профессор Байтурсинов К., а.ш.ғ.к доцент м.а Ерденев М, техн.ғ.к доцент м.а Ибрагимова Э	
Элективті пәнциклы және түрі	БЕП-ТК	
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат	
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150	
Оқутүрі	Күндізгі	
Семестрі	VII	
Пәннің пререквизиттері	-	
Пәнніңпостреквизиттері	-	
Пәннің қысқаша мазмұны	Пәнде ұлттық сүтқышқылды өнімдер өндірісінде қолданылатын микроорганизмдер, оның ішінде сүтқышқылды бактериялар, ашытқылар, олардың цитологиясы мен химиялық құрамы және биотехнологиялық ерекшеліктері туралы ғылыми теориялық білімдерін көрсетеді. Пәнді игеру нәтижесінде білімгер сүтқышқылды өнімдер өндірісіндегі қазіргі заманғы биотехнологиялық процестерді ғылыми-зерттеу және ұйымдастыру, тамақ өнеркәсібіндегі биотехнологиялық әдістері мен тәсілдерін жүзеге асыру, оларды практикада қолдану дағдысын қалыптастырады.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Б2.Кәсіби қызметтің ғылыми сипатын анықтау, оларды шешуде тиісті жаратылыстану ақпараттарын тарту	Тірі ағзадағы заттардың биохимиялық функциясы мен молекулалық құрылымының өзара байланысын тәжірибелерді жүргізу арқылы талдайды (ОН6);

	Б3.Биотехнологиялық үдерістер мен заңдылықтар	Биотехнологиялық өзгерістерді зертханалық жағдайда айқындап, ғылыми зерттеу нәтижелерін талдайды (ОН7);
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	лекция, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1семестр	
Әдебиет	1.Тағам биотехнологиясы : Оқулық/ Б. Қ. Заядан, Г. Өнерхан. - А. : Қазақ университет, 2011. 2.Биотехнология.Оқу құралы. /О.Қ.Қарабала-ұлы.-Алматы: 2022 3.Тамақ өнеркәсібі өндірісін диверсификациялау үрдісін жетілдіру жолдары / Г. К. Турысбекова. - Шымкент : Нұрлы бейне, 2011. 4. Тағам биотехнологиясы: Оқулық. Алматы: Дәуір 2012ж http://rmebrk.kz/ 5.Тағам биотехнологиясы : Оқулық. / Х.Х. Мақажанова, Ж.Т. Лесова, С.А. Надирова; ҚР Білім және ғылым министрлігі, ҚР Жоғары оқу орындарының қауымдастығы. 6. Тағамдық өнімдерді санитарлы-микробиологиялық бақылау. Оқу-әдістемелік құрал./ Абдиева., А.С Кистаубаева., И.С Савицкая.-Алматы: Қазақ ун-ті, 2020 7. Тағамдық өнімдерді санитарлы-микробиологиялық бақылау: Оқу-әдістемелік құрал. / Г.Ж. Абдиева, А.С. Кистаубаева, И.С. Савицкая; әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті. - Алматы,2014. http://rmebrk.kz	
Жаңартылғанмерзімі		

Модульдің атауы және шифр	BMZA 4310 Ботаникалық және микологиялық зерттеу әдістері	
Модульге жауапты	Б.ғ.д., профессор Байгурсинов К., а.ш.ғ.к доцент м.а Ерденев М, техн.ғ.к доцент м.а Ибрагимов Э	
Модуль түрі	БЕП-ТК	
Модуль дәрежесі	Бакалавриат	
Кредит/ECTS саны	5/150	
Оқу түрі	Күндізгі	
Семестр	VIII	
Модульдің пререквизиттері	-	
Модульдің постреквизиттері	-	
Модуль мазмұны	Пән ботаника мен микология ғылымдарының зерттеу әдістерінде өсімдіктердің биологиялық ерекшеліктері, географиялық таралуы мен атқаратын қызметі, биоалуантүрлілікті сақтаудың практикалық маңыздылығы туралы білім қалыптастырады. Пәнді игеру нәтижесінде білім алушы өсімдіктер мен саңырауқұлақтардың өзара және қоршаған ортамен байланысын ескере отырып, биообъектілердің өнімділігін арттыру үшін қажетті құрал жабдықтарды таңдайды. Зерттеудің тиімді әдістерін қолданып, процестердің жүру механизмін айқындайды және жүргізу дағдыларын меңгертеді.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Б2.Кәсіби қызметтің ғылыми сипатын анықтау, оларды шешуде тиісті жаратылыстану ақпараттарын тарту	Тірі ағзадағы заттардың биохимиялық функциясы мен молекулалық құрылымының өзара байланысын тәжірибелерді жүргізу арқылы талдайды (ОН6).
	Б4. Объектілерді зерттеуде заманауи әдістерді пайдалану	Биообъектілердің өнімділігін арттыру үшін биотехнологиялық препараттардың тиімді технологияларын техникалық шарттарға сәйкес, жүзеге асыру алгоритмін әзірлейді (ОН10).
Қорытынды бақылау	Емтихан	

Кредиттерді алу шарты	Лекция, практикалық сабақтар, СӨЖ, үй тапсырмасын орындау
Модульдің ұзақтығы	1 семестр
Әдебиеттер	1. Өсімдіктер биологиясы. Оқу құралы . Т.2 / Ж. С. Керімбек. - Алматы : TechSmith, 2022. 2. Жеке бактериология. Оқу құралы. / Б. А. Рамазанова, Қ. Құдайбергелі, А. Л. Котова, Б. М. Хандиллаева [и др.]. - Алматы : Эверо, 2023. 3. Жоғары сатыдағы өсімдіктер систематикасы. :оқулық 2бөлім. Гүлді өсімдіктер-Қосжарнақтылар /Ә.Ә.Әметов, П.М.Мырзақұлов, А.Ж.Чилдибаев. –Алматы: 2023 4. Ботаникадан дала практикасы: Оқу құралы. - Алматы: «Қыздар университеті» баспасы, 2014. rmebrk.kz/book/. http://rmebrk.kz/book/ 5. "Ботаника" пәнінен оқу тәжірибесін жүргізуге арналған әдістемелік нұсқаулық - Алматы . 2020 А. Б. Бегенов, А. А. Аметов. 6. Өсімдіктер анатомиясы және морфологиясы пәнінен зертханалық жұмыстар бойынша оқу-әдістемесі. - Түркістан : Қ.А.Ясауи атындағы ХҚТУ, 2015. З. А. Талханбаева 7. Байкенжеева, А.Т., Құндыбекова, М.М. Ботаника пәні бойынша өзіндік тапсырмалар әдістемесі: Оқу-әдістемелік нұсқаулық. - Қызылорда: Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті, 2021. http://rmebrk.kz/book/
Жаңартылған мерзімі	

Пән коды және атауы	BZhZAK 4311 Биологиялық жүйелерді зерттеу әдістері мен құралдары				
Пәнге жауапты ОПК	Б.ғ.д., профессор Байтурсинов К., а.ш.ғ.к доцент м.а Ерденев М, техн.ғ.к доцент м.а Ибрагимов Э				
Элективті пән циклы және түрі	БЕП-ТК				
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат				
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150				
Оқу түрі	Күндізгі				
Семестрі	VIII				
Пәннің пререквизиттері	-				
Пәннің постреквизиттері	-				
Пәннің қысқаша мазмұны	Курс түрлі деңгейдегі биологиялық жүйелерді далалық, зертханалық және математикалық модельдеу әдістерін қолдана отырып табиғат жағдайында эксперимент жүргізеді. Пәнді игеру нәтижесінде білімгер түрдің тіршілігіне, дамуына антропогенді факторлардың әсерін анықтауда зерттеудің ғылыми әдістерін таңдайды, техникалық құрал-жабдықтардың көмегімен биологиялық объектілерден сынама алу, бақылау, өлшеу жүргізу, алгоритмін құру, алынған нәтижелерді математикалық модельдеу тәсілдерін жүзеге асыру дағдыларын қалыптастырады.				
	<table border="1"> <tr> <td>Б2. Кәсіби қызметтің ғылыми сипатын анықтау, оларды шешуде тиісті жаратылыстану ақпараттарын тарту</td><td>Тірі ағзадағы заттардың биохимиялық функциясы мен молекулалық құрылымының өзара байланысын тәжірибелерді жүргізу арқылы талдайды (ОН6).</td></tr> <tr> <td>Б4. Объектілерді зерттеуде заманауи әдістерді пайдалану</td><td>Биообъектілердің өнімділігін арттыру үшін биотехнологиялық препараттардың тиімді технологияларын техникалық шарттарға сәйкес, жүзеге асыру алгоритмін әзірлейді (ОН10).</td></tr> </table>	Б2. Кәсіби қызметтің ғылыми сипатын анықтау, оларды шешуде тиісті жаратылыстану ақпараттарын тарту	Тірі ағзадағы заттардың биохимиялық функциясы мен молекулалық құрылымының өзара байланысын тәжірибелерді жүргізу арқылы талдайды (ОН6).	Б4. Объектілерді зерттеуде заманауи әдістерді пайдалану	Биообъектілердің өнімділігін арттыру үшін биотехнологиялық препараттардың тиімді технологияларын техникалық шарттарға сәйкес, жүзеге асыру алгоритмін әзірлейді (ОН10).
Б2. Кәсіби қызметтің ғылыми сипатын анықтау, оларды шешуде тиісті жаратылыстану ақпараттарын тарту	Тірі ағзадағы заттардың биохимиялық функциясы мен молекулалық құрылымының өзара байланысын тәжірибелерді жүргізу арқылы талдайды (ОН6).				
Б4. Объектілерді зерттеуде заманауи әдістерді пайдалану	Биообъектілердің өнімділігін арттыру үшін биотехнологиялық препараттардың тиімді технологияларын техникалық шарттарға сәйкес, жүзеге асыру алгоритмін әзірлейді (ОН10).				
Қорытынды бақылау	Емтихан				
Кредиттерді алу шарты	Лекция, зертханалық сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау				

Пәннің ұзақтығы	1 семестр
Әдебиеттер	1. Өсімдіктер биохимиясы мен физиологиясының практикумы. Оқу құралы / Ж. С. Керімбек. - Алматы : TechSmith, 2022. 2. Ауылшаруашылық өсімдіктерінің таксаномиясы. Оқу құралы / Г. И. Елибаева, Э. Е. Батыр, Г. Т. Джамалова, Н. Ш. Есмахан. - Алматы : TechSmith, 2022 3. Өсімдіктер биологиясы. Оқу құралы. Т.1 / Ж. С. Керімбек, Р. Н. Асылова, А. М. Шибикеева. - Алматы : TechSmith, 2022. 4. Өсімдік шаруашылығы : Оқулық. / ҚР Білім және ғылым министрлігі, ҚР жоғары оқу орындарының қауымдастығы. - Алматы, 2015. http://rmebrk.kz 5. Өсімдіктер биотехнологиясы курсы бойынша тест жинағы. Оқу-әдістемелік құрал. / Құраст.: С.ш. Асрандина. - Алматы : Қазақ ун-ті, 2020 6. Өсімдіктер анатомиясы және морфологиясы пәнінен зертханалық жұмыстар бойынша оқу-әдістемелік құралы / З. А. Талханбаева. - Түркістан : Қ.А.Ясауи атындағы ХҚТУ, 2015 7. Өсімдік шаруашылығы өнімдерін өңдеу технологиясының негіздері : Оқу-әдістемелік құралы. Еріш, Н.А Қостанай: А. Байтұрсынов атындағы ҚМУ, 2017. http://rmebrk.kz
Жанартылған мерзімі	

«Биология» кафедра мәжілісінде талқыланды,
бекітуге ұсынылды. Хаттама № 1 «02» 09 2025 ж.

«Биология» кафедрасының меңгерушісі:

Ғ.И.Исаев

Факультеттің оқу-әдістемелік комитетінде мақұлдаған
Хаттама № 1 «02» 09 2025 ж.

Комитет төрағасы:

М.Т.Сарбаева