



БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

6B05 - Жаратылыстану ғылымдары, математика және статистика
(Білім беру саласының жіктелуі және коды)

6B051 - Биологиялық және сабақтас ғылымдар
(Даярлау бағытының жіктелуі және коды)

0510

(Халықаралық стандарттық білім беру жіктеуішіндегі код)

B050 - Биологиялық және сабақтас ғылымдар
(Білім беру бағдарламасы тобының жіктелуі және коды)

6B05102 – Биотехнология
(Білім беру бағдарламасының коды және атауы)

Бакалавр
(дайындық деңгейі)

Семей

Білім беру бағдарламасы

6B05 - Жаратылыстану ғылымдары, математика және статистика
(Білім беру саласының жіктелуі және коды)

6B051 - Биологиялық және сабақтас ғылымдар
(Даярлау бағытының жіктелуі және коды)

0510

(Халықаралық стандарттық білім беру жіктеуішіндегі код)

B050 - Биологиялық және сабақтас ғылымдар
(Білім беру бағдарламасы тобының жіктелуі және коды)

6B05102 - Биотехнология
(Білім беру бағдарламасының коды және атауы)

бакалавр
(дайындық деңгейі)

АЛҒЫ СӨЗ

Әзірленді

Қазақстан Республикасы ҒжЖБМ 2022 жылғы 20 шілдедегі № 2 бұйрығы (жаңа редакцияда - 20.02.2023 № 66) ЖжЖООкББМЖМС негізінде 6В051 - Биологиялық және сабақтас ғылымдар даярлау бағыты бойынша 6В05102 - Биотехнология білім беру бағдарламасы Академиялық комитетінде

АК құрамы	Аты- жөні, толық	Ғылыми лауазымы, атағы, қызметі	Қолы
АК жетекшісі	Нұрымхан Гүлнұр Несіптайқызы	Инженерлік-технологиялық факультетінің деканы	
БББ менеджері	Джумажанова Мадина Муратовна	«Тамақ өндірістерінің технологиясы және биотехнология» кафедрасының қауымдастырылған профессор м.а, PhD	
АК мүшесі	Какимова Жайнагуль Хасеновна	«Тамақ өндірістерінің технологиясы және биотехнология» кафедрасының меңгерушісі, т.ғ.к.	
АК мүшесі	Мирашева Гульмира Оразбековна	«Тамақ өндірістерінің технологиясы және биотехнология» кафедрасының қауымдастырылған профессоры, т.ғ.к.	
АК мүшесі	Сайлаубаев Аскар Сейлжанович	«Шығыс-Сүт Корпорация» ЖШС директоры	
АК мүшесі	Калиева Зульфия Жумағазықызы	«Асер» ЖШС технологы	
АК мүшесі	Зидахын Диана Асылбекқызы	«6В05102 - Биотехнология» БББ, БТ-101 топ студенті	
АК мүшесі	Тлеуғали Жәмила Юсуфқызы	«6В05102 - Биотехнология» БББ, БТ-002 топ студенті	

ПІКІР БЕРІЛДІ

Аты- жөні, толық	Қызметі, жұмыс орыны	Қолы
Сембаева Шынар Тоқтауқызы	«Шығыс-Сүт Корпорация» ЖШС технологы	

ҚАРАСТЫРЫЛДЫ

Инженерлік-технологиялық факультетінің сапасын қамтамасыз ету жөніндегі комиссия отырысында
Университеттің Ғылыми кеңесінде бекітуге ұсынылды
2023 жылғы «10» сәуір № 4/6 хаттама
Комиссия төрағасы Абдилова Г.Б.

Университеттің Ғылыми кеңесінің отырысында 2023 ж. «25» сәуірдегі № 8 хаттама бекітілді.

БЕКІТІЛДІ

Университеттің Ғылыми кеңесінің отырысында
2023 жылғы "01" қыркүйек No 1 хаттама.
Университеттің Ғылыми кеңесінің төрағасы Орынбеков Д.Р.

Мазмұны

1. Кіріспе
2. Білім беру бағдарламасының паспорты:
 - 2.1. Білім беру бағдарламасының мақсаты;
 - 2.2. Білім беру бағдарламасы шеңберінде даярлау бейінінің картасы:
 - Білім беру саласының жіктелуі және коды;
 - Даярлау бағытының жіктелуі және коды;
 - Халықаралық стандарттық білім беру жіктеуішіндегі код;
 - Білім беру бағдарламасы тобының жіктелуі және коды;
 - Білім беру бағдарламасының коды және атауы;
 - 2.3. Түлектің біліктілік сипаттамасы:
 - Берілетін дәреже / біліктілік;
 - Кәсіп атауы / маманның қызметінің тізімі;
 - СБШ (салалық біліктілік шеңбері) бойынша біліктілік деңгейі;
 - Кәсіби қызмет саласы;
 - Кәсіби қызмет нысаны;
 - Кәсіби қызмет түрлері.
3. Білім беру бағдарламасының модульдері мен мазмұны
4. Білім беру бағдарламасындағы көлемін көрсететін жиынтық кесте 6B05102 - «Биотехнология»
5. ЖОО компонентінің оқу пәндерінің тізімі
6. Элективті пәндер каталогы
7. Оқу жұмыс жоспары

1.Кіріспе

1.1.Жалпы деректер

6B05102 «Биотехнология» білім беру бағдарламасы бойынша даярлықты жүзеге асыратын Семей қаласының Шәкәрім атындағы университетінің «Тамақ өндірісінің технологиясы және биотехнология» кафедрасының инженерлік-технологиялық факультеті B050 «Биологиялық және сабақтас ғылымдар» білім беру бағдарламаларының тобы бойынша жүзеге асыратын 6B05102 «Биотехнология» Білім беру бағдарламасы аймақтық еңбек нарығының қажеттілігін ескере отырып әзірленген.

Білім беру бағдарламасы білім беру процесін жүзеге асырудың мақсатын, күтілетін нәтижелерін, мазмұнын, шарттары мен технологияларын, осы дайындық бағыты бойынша бітірушінің дайындық сапасын бағалауды регламенттейді және бітірушінің кәсіби қызметінің бағыттары мен бағдарламасының сипаттамасын, оқу нәтижелері мен алған құзыреттерін, білім алушыларды даярлау сапасын қамтамасыз ететін білім беру процесін ұйымдастыруды қамтиды.

Білім беру бағдарламасы жоғары оқу орны жағдайында ерекше білім беру қажеттіліктері бар студенттерді оқытуды, сондай-ақ оның әлеуметтенуін және қоғамға кірігуін көздейді.

1.2.Қорытындылау критерийлері

Даярлау бойынша білім беру үрдісінің аяқталуының негізгі критерийі бакалавр білім алушылардың теориялық оқытудың кемінде 205 кредитін, сондай-ақ практиканың кемінде 27 кредитін игеруі, 8 кредит қорытынды аттестаттау болып табылады.

Барлығы 240 кредит.

1.3.Типтік оқу мерзімі: 4 жыл.

2. Білім беру бағдарламасының паспорты

2.1. Білім беру бағдарламасының мақсаты	Тамақ және қайта өңдеу өндірісінде пайдалану мақсатында микробтық, өсімдік, жануарлардан алынатын биологиялық объектілермен биотехнологиялық процестерді жүзеге асыру үшін еңбек нарығында бәсекеге қабілетті мамандар даярлау
2.2. Білім беру бағдарламасы шеңберінде даярлау бейінінің картасы	
Білім беру саласының жіктелуі және коды	6B05 - Жаратылыстану ғылымдары, математика және статистика
Даярлау бағытының жіктелуі және коды	6B051 - Биологиялық және сабақтас ғылымдар
Халықаралық стандарттық білім беру жіктеуіндегі код	0510
Білім беру бағдарламасы тобының жіктелуі және коды	B050 - Биологиялық және сабақтас ғылымдар
Білім беру бағдарламасының коды және атауы	6B05102 - Биотехнология
2.3. Түлектің біліктілік сипаттамасы	
Берілетін дәреже / біліктілік	6B05102 «Биотехнология» білім беру бағдарламасы бойынша жаратылыстану бакалавры
Кәсіп атауы / маманның қызметінің тізімі	инженер-технолог (технолог); - сапа жөніндегі инженер; - инженер-зертханашы; - өндірісті дайындау жөніндегі инженер; - өндірістік зертханалардағы зертханашы; - ғылыми-зерттеу, конструкторлық, технологиялық, жобалау ұйымдарындағы зертханашы; - техник-технолог; - техник-зертханашы
СБШ (салалық біліктілік шеңбері) бойынша біліктілік деңгейі	6
Кәсіби қызмет саласы	Қайта өңдеу өнеркәсібі, ауыл шаруашылығы
Кәсіби қызмет нысаны	- Өндірістік кәсіпорындар және тамақ және қайта өңдеу, микробиологиялық өнеркәсіп зертханалары; - Ауыл шаруашылық кәсіпорындары; - Селекциялық станциялар; - Экологиялық қызметтер мен ұйымдар; - Санитарлық-эпидемиологиялық станция; - Өнімнің сапасы мен қауіпсіздігін бақылау жөніндегі зертхана
Кәсіби қызмет түрлері	Есептік-жобалық; Ұйымдастыру-басқарушылық; Өндірісті-технологиялық. Сервисті-пайдалану Селекциялық
Бітіруші түлек моделі	Қоғам дамуының заманауи тенденцияларын ескере отырып, әлеуметтік-мәдени, экономикалық, құқықтық, экологиялық білімді, коммуникативті дағдыларды көрсету, ақпараттық технологияларды қолдану; Әлеуметтік және кәсіби маңызы бар тәжірибені талдау және сыни тұрғыдан түсіну, мәдениетаралық ортада ауызша және жазбаша

түрде, оның ішінде шет тілінде тиімді қарым-қатынас жасау;

Физиканың іргелі заңдарын, сызықтық алгебра элементтерін, физиканың математикалық есептеріндегі дифференциалдық және интегралдық есептеулерді және табиғатта, оның ішінде тірі тіршілік ағзасында өтетін физикалық процестерді сипаттаудың математикалық әдістерін қолдану;

Есептік есептерді шешуде химияның негізгі стехиометриялық заңдарын қолдану, реакциялардың әртүрлі түрлерінің өту заңдылықтары, химиялық процестердің энергетикалық сипаттамаларын және берілген концентрациядағы ерітінділер компоненттерінің санын есептеу;

Тірі және жансыз табиғатта болып жатқан негізгі үдерістерді мен құбылыстарды талдау және биологиялық объектілердің құрылымдық және функционалдық ұйымдастыру принциптерін анықтау, биотехнологиялық процестің оңтайлы жағдайларын таңдау үшін негізгі ингредиенттер мен мақсатты өнімдердің биосинтезінің ықтимал жолдарын анықтау;

Далалық, зертханалық және өнеркәсіптік жағдайларда биообъектілердің қызмет етуінің морфо-физиологиялық, биохимиялық, молекулалық-генетикалық ерекшеліктерін түсіндіру және микроағзалардың жекелеген жасушаларын өсіруде физикалық-химиялық және микробиологиялық әдістерді қолдана отырып, сапалық және сандық талдауларды орындау;

Биотехнологияның әртүрлі салаларында қолданылатын микроорганизмдерді, өсімдіктерді немесе жануарларды ғылыми зерттеулер мен практикалық зерттеулер үшін объектілер ретінде қолдану;

Экологиялық менеджмент бойынша халықаралық стандарт талаптарына сәйкес биотехнологиялық өндірістің және өнеркәсіптік қалдықтарды өңдеудің технологиялық процесін жүзеге асыруға қабілетті;

Санитарлық және басқа да регламенттер талаптарына сәйкес биотехнологиялық өндіріс кәсіпорындарын АЖЖ элементтерімен, инженерлік графиканы және өндірістің экономикалық тиімділігін қамтамасыз ету жолдары пайдалана отырып жобалау;

Заманауи ғылыми – зерттеу, білім беру және ақпараттық технологияларды пайдалана отырып, ғылыми-зерттеу жұмыстарын ұйымдастыру, жоспарлау және жүргізу тәртібін анықтайды, сондай-ақ объектіге және қойылған міндеттерге байланысты талдау әдістерін таңдай алады;

Ақпаратты іздеу және сақтау үшін ақпараттық ресурстарды пайдалану, электрондық кестелермен жұмыс істеу, деректерді жүйелеу, деректер қорымен жұмыс істеу.

3.Білім беру бағдарламасының модульдері мен мазмұны

1 модуль. Қоғамдық және гуманитарлық білім негіздері

Шетел тілі

Пән циклі	Жалпы білім беру пәндер
Пәннің компонент	Міндетті компонент
SubjectID	29890 (3012785)
Курс	1
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Практикалық және семинарлық сабақтар	45сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

«Шетел тілі» пәнінің мазмұны студенттердің лингвомәдени, әлеуметтік- мәдени, когнитивтік және коммуникативтік құзіреттіліктерін В2 деңгейде қалыптастыруды қамтиды. Пән өнімді және қабылдаушы тілдік материалды терең және кеңейтілген түрде меңгеруге бағытталған. Нәтижесінде студент В2 деңгейіндегі талаптарға сай сөйлеу әрекетінің барлық түрлерін түсіне білуі керек және пән мен тілдің мазмұнын меңгеру керек.

Пәнді оқыту мақсаты

Жалпы еуропалық құзыреттіліктің В2 деңгейінде шетелдік білім беру процесінде студенттердің лингво- мәдени, әлеуметтік- мәдени, танымдық және коммуникативті құзыреттілігін қалыптастыру. Дайындық деңгейіне байланысты білім алушы курсты аяқтау сәтінде білім алушының тілдік деңгейі жалпы еуропалық құзыреттіліктің В1 деңгейінен жоғары болған кезде жалпы еуропалық құзыреттіліктің В2 деңгейіне жетеді.

Оқыту нәтижелері

ON1 Қоғам дамуының заманауи тенденцияларын ескере отырып, әлеуметтік-мәдени, экономикалық, құқықтық, экологиялық білімді, коммуникативті дағдыларды көрсету, ақпараттық технологияларды қолдану.

Пререквизиттер

Мектеп курсы

Постреквизиттер

Шетел тілі

Қазақ тілі

Пән циклі	Жалпы білім беру пәндер
Пәннің компонент	Міндетті компонент
SubjectID	29891 (3012788)
Курс	1
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Практикалық және семинарлық сабақтар	45сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән мектеп бағдарламасы аясында білім алушылардың меңгерген білімдерін тереңдете түсуге, сондай-ақ лексика мен білімнің грамматикалық жүйесін толық түсіну негізінде тілдік және сөйлеу құралдарын пайдалануға; рухани жаңғырудың жалпыұлттық идеясы шеңберінде студенттердің әлеуметтік- гуманитарлық дүниетанымын қалыптастыруға; тілді кеңселік қарым- қатынас құралы ретінде және қарым- қатынас процесінде ұтқыр ойды еркін білдіруге; халықтың ұлттық мәдениетін тануға, ұлттық таным ерекшеліктерін ажырата білуге бағытталған.

Пәнді оқыту мақсаты

Фразеологизмдер арқылы ұлттық мәдениетті тануды, рухани мәдениетке жататын тілдік бірлік ретіндегі маңызын; қазақ фразеологизмінің қалыптасуындағы ұлттық-мәдени маңызы бар фактілерді анықтау дағдыларын қалыптастырады.

Оқыту нәтижелері

ON1 Қоғам дамуының заманауи тенденцияларын ескере отырып, әлеуметтік-мәдени, экономикалық, құқықтық, экологиялық білімді, коммуникативті дағдыларды көрсету, ақпараттық технологияларды қолдану.

Пререквизиттер

Мектеп курсы

Постреквизиттер

Қазақ тілі

Экономикалық-құқықтық және экологиялық білім негіздері

Пән циклі	Жалпы білім беру пәндер
-----------	-------------------------

Пәннің компонент	ЖОО компоненті
SubjectID	29894 (3012875)
Курс	1
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Интеграцияланған пән құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет, экономика, кәсіпкерлік және көшбасшылық, экология және тіршілік қауіпсіздігі негіздері саласындағы негізгі мәселелер мен қағидаттарды қамтиды. Нормативтік құқықтық актілерді пайдалану ерекшеліктері, Қоғамның іскерлік, этикалық, қоғамдық, экономикалық, кәсіпкерлік және экологиялық нормаларын пайдалана білу. Экологиялық-құқықтық, экономикалық, кәсіпкерлік қатынастардың, көшбасшылық қасиеттердің және сыбайлас жемқорлыққа қарсы күрес қағидаттарының ерекшелігі.

Пәнді оқыту мақсаты

Антропогендік әсер ету және төтенше жағдайлар жағдайында тірі организмдердің, тұтастай биосфераның жұмыс істеуінің негізгі заңдылықтарын және олардың тұрақты даму тетіктерін зерделеуден тұрады; сыбайлас жемқорлық ұғымын, оған қарсы күрестің заңдылығын, мемлекеттік қылмыстық-атқару саясатының мазмұнын түсінуден; білім алушыларда Экономикалық теория негіздері бойынша базалық іргелі тұрақты білімді қалыптастырудан, экономикалық ойлау іскерлігі мен дағдыларын сіңіруден; студенттерді кәсіпкерлік теориясы мен практикасымен, өз ісін құру негіздерімен таныстырудан; көшбасшылық қасиеттерді дамыту және жетілдіру.

Оқыту нәтижелері

ON1 Қоғам дамуының заманауи тенденцияларын ескере отырып, әлеуметтік-мәдени, экономикалық, құқықтық, экологиялық білімді, коммуникативті дағдыларды көрсету, ақпараттық технологияларды қолдану.

Пререквизиттер

Мектеп курсы

Постреквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері Кәсіпорын экономикасы

Орыс тілі

Пән циклі	Жалпы білім беру пәндер
Пәннің компонент	Міндетті компонент
SubjectID	29893 (3012789)
Курс	1
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Практикалық және семинарлық сабақтар	45сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән тұлғааралық, әлеуметтік, кәсіби, мәдениетаралық қарым-қатынас салаларында орыс тілінде когнитивті және коммуникативті іс-әрекеттерді жүзеге асыра алатын білім алушының тілдік тұлғасын дамытуға; студенттерге коммуникацияның әртүрлі салаларында және әртүрлі жағдайларда орыс тілін практикалық меңгеруге, функционалды-семантикалық типтер мен жанрлардың ерекшеліктерін игеруге, сөздік қорын арнайы лексикамен байытуға, монологиялық және диалогтік сөйлеу дағдыларын қалыптастыруға және жетілдіруге арналған.

Пәнді оқыту мақсаты

Бағдарламаның мақсаты ұлттық сана мен мәдени код негізінде интернационализм сапаларының дамуын, әлемдік мәдениеттер мен тілдерге әлемдік деңгейдегі білімнің, пайдаланылуы мен трансферті елді жаңғыртуды және болашақ мамандардың жеке мансаптық өсуін қамтамасыз етуге қабілетті озық заманауи технологиялардың аудармашысы ретінде толерантты қарым-қатынасты болжайтын рухани жаңғыртудың жалпыұлттық идеясы мәнмәтінінде студенттердің әлеуметтік-гуманитарлық дүниетанымын қалыптастыру болып табылады.

Оқыту нәтижелері

ON1 Қоғам дамуының заманауи тенденцияларын ескере отырып, әлеуметтік-мәдени, экономикалық, құқықтық, экологиялық білімді, коммуникативті дағдыларды көрсету, ақпараттық технологияларды қолдану.

Пререквизиттер

Мектеп курсы

Постреквизиттер

Орыс тілі

Дене шынықтыру

Пән циклі	Жалпы білім беру пәндер
-----------	-------------------------

Пәннің компонент	Міндетті компонент
SubjectID	29694 (3012781)
Курс	1
Семестр	1
Академиялық кредит саны	2
Практикалық және семинарлық сабақтар	60сағат
Барлығы	60сағат
Білімді бақылау нысаны	Дифференциалдық сынақ

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пәнді меңгеру деңгейіне қойылатын талаптар контекстінде дене тәрбиесі бойынша білім алу процесі барысында оқытушы мен студенттің бірлескен ынтымақтастығын, студенттерді бұқаралық спорттық жарыстарға қатысуға дайындауды көздейді; дене мәдениетіне және дене шынықтыру жаттығулары мен спортпен жүйелі шұғылдануға мотивациялық-құндылық қатынастарын қажеттілікті қалыптастырады; дене шынықтыру мен спортты өмірлік маңызды физикалық қасиеттерді дамытуда пайдалану туралы базалық білім береді.

Пәнді оқыту мақсаты

Бағдарламаның мақсаты кәсіби қызметке даярлау үшін, болашақ еңбек қызметінде денелік жүктемелерді, жүйке-психикалық қысымдарды және жайсыз факторларды табанды өткеруге денсаулықты сақтау, нығайтуды қамтамасыз ететін студенттердің әлеуметтік-жеке тұлғалық құзыреттіліктерін және дене шынықтырудың құралдары мен әдістерін мақсатты түрде пайдалану қабілеттерін қалыптастыру болып табылады.

Оқыту нәтижелері

ON1 Қоғам дамуының заманауи тенденцияларын ескере отырып, әлеуметтік-мәдени, экономикалық, құқықтық, экологиялық білімді, коммуникативті дағдыларды көрсету, ақпараттық технологияларды қолдану.

Пререквизиттер

Мектеп курсы

Постреквизиттер

Дене шынықтыру

Қазақ тілі

Пән циклі	Жалпы білім беру пәндер
Пәннің компонент	Міндетті компонент
SubjectID	29914 (3012787)
Курс	1
Семестр	2
Академиялық кредит саны	5
Практикалық және семинарлық сабақтар	45сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән тілдік сауаттылықты, қоршаған ортамен еркін қарым-қатынасты және білім алушының ойлау және дүниетанымдық дағдыларын кеңейтуге, болашақ маманның ұлттық сана мен мәдени код негізінде дүниетанымын қалыптастыру арқылы әлемдік деңгейдегі білімді меңгеру процесінде тілдің рөлін түсінуге, болашақ мамандардың мемлекеттік тілді білуін жетілдіруге, мамандардың қазақ тілін пайдалану саласын арттыруға бағытталған.

Пәнді оқыту мақсаты

Тілді қолданудың барлық деңгейлерінде қарым-қатынас құзыреттіліктерін қалыптастыру арқылы қазақ тілін әлеуметтік, мәдениетаралық кәсіби қарым-қатынас құралы ретінде сапалы меңгертуді қамтамасыз ету.

Оқыту нәтижелері

ON1 Қоғам дамуының заманауи тенденцияларын ескере отырып, әлеуметтік-мәдени, экономикалық, құқықтық, экологиялық білімді, коммуникативті дағдыларды көрсету, ақпараттық технологияларды қолдану.

Пререквизиттер

Қазақ тілі

Постреквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері

Шетел тілі

Пән циклі	Жалпы білім беру пәндер
Пәннің компонент	Міндетті компонент
SubjectID	29905 (3012786)
Курс	1
Семестр	2
Академиялық кредит саны	5
Практикалық және семинарлық сабақтар	45сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат

Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

«Шетел тілі» пәнінің мазмұны студенттердің лингвомәдени, әлеуметтік-мәдени, когнитивтік және коммуникативтік құзіреттіліктерін В2 деңгейде қалыптастыруды қамтиды. Пән өнімді және қабылдаушы тілдік материалды терең және кеңейтілген түрде меңгеруге бағытталған. Нәтижесінде студент В2 деңгейіндегі талаптарға сай сөйлеу әрекетінің барлық түрлерін түсіне білуі керек және пән мен тілдің мазмұнын меңгеру керек.

Пәнді оқыту мақсаты

Жалпы еуропалық құзыреттіліктің В2 деңгейінде шетелдік білім беру процесінде студенттердің лингво-мәдени, әлеуметтік-мәдени, танымдық және коммуникативті құзыреттілігін қалыптастыру. Дайындық деңгейіне байланысты білім алушы курсты аяқтау сәтінде білім алушының тілдік деңгейі жалпы еуропалық құзыреттіліктің В1 деңгейінен жоғары болған кезде жалпыеуропалық құзыреттіліктің В2 деңгейіне жетеді.

Оқыту нәтижелері

ОН1 Қоғам дамуының заманауи тенденцияларын ескере отырып, әлеуметтік-мәдени, экономикалық, құқықтық, экологиялық білімді, коммуникативті дағдыларды көрсету, ақпараттық технологияларды қолдану.

Пререквизиттер

Шетел тілі

Постреквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері

Қазақстан тарихы

Пән циклі	Жалпы білім беру пәндер
Пәннің компонент	Міндетті компонент
SubjectID	29918 (3012871)
Курс	1
Семестр	2
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	30сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	15сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Мемлекеттік экзамен

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән Қазақстан тарихының ежелгі дәуірден қазіргі заманға дейінгі негізгі кезеңдерін зерделеуге бағытталған: көшпелі мемлекеттіліктің қалыптасуы, түркі өркениетінің ерекшеліктері, отаршылдық дәуірінің мазмұны, Қазақстан тарихының кеңестік кезеңі, тәуелсіздік кезеңі қарастырылады. Тарихи дамудың қозғаушы күштері, үрдістері, заңдылықтары талданады; Қазақстан тарихының өзекті мәселелері: қазақ халқының этногенезі, мемлекеттіліктің қалыптасуы, ұлт-азаттық қозғалыстар, демографиялық даму. Тарихи оқиғалар мен фактілерді талдау, тарихи әдебиеттермен жұмыс жасау дағдылары қалыптасады.

Пәнді оқыту мақсаты

Пәннің мақсаты – Қазақстан тарихының ежелгі дәуірден қазіргі заманға дейінгі негізгі даму кезеңдері туралы объективті тарихи білім беру.

Оқыту нәтижелері

ОН1 Қоғам дамуының заманауи тенденцияларын ескере отырып, әлеуметтік-мәдени, экономикалық, құқықтық, экологиялық білімді, коммуникативті дағдыларды көрсету, ақпараттық технологияларды қолдану.

Пререквизиттер

Мектеп курсы

Постреквизиттер

Философия

Әлеуметтік-саясаттану білім модулі (әлеуметтану, саясаттану, мәдениеттану, психология)

Пән циклі	Жалпы білім беру пәндер
Пәннің компонент	Міндетті компонент
SubjectID	29922 (3012873)
Курс	1
Семестр	2
Академиялық кредит саны	8
Дәрістер	30сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	45сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	55сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	110сағат
Барлығы	240сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Әлеуметтік-саяси білім модулі әрқайсысының өз пәні, терминологиясы мен зерттеу әдістері бар төрт ғылыми пәнді – әлеуметтану, саясаттану, мәдениеттану, психологияны оқытуды көздейді. Аталған ғылыми пәндер арасындағы өзара әрекет

ақпараттық толықтыру; біріктіру; осы пәндердің зерттеу ыңғайларының әдістемелік тұтастығы; нәтижеге бағытталған оқыту әдістемесінің жалпылығы; қалыптасқан қабілеттер ретінде нәтижелер типологиясын біртұтас жүйелік көрсету ұстанымдары негізінде жүзеге асырылады.

Пәнді оқыту мақсаты

"Болашаққа бағдар: қоғамдық сананың жаңғыруы" мемлекеттік бағдарламасында айқындалған қоғамдық сананы жаңғырту міндеттерін шешу мәнінде (контекстінде) білім алушылардың әлеуметтік-гуманитарлық дүниетанымын қалыптастыру болып табылады.

Оқыту нәтижелері

ON1 Қоғам дамуының заманауи тенденцияларын ескере отырып, әлеуметтік-мәдени, экономикалық, құқықтық, экологиялық білімді, коммуникативті дағдыларды көрсету, ақпараттық технологияларды қолдану.

Пререквизиттер

Мектеп курсы

Постреквизиттер

Философия

Орыс тілі

Пән циклі	Жалпы білім беру пәндер
Пәннің компонент	Міндетті компонент
SubjectID	29916 (3012790)
Курс	1
Семестр	2
Академиялық кредит саны	5
Практикалық және семинарлық сабақтар	45сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән тұлғааралық, әлеуметтік, кәсіби, мәдениетаралық қарым-қатынас салаларында орыс тілінде когнитивті және коммуникативтік қызметті жүзеге асыруға қабілетті білім алушының тілдік тұлғасын дамытуға; мамандықтың тілі ретінде ғылыми сөйлеу мәнерін оқытуға, екінші мәтіндерді жасауға, қарым-қатынастың коммуникативтік мақсаты мен кәсіби саласына сәйкес ауызша және жазбаша сөйлеуді өндіру дағдыларын қалыптастыруға, сөйлеу этикетінің, іскерлік риториканың біліктері мен дағдыларын дарытуға арналған.

Пәнді оқыту мақсаты

Бағдарламаның мақсаты ұлттық сана мен мәдени код негізінде интернационализм сапаларының дамуын, әлемдік мәдениеттер мен тілдерге әлемдік деңгейдегі білімнің, пайдаланылуы мен трансферті елді жаңғыртуды және болашақ мамандардың жеке мансаптық өсуін қамтамасыз етуге қабілетті озық заманауи технологиялардың аудармашысы ретінде толерантты қарым-қатынасты болжайтын рухани жаңғыртудың жалпыұлттық идеясы мәнінде студенттердің әлеуметтік-гуманитарлық дүниетанымын қалыптастыру болып табылады.

Оқыту нәтижелері

ON1 Қоғам дамуының заманауи тенденцияларын ескере отырып, әлеуметтік-мәдени, экономикалық, құқықтық, экологиялық білімді, коммуникативті дағдыларды көрсету, ақпараттық технологияларды қолдану.

Пререквизиттер

Орыс тілі

Постреквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері

Дене шынықтыру

Пән циклі	Жалпы білім беру пәндер
Пәннің компонент	Міндетті компонент
SubjectID	29902 (3012782)
Курс	1
Семестр	2
Академиялық кредит саны	2
Практикалық және семинарлық сабақтар	60сағат
Барлығы	60сағат
Білімді бақылау нысаны	Дифференциалдық сынақ

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пәнді меңгеру деңгейіне қойылатын талаптар контекстінде дене тәрбиесі бойынша білім алу процессі барысында оқытушы мен студенттің бірлескен ынтымақтастығын, сабақ барысында бақылау мен өзін-өзі бақылауды жүзеге асыруды, еңбек факторларының қолайсыз әсеріне денсаулықты нығайту, шынықтыру және ағзаның тұрақтылығын арттыру туралы білім алуды, дене шынықтыру жаттығулары мен спорт түрлерін таңдау әдістемесін игеруді көздейді.

Пәнді оқыту мақсаты

Бағдарламаның мақсаты кәсіби қызметке даярлау үшін, болашақ еңбек қызметінде денелік жүктемелерді, жүйке-психикалық қысымдарды және жайсыз факторларды табанды өткеруге денсаулықты сақтау, нығайтуды қамтамасыз ететін студенттердің әлеуметтік-жеке тұлғалық құзыреттіліктерін және дене шынықтырудың құралдары мен әдістерін мақсатты түрде пайдалану қабілеттерін қалыптастыру болып табылады.

Оқыту нәтижелері

ON1 Қоғам дамуының заманауи тенденцияларын ескере отырып, әлеуметтік-мәдени, экономикалық, құқықтық, экологиялық білімді, коммуникативті дағдыларды көрсету, ақпараттық технологияларды қолдану.

Пререквизиттер

Дене шынықтыру

Постреквизиттер

Дене шынықтыру

Дене шынықтыру

Пән циклі	Жалпы білім беру пәндер
Пәннің компонент	Міндетті компонент
SubjectID	29942 (3012784)
Курс	2
Семестр	1
Академиялық кредит саны	2
Практикалық және семинарлық сабақтар	60сағат
Барлығы	60сағат
Білімді бақылау нысаны	Дифференциалдық сынақ

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пәнді меңгеру деңгейіне қойылатын талаптар контекстінде дене тәрбиесі бойынша білім алу процессі барысында оқытушы мен студенттің бірлескен ынтымақтастығын, дене қасиеттерін дамыту және дене дайындығы деңгейін арттыру, спорт түрлерінің техникасын игеру; тәртіпке, ұжымшылдыққа, жолдастық өзара көмек көрсетуге тәрбиелеу; психикалық тұрақтылықты тәрбиелеу; төзімділікті, күшті, жылдамдықты, ептілікті, икемділікті - негізгі қозғалыс қасиеттерін дамыту және жетілдіруді көздейді.

Пәнді оқыту мақсаты

Бағдарламаның мақсаты кәсіби қызметке даярлау үшін, болашақ еңбек қызметінде денелік жүктемелерді, жүйке-психикалық қысымдарды және жайсыз факторларды табанды өткеруге денсаулықты сақтау, нығайтуды қамтамасыз ететін студенттердің әлеуметтік-жеке тұлғалық құзыреттіліктерін және дене шынықтырудың құралдары мен әдістерін мақсатты түрде пайдалану қабілеттерін қалыптастыру болып табылады..

Оқыту нәтижелері

ON1 Қоғам дамуының заманауи тенденцияларын ескере отырып, әлеуметтік-мәдени, экономикалық, құқықтық, экологиялық білімді, коммуникативті дағдыларды көрсету, ақпараттық технологияларды қолдану.

Пререквизиттер

Дене шынықтыру

Постреквизиттер

Дене шынықтыру

Абай әлемі

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	ЖОО компоненті
SubjectID	29964 (3012863)
Курс	2
Семестр	1
Академиялық кредит саны	3
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	15сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	20сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	40сағат
Барлығы	90сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән тарихи фактілерді, Абай Құнанбайұлы, Шәкәрім Құдайбердіұлы шығармаларының идеялық-эстетикалық құндылықтарды қалыптастыратын философиялық-көркемдік негіздерін игерте отыра, студенттің өз пікірін айта білу, практикалық дағдыларды және адамгершілік, адалдық, көркем мінез сияқты адами қасиеттерді қабылдауды меңгертеді. Қазақ әдебиеті қаламгерлерінің данышпандық қырлары мен М.Әуезовтің Абай мұрасын зерттеу, насихаттаудағы рөлін, шығармаларының тарих, әдебиет, ғылым үшін маңызын айқындайды.

Пәнді оқыту мақсаты

Философиялық және дүниетанымдық болмыстың мағынасын қалыптастыру, Абай Құнанбайұлы, Шәкәрім Құдайбердіұлы, Мұхтар Әуезов шығармаларында көтерілген мәселелерді түсіну және алған білімді күнделікті өмір тәжірибесінде қолдану.

Оқыту нәтижелері

ON1 Қоғам дамуының заманауи тенденцияларын ескере отырып, әлеуметтік-мәдени, экономикалық, құқықтық, экологиялық білімді, коммуникативті дағдыларды көрсету, ақпараттық технологияларды қолдану.

Пререквизиттер

Әлеуметтік-саясаттану білім модулі (әлеуметтану, саясаттану, мәдениеттану, психология)

Постреквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері

Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар

Пән циклі	Жалпы білім беру пәндер
Пәннің компонент	Міндетті компонент
SubjectID	29967 (3012874)
Курс	2
Семестр	2
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	15сағат
Зертханалық жұмыстар	15сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән білім алушылардың компьютерлік жүйелер, операциялық жүйелер мен желілер архитектурасының тұжырымдамалық негіздерін меңгеруге; цифрлық жаһандану дәуіріндегі қазіргі заманғы ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың рөлі мен мәнін сыни тұрғыдан түсіну қабілетін, жаңа "цифрлық" ойлауды, желілік және веб-қосымшаларды әзірлеу тұжырымдамалары туралы білімді, кәсіби қызметтің әртүрлі салаларында, ғылыми және практикалық жұмыста, өз бетінше білім алу және басқа да мақсаттар үшін заманауи ақпараттық-коммуникациялық технологияларды пайдалану дағдыларын қалыптастыруға бағытталған.

Пәнді оқыту мақсаты

Ақпараттық технологиялар арқылы ақпараттарды жіберу және жинау тәсілдерін, ақпараттарды өңдеу және сақтау, іздеу әдістері, процестерді талдау және сыни бағалау мүмкіндіктерін қалыптастыру.

Оқыту нәтижелері

ON1 Қоғам дамуының заманауи тенденцияларын ескере отырып, әлеуметтік-мәдени, экономикалық, құқықтық, экологиялық білімді, коммуникативті дағдыларды көрсету, ақпараттық технологияларды қолдану.

Пререквизиттер

Мектеп курсы Шетел тілі

Постреквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері

Дене шынықтыру

Пән циклі	Жалпы білім беру пәндер
Пәннің компонент	Міндетті компонент
SubjectID	29966 (3012783)
Курс	2
Семестр	2
Академиялық кредит саны	2
Практикалық және семинарлық сабақтар	60сағат
Барлығы	60сағат
Білімді бақылау нысаны	Дифференциалдық сынақ

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пәнді меңгеру деңгейіне қойылатын талаптар контекстінде дене тәрбиесі бойынша білім алу процесі барысында оқытушы мен студенттің бірлескен ынтымақтастығын; дене шынықтыру мен спорттың дене қабілеттерін арттыру, әлеуметтік-мәдени тәжірибесі және әлеуметтік-мәдени құндылықтарын дамыту бойынша, жан-жақты біліктер мен дағдыларды игеру; коммуникативтік дағдыларды, ойлауды, өзін-өзі дамытуды жетілдіру, дене шынықтыру-сауықтыру және жаттығу бағдарламаларын іске асыру тәжірибесін қалыптастыруды көздейді.

Пәнді оқыту мақсаты

Бағдарламаның мақсаты кәсіби қызметке даярлау үшін, болашақ еңбек қызметінде денелік жүктемелерді, жүйке-психикалық қысымдарды және жайсыз факторларды табанды өткеруге денсаулықты сақтау, нығайтуды қамтамасыз ететін студенттердің әлеуметтік-жеке тұлғалық құзыреттіліктерін және дене шынықтырудың құралдары мен әдістерін мақсатты түрде пайдалану қабілеттерін қалыптастыру болып табылады.

Оқыту нәтижелері

ON1 Қоғам дамуының заманауи тенденцияларын ескере отырып, әлеуметтік-мәдени, экономикалық, құқықтық, экологиялық білімді, коммуникативті дағдыларды көрсету, ақпараттық технологияларды қолдану.

Пререквизиттер

Дене шынықтыру

Постреквизиттер

Дене шынықтыру

Философия

Пән циклі	Жалпы білім беру пәндер
Пәннің компонент	Міндетті компонент
SubjectID	29985 (3012797)
Курс	3

Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән студенттерде сананың ашықтығын, өзіндік ұлттық код пен өзіндік сана-сезімді түсінуді, рухани жаңғыртуды, бәсекеге қабілеттілікті, реализм мен прагматизмді, тәуелсіз сыни ойлауды, білім мен білімге табынуды, философия туралы әлемді танудың ерекше нысаны ретінде тұтас көзқарасты қалыптастыруға, негізгі дүниетанымдық ұғымдарды меңгеруге, сондай-ақ толеранттылық құндылықтарын, мәдениетаралық диалог пен әлем мәдениетін дамытуға және нығайтуға бағытталған.

Пәнді оқыту мақсаты

Студенттердің философияны дүниені танып-білудің ерекше формасы ретінде түсінуін қалыптастырып, олардың келешек кәсіби қызметтері аясында оның негізгі тараулары, мәселелері мен әдістері туралы тұтас білім беру.

Оқыту нәтижелері

ON1 Қоғам дамуының заманауи тенденцияларын ескере отырып, әлеуметтік-мәдени, экономикалық, құқықтық, экологиялық білімді, коммуникативті дағдыларды көрсету, ақпараттық технологияларды қолдану.

Пререквизиттер

Әлеуметтік-саясаттану білім модулі (әлеуметтану, саясаттану, мәдениеттану, психология)

Постреквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері

2 модуль. Тілдік дайындық

Академиялық мақсаттағы ағылшын тілі

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	29954 (3012799)
Курс	2
Семестр	1
Академиялық кредит саны	3
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	20сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	40сағат
Барлығы	90сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пәнді оқу барысында жазбаша және ауызша қарым-қатынастың ерекшелігі, академиялық қарым-қатынас, аналитикалық сөйлеу шығармаларының тілдік ерекшеліктері, ғылыми стиль, академиялық оқу, аналитикалық қарым-қатынастың ауызша формалары, аналитикалық сөйлеу туындыларын дайындау кезеңдері, ғылыми мәтіннің техникалық рәсімделуі, академиялық жазу, ғылыми зерттеу жүргізу техникасы оқытылады. Ақпарат талданады, мәтіндер реферирленеді және аннотацияланады; анықтамалық материалдарды, оның ішінде Интернет ресурстары қолданылады.

Пәнді оқыту мақсаты

Студенттердің академиялық ортада тиімді қарым-қатынас жасауда шет тілдік коммуникативтік құзыреттілігін қалыптастыру

Оқыту нәтижелері

ON2 Әлеуметтік және кәсіби маңызы бар тәжірибені талдау және сыни тұрғыдан түсіну, мәдениетаралық ортада ауызша және жазбаша түрде, оның ішінде шет тілінде тиімді қарым-қатынас жасау

Пререквизиттер

Шетел тілі Қазақ тілі Орыс тілі

Постреквизиттер

Өндірістік биотехнология негіздері Индустриалды биотехнология

Кәсіби-бағытталған тілдер

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	29953 (3012798)
Курс	2
Семестр	1
Академиялық кредит саны	3
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	20сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	40сағат
Барлығы	90сағат

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пәнді оқу барысында кәсіби терминология, арнайы кәсіби бағытталған материал және оны кәсіби жағдайларда қолдану оқытылады. Қазақ, орыс және ағылшын тілдеріндегі мәтіндердегі бағыт, кәсіби мазмұндағы монологтық сөздер. Кәсіби қазақ, орыс және ағылшын тілдерінің мамандық пәндерімен байланысы. Кәсіби бағытталған тілді оқыту адамның кәсіби маңызды қасиеттерін қалыптастыру және кәсіби білім алу мақсатында оны арнайы пәндермен біріктіруден тұрады.

Пәнді оқыту мақсаты

Студенттерді ауызша және жазбаша түрде қарым-қатынас жасауға, кәсіби және әлеуметтік қарым-қатынас салаларында қарым-қатынас жасауға дайындау, коммуникативтік құзыреттілікті меңгеру, кәсіби қызметтің түрлі салаларында, ғылыми және практикалық жұмыста кәсіби қазақ/ орыс/ағылшын тілін пайдалануды үйрету.

Оқыту нәтижелері

ON2 Әлеуметтік және кәсіби маңызы бар тәжірибені талдау және сыни тұрғыдан түсіну, мәдениетаралық ортада ауызша және жазбаша түрде, оның ішінде шет тілінде тиімді қарым-қатынас жасау

Пререквизиттер

Шетел тілі Қазақ тілі Орыс тілі

Постреквизиттер

Биотехнология негіздері Өндірістік биотехнология

Кәсіби бағытталған мәтінмен жұмыс

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	29956 (3012800)
Курс	2
Семестр	1
Академиялық кредит саны	3
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	20сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	40сағат
Барлығы	90сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән кәсіби, ғылыми, қоғамдық– саяси қарым-қатынас салаларындағы ауызша және жазбаша сөйлеу ерекшеліктерін; лекциялардың, әңгімелердің, баяндамалардың негізгі ережелерін зерделейді; кәсіби тақырыпқа нақты, логикалық түрде құрылған баяндама жасайды; кәсіби қарым-қатынас саласындағы ағылшын тілінің сөздік құрамының стилистикалық ерекшеліктерін түсінуді және қабылдауды; әр түрлі мәтіндердің жанрларын және оларды талдай алуды және ақпаратты коммуникацияда қолдана алуды оқытады.

Пәнді оқыту мақсаты

Кәсіби-бағытталған шетелдік қатынасқа студенттің жеке қасиеттерін дамыту, оқылатын тіл елінің мәдениетін меңгеру және арнайы дағдыларды игеру.

Оқыту нәтижелері

ON2 Әлеуметтік және кәсіби маңызы бар тәжірибені талдау және сыни тұрғыдан түсіну, мәдениетаралық ортада ауызша және жазбаша түрде, оның ішінде шет тілінде тиімді қарым-қатынас жасау

Пререквизиттер

Шетел тілі Қазақ тілі Орыс тілі

Постреквизиттер

Өндірістік биотехнология негіздері Индустриалды биотехнология

3 модуль. Жаратылыстану-ғылыми пәндер**Математика**

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	ЖОО компоненті
SubjectID	29895 (3012794)
Курс	1
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Бұл курстың мақсаты- оқушылардың математика саласында іргелі білім алуы болып табылады. Курс білім алушыларда математикалық ойлаудың жеткілікті жоғары мәдениетін қалыптастыруға және мәселелерді шешуге шығармашылық тұрғыдан қарау қабілеттерін дамытуға бағытталған. Жоғары математиканың іргелі негіздерін (Аналитикалық геометрия, сызықтық

алгебра элементтері, Математикалық талдау, Дифференциалдық теңдеулер) зерттеумен қатар курста кәсіби мамандану саласындағы өндірістік есептерді шешуге математиканың әртүрлі қосымшаларын қарастыру болжанады.

Пәнді оқыту мақсаты

логикалық ойлау мен математикалық мәдениетті дамыту үшін негіз құру. Теориялық және қолданбалы есептерді шешу үшін математикалық аппаратты пайдаланудың негізгі дағдыларын, сондай-ақ нақты бейін шеңберінде оқытылатын басқа қолданбалы пәндерді меңгеру үшін математикалық даярлықтың қажетті деңгейін қалыптастыру және негізгі дағдыларын игеру; арнайы математикалық әдебиеттермен жұмыс істеу дағдылары.

Оқыту нәтижелері

ОНЗ Физиканың іргелі заңдарын, сызықтық алгебра элементтерін, физиканың математикалық есептеріндегі дифференциалдық және интегралдық есептеулерді және табиғатта, оның ішінде тірі тіршілік ағзасында өтетін физикалық процестерді сипаттаудың математикалық әдістерін қолдану

Пререквизиттер

Мектеп курсы

Постреквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері

Физика

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	ЖОО компоненті
SubjectID	29896 (3012795)
Курс	1
Семестр	1
Академиялық кредит саны	3
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	15сағат
Зертханалық жұмыстар	0сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	20сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	40сағат
Барлығы	90сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Аталған пәнді оқу барысында студенттер физиканың барлық бөлімдерінің негізгі заңдарымен, тұжырымдарымен оқып танысады. Физика эксперименттік ғылым саласы болғандықтан теория мен практиканың, эксперименттердің біртұтастығына студенттер зертханалық жұмыстар мен есептер шығару арқылы көз жеткізеді. Физика техникалық мамандықтардың негізі болып табылатындақтан, студенттер пән бойынша алған алған білімдерін болашақта өз мамандықтарының кез келген саласында қолдана алуға мүмкіндіктер жасалады.

Пәнді оқыту мақсаты

Қоршаған әлемді танудың эксперименттік және теориялық әдістерінің орны туралы идеяларды қалыптастыру, физика есептерін өз бетінше шешу дағдыларын дамыту, қазіргі ғылыми әдебиеттерді оқуға ынталандыру.

Оқыту нәтижелері

ОНЗ Физиканың іргелі заңдарын, сызықтық алгебра элементтерін, физиканың математикалық есептеріндегі дифференциалдық және интегралдық есептеулерді және табиғатта, оның ішінде тірі тіршілік ағзасында өтетін физикалық процестерді сипаттаудың математикалық әдістерін қолдану

Пререквизиттер

Мектеп курсы

Постреквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері

Химия

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	ЖОО компоненті
SubjectID	29952 (3012796)
Курс	2
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	15сағат
Зертханалық жұмыстар	15сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән химияның негізгі ұғымдары мен заңдарын, атомның және химиялық байланыстың құрылымы туралы классикалық және кванттық-механикалық түсінікті зерделеуге; химиялық элементтердің периодтық заңдары мен периодтық жүйесінің құрылымын, химиялық байланыс типтерін қарастыруға; термодинамика, химиялық кинетика және химиялық тепе-теңдік,

металдардың коррозиясы заңдарын, ерітінділердің концентрациясын білдіру тәсілдерін меңгеруге; алынған білімді қолдана білуге ықпал етуге, іс жүзінде кәсіби дайындықтағы мәселелерді шешу үшін бағытталған.

Пәнді оқыту мақсаты

Білім алушыларды заттардың құрылымы туралы заманауи идеялармен, химиялық процестердің негізгі теорияларымен, каталитикалық және күрделі жүйелердің қасиеттерімен, сондай-ақ элементтердің қасиеттерімен таныстыру. Барлық кейінгі арнайы пәндерді тереңірек түсінуге және зерделеуге қажетті химиялық процестердің негізгі теорияларын білу, сондай-ақ білім алушыларға аналитикалық химия негіздері бойынша ғылыми және практикалық дайындық беру.

Оқыту нәтижелері

ON4 Есептік есептерді шешуде химияның негізгі стехиометриялық заңдарын қолдану, реакциялардың әртүрлі түрлерінің өту заңдылықтары, химиялық процестердің энергетикалық сипаттамаларын және берілген концентрациядағы ерітінділер компоненттерінің санын есептеу

Пререквизиттер

Мектеп курсы

Постреквизиттер

Биохимия

4 модуль. Тірі жүйелер биотехнологиясы

Мамандыққа кіріспе

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	ЖОО компоненті
SubjectID	29897 (3012866)
Курс	1
Семестр	1
Академиялық кредит саны	3
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	15сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	20сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	40сағат
Барлығы	90сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән биотехнологияның қоғам дамуы үшін биотехнологияның маңызын; биотехнология объектілері мен олардың анықтамаларын; биотехнологияның қалыптасу тарихын; тағам биотехнологиясы мен оның қалыптасуын; тамақ өнеркәсібінің биотехнолог-түлегінің кәсіби қызметін; тамақ өнеркәсібі мен оның биотехнологиямен байланысты даму перспективаларын; тамақ биотехнологиясында микроорганизмдерді қолдануды; перспективалық биотехнологиялық объектілерді; генетикалық инженерияға кіріспені; биоэнергетика негіздерін; экологиялық биотехнологияны; функционалдық тамақ өнімдерін оқытады.

Пәнді оқыту мақсаты

«Мамандыққа кіріспе» пәнін меңгерудің мақсаты – студенттердің іргелі ғылымдардың жетістіктері туралы ғылыми білімдер кешенін адамның шаруашылық іс-әрекетіндегі биотехнологиялық мәселелерді шешу үшін пайдалану дағдыларын қалыптастыру.

Оқыту нәтижелері

ON5 Тірі және жансыз табиғатта болып жатқан негізгі үдерістерді мен құбылыстарды талдау және биологиялық объектілердің құрылымдық және функционалдық ұйымдастыру принциптерін анықтау, биотехнологиялық процестің оңтайлы жағдайларын таңдау үшін негізгі ингредиенттер мен мақсатты өнімдердің биосинтезінің ықтимал жолдарын анықтау

ON6 Далалық, зертханалық және өнеркәсіптік жағдайларда биообъектілердің қызмет етуінің морфо-физиологиялық, биохимиялық, молекулалық-генетикалық ерекшеліктерін түсіндіру және микроағзалардың жекелеген жасушаларын өсіруде физикалық-химиялық және микробиологиялық әдістерді қолдана отырып, сапалық және сандық талдауларды орындау

ON7 Биотехнологияның әртүрлі салаларында қолданылатын микроорганизмдерді, өсімдіктерді немесе жануарларды ғылыми зерттеулер мен практикалық зерттеулер үшін объектілер ретінде қолдану

Пререквизиттер

Мектеп курсы

Постреквизиттер

Биотехнология негіздері Биотехнология нысандары

Ет және сүт өндірісіндегі микробиология және биотехнология

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	29933 (3012810)
Курс	1
Семестр	2
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Зертханалық жұмыстар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат

Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

«Ет және сүт өндірісіндегі микробиология және биотехнология» пәні ауылшаруашылық өнімдерін өндіруді микробиологиялық бақылау әдістерін; ет және сүт өнімдерін микробиологиялық зерттеу әдістерін оқытады. Ет және сүт өнімдері арқылы адамға берілетін патогендерді микроорганизмдердің индикациясы және идентификациясын; микроорганизмдердің ет және сүт өнімдерін өңдеу мен сақтаудың технологиялық процестеріне әсерін; микробиологиялық көрсеткіштер бойынша ет және сүт өнімдерінің сапасын бағалауды оқытады.

Пәнді оқыту мақсаты

Студенттердің тағам өндірісінің маманы аймағында білім алу.

Оқыту нәтижелері

ON5 Тірі және жансыз табиғатта болып жатқан негізгі үдерістерді мен құбылыстарды талдау және биологиялық объектілердің құрылымдық және функционалдық ұйымдастыру принциптерін анықтау, биотехнологиялық процестің оңтайлы жағдайларын таңдау үшін негізгі ингредиенттер мен мақсатты өнімдердің биосинтезінің ықтимал жолдарын анықтау

ON6 Далалық, зертханалық және өнеркәсіптік жағдайларда биообъектілердің қызмет етуінің морфо- физиологиялық, биохимиялық, молекулалық-генетикалық ерекшеліктерін түсіндіру және микроағзалардың жекелеген жасушаларын өсіруде физикалық-химиялық және микробиологиялық әдістерді қолдана отырып, сапалық және сандық талдауларды орындау

ON7 Биотехнологияның әртүрлі салаларында қолданылатын микроорганизмдерді, өсімдіктерді немесе жануарларды ғылыми зерттеулер мен практикалық зерттеулер үшін объектілер ретінде қолдану

ON8 Экологиялық менеджмент бойынша халықаралық стандарт талаптарына сәйкес биотехнологиялық өндірістің және өнеркәсіптік қалдықтарды өңдеудің технологиялық процесін жүзеге асыруға қабілетті.

Пререквизиттер

Мектеп курсы

Постреквизиттер

Тағам өнімдерінің экспертизасы Тағам өнімдерінің қауіпсіздігі Биотехнологиялық өндірістің микробиологиялық негіздері

Тағамдық микробиология

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	29938 (3012867)
Курс	1
Семестр	2
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Зертханалық жұмыстар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән стерильдеу әдістері мен құралдарын; микроорганизмдер препараттарын дайындау әдістерін; микроорганизмдерді культивирлеуді; қоректік ортаға микроорганизмдерді егу техникасын; мицелиальды саңырауқұлақтардың, дрожжылардың, бактериялардың морфологиясын; бактериялардың культуралық және физиологиялық- биохимиялық белгілерін; сүт қышқылды бактериялардың таза культураларын бөлуді; микроорганизмдерді сандық есепке алу әдістерін; бөлме ауасының микрофлорасын зерттеуді; судың санитарлық- бактериологиялық талдауын; топырақтың санитарлық- микробиологиялық талдауын; тағам өнімдерінің бүлінуін тудыратын бактериялардың сипаттамасын; тағам өнімдерінің микробиологиялық талдауын оқытады.

Пәнді оқыту мақсаты

«Тағамдық микробиология» пәнін меңгеру мақсаты – мал шаруашылығы өнімдерінің, өсімдік шаруашылығы микробиологиясының пәні, міндеттері мен маңызы туралы білімді, шартты патогенді және санитарлық- көрсеткішті микроорганизмдер туралы білімді, тағам өнімдерін санитарлық - микробиологиялық зерттеудің принциптері мен әдістерін меңгеру.

Оқыту нәтижелері

ON5 Тірі және жансыз табиғатта болып жатқан негізгі үдерістерді мен құбылыстарды талдау және биологиялық объектілердің құрылымдық және функционалдық ұйымдастыру принциптерін анықтау, биотехнологиялық процестің оңтайлы жағдайларын таңдау үшін негізгі ингредиенттер мен мақсатты өнімдердің биосинтезінің ықтимал жолдарын анықтау

ON6 Далалық, зертханалық және өнеркәсіптік жағдайларда биообъектілердің қызмет етуінің морфо- физиологиялық, биохимиялық, молекулалық-генетикалық ерекшеліктерін түсіндіру және микроағзалардың жекелеген жасушаларын өсіруде физикалық-химиялық және микробиологиялық әдістерді қолдана отырып, сапалық және сандық талдауларды орындау

ON7 Биотехнологияның әртүрлі салаларында қолданылатын микроорганизмдерді, өсімдіктерді немесе жануарларды ғылыми зерттеулер мен практикалық зерттеулер үшін объектілер ретінде қолдану

ON8 Экологиялық менеджмент бойынша халықаралық стандарт талаптарына сәйкес биотехнологиялық өндірістің және өнеркәсіптік қалдықтарды өңдеудің технологиялық процесін жүзеге асыруға қабілетті.

Пререквизиттер

Мектеп курсы

Постреквизиттер

Жасушалық биотехнология Микроорганизмдер биотехнологиясының негіздері Тағам өнімдерін талдау әдістері Биотехнологиялық өндірістерді микробиологиялық бақылау

Тағамдық микробиология және санитарлық гигиена

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	29925 (3012809)
Курс	1
Семестр	2
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Зертханалық жұмыстар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

«Тағамдық микробиология және санитарлық гигиена» пәні санитариялық-көрсеткіштік микроорганизмдерді; тамақ өндірісін санитариялық-микробиологиялық бақылауды; микробиологиялық бақылау қағидаларын; объектілерді микроорганизмдерден залалсыздандыру тәсілдерін; өндірістік санитарияны; спирт, шарап, сыра, дрожжы алу, нан пісіру, сүт қышқылды өнімдер өндірісінде қолданылатын микроорганизмдердің биологиялық қасиеттері мен тіршілік ету процестерін; тамақ өнімдерін бүлінудің қоздырғыштарын; тамақ өнімдерін санитариялық-микробиологиялық зерттеу; тұрмыстық заттар мен персоналдың қолын санитарлық-бактериологиялық бақылауды оқытады.

Пәнді оқыту мақсаты

Тағам өндірісінің маманына сәйкес білім алу, болашақта алған білімін тәжірибеде қолдана білу.

Оқыту нәтижелері

ON5 Тірі және жансыз табиғатта болып жатқан негізгі үдерістерді мен құбылыстарды талдау және биологиялық объектілердің құрылымдық және функционалдық ұйымдастыру принциптерін анықтау, биотехнологиялық процестің оңтайлы жағдайларын таңдау үшін негізгі ингредиенттер мен мақсатты өнімдердің биосинтезінің ықтимал жолдарын анықтау

ON6 Далалық, зертханалық және өнеркәсіптік жағдайларда биообъектілердің қызмет етуінің морфо- физиологиялық, биохимиялық, молекулалық-генетикалық ерекшеліктерін түсіндіру және микроағзалардың жекелеген жасушаларын өсіруде физикалық-химиялық және микробиологиялық әдістерді қолдана отырып, сапалық және сандық талдауларды орындау

ON7 Биотехнологияның әртүрлі салаларында қолданылатын микроорганизмдерді, өсімдіктерді немесе жануарларды ғылыми зерттеулер мен практикалық зерттеулер үшін объектілер ретінде қолдану

ON8 Экологиялық менеджмент бойынша халықаралық стандарт талаптарына сәйкес биотехнологиялық өндірістің және өнеркәсіптік қалдықтарды өңдеудің технологиялық процесін жүзеге асыруға қабілетті.

Пререквизиттер

Мектеп курсы

Постреквизиттер

Микроорганизмдердің өндірістік штаммдарын құрудың заманауи әдістері Тағам өнімдерінің экспертизасы Тағам өнімдерінің қауіпсіздігі Биотехнологиялық өндірістің микробиологиялық негіздері

Оқу тәжірибе

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	ЖОО компоненті
SubjectID	29923 (3012791)
Курс	1
Семестр	2
Академиялық кредит саны	2
Оқу практикасы	60сағат
Барлығы	60сағат
Білімді бақылау нысаны	Практика бойынша қорытынды баға

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Жалпы инженерлік пәндерді оқу кезінде алған теориялық білімдерін; зерттеу қызметінің алғашқы дағдыларын; іскерлік хат-хабарларды жүргізу дағдыларын тереңдету және бекіту; оқыту мамандығына сәйкес практикалық дағдылар мен жұмыс дағдыларын игеру. Жұмысты ұйымдастырумен және кәсіпорындардың құрылымымен танысу; алдағы еңбек қызметінің сипаты туралы нақты ұғым беріледі. Білім алушының өндіріске психологиялық және кәсіби бейімделуі жүреді.

Пәнді оқыту мақсаты

Негізгі мақсат – жоғарғы оқу орнында алған теориялық және практикалық білімдерін бекіту және қайта өңдеу өндірісінің және биотехнологиялық өнімдік процестермен танысу.

Оқыту нәтижелері

ON5 Тірі және жансыз табиғатта болып жатқан негізгі үдерістерді мен құбылыстарды талдау және биологиялық объектілердің құрылымдық және функционалдық ұйымдастыру принциптерін анықтау, биотехнологиялық процестің оңтайлы жағдайларын таңдау үшін негізгі ингредиенттер мен мақсатты өнімдердің биосинтезінің ықтимал жолдарын анықтау

ON6 Далалық, зертханалық және өнеркәсіптік жағдайларда биообъектілердің қызмет етуінің морфо- физиологиялық, биохимиялық, молекулалық-генетикалық ерекшеліктерін түсіндіру және микроағзалардың жекелеген жасушаларын өсіруде физикалық-химиялық және микробиологиялық әдістерді қолдана отырып, сапалық және сандық талдауларды орындау

ON7 Биотехнологияның әртүрлі салаларында қолданылатын микроорганизмдерді, өсімдіктерді немесе жануарларды ғылыми зерттеулер мен практикалық зерттеулер үшін объектілер ретінде қолдану

Пререквизиттер

Жалпы және молекулалық генетика

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	29961 (3012813)
Курс	2
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Зертханалық жұмыстар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән гендік инженерияны; медициналық генетиканы; адам генетикасын; популяция генетикасын; даму генетикасын; гендер әрекетін реттеудің принциптері мен механизмін; геннің құрылымы мен функцияларын; мутацияны; мутация түрлерін; мутация процесін; ядродан тыс тұқымқуалау; тіркес тұқымқуалау мен кроссинговерді; жыныспен тіркес тұқымқуалау; аллельді емес гендердің өзара әрекеттесу түрлерін; гендердің комплементарлық әсері, эпистаз, полимерия; жынысты хромосомалық анықтау және жыныспен байланысқан белгілердің тұқым қуалауын оқытады.

Пәнді оқыту мақсаты

Бұл курстың мақсаты- курстың әрбір бөлімінің негізгі принциптерінің, заңдары мен ұғымдарының мазмұнын ашуды қамтамасыз ету және генетика әдістерін саналы қабылдау және меңгеру үшін генетикалық ойлау дағдыларын дамыту болып табылады.

Оқыту нәтижелері

ON5 Тірі және жансыз табиғатта болып жатқан негізгі үдерістерді мен құбылыстарды талдау және биологиялық объектілердің құрылымдық және функционалдық ұйымдастыру принциптерін анықтау, биотехнологиялық процестің оңтайлы жағдайларын таңдау үшін негізгі ингредиенттер мен мақсатты өнімдердің биосинтезінің ықтимал жолдарын анықтау

ON6 Далалық, зертханалық және өнеркәсіптік жағдайларда биообъектілердің қызмет етуінің морфо- физиологиялық, биохимиялық, молекулярлық-генетикалық ерекшеліктерін түсіндіру және микроағзалардың жекелеген жасушаларын өсіруде физикалық-химиялық және микробиологиялық әдістерді қолдана отырып, сапалық және сандық талдауларды орындау

ON7 Биотехнологияның әртүрлі салаларында қолданылатын микроорганизмдерді, өсімдіктерді немесе жануарларды ғылыми зерттеулер мен практикалық зерттеулер үшін объектілер ретінде қолдану

Пререквизиттер

Мектеп курсы

Постреквизиттер

Жасушалық биотехнология

Биотехнология нысандары

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	ЖОО компоненті
SubjectID	29957 (3012802)
Курс	2
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Зертханалық жұмыстар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

«Биотехнология нысандары» пәні тірі жүйелердің (микроорганизмдер, жасушалар, жануарлар, өсімдіктер,) қасиеттері мен ұйымдастыру деңгейлерін, жануарлар мен өсімдіктер жасушаларын, жануарлар мен өсімдіктер жасушаларының культуралары, ұлпалары мен мүшелерін ұйымдастырудың құрылымдық-функционалдық ерекшеліктерін оқытады. Пән биообъектілерді қоректік орталарда культивирлеу тәсілдерін, биотехнологиялық маңызы бар организмдерді іріктеудің негізгі талаптары мен қағидалары, оларды сақтау әдістерін оқытуды қарастырады.

Пәнді оқыту мақсаты

Бұл курстың мақсаты студенттердің білім алуына бағытталған: бұл пән теориялық негіз құруға, студенттерді биотехнологияның негізгі объектілерімен, олардың морфологиясымен, өсуімен, көбеюімен және қоректенуімен таныстыруға бағытталған.

Оқыту нәтижелері

ON5 Тірі және жансыз табиғатта болып жатқан негізгі үдерістерді мен құбылыстарды талдау және биологиялық объектілердің құрылымдық және функционалдық ұйымдастыру принциптерін анықтау, биотехнологиялық процестің оңтайлы жағдайларын таңдау үшін негізгі ингредиенттер мен мақсатты өнімдердің биосинтезінің ықтимал жолдарын анықтау

ON6 Далалық, зертханалық және өнеркәсіптік жағдайларда биообъектілердің қызмет етуінің морфо- физиологиялық, биохимиялық, молекулярлық-генетикалық ерекшеліктерін түсіндіру және микроағзалардың жекелеген жасушаларын өсіруде физикалық-химиялық және микробиологиялық әдістерді қолдана отырып, сапалық және сандық талдауларды орындау

ON7 Биотехнологияның әртүрлі салаларында қолданылатын микроорганизмдерді, өсімдіктерді немесе жануарларды ғылыми зерттеулер мен практикалық зерттеулер үшін объектілер ретінде қолдану

Пререквизиттер

Тағамдық микробиология

Постреквизиттер

Биотехнология негіздері Жасушалық биотехнология

Биотехнологиялық өндірістерді микробиологиялық бақылау

Тамақтану физиологиясы

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	29959 (3012812)
Курс	2
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Зертханалық жұмыстар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән адам ағзасының негізгі жүйелерінің қызмет етуіндегі тамақтанудың ролін және ағзаның тағамдық мәртебесін бағалауды; энергияның тәуліктік жұмсалуды; ағзадағы зат алмасудың негізгі процестерін; тамақтану рационы ұғымын; әртүрлі тамақ өнімдерінің физиологиялық мәнін, құрамын, тағамдық және энергетикалық құндылығын; адамның қоректік заттарға қажеттілігінің тәуліктік нормасын; халықтың әртүрлі топтары үшін тиімді теңгерімді тамақтану принциптері мен нормаларын оқытады.

Пәнді оқыту мақсаты

Организмнің негізгі физиологиялық жүйелерінің жұмыс істеуіне тамақтың және оның компоненттерінің әсер етуі туралы студенттерде білім жүйесінің қалыптасуы.

Оқыту нәтижелері

ON3 Физиканың іргелі заңдарын, сызықтық алгебра элементтерін, физиканың математикалық есептеріндегі дифференциалдық және интегралдық есептеулерді және табиғатта, оның ішінде тірі тіршілік ағзасында өтетін физикалық процестерді сипаттаудың математикалық әдістерін қолдану

ON5 Тірі және жансыз табиғатта болып жатқан негізгі үдерістерді мен құбылыстарды талдау және биологиялық объектілердің құрылымдық және функционалдық ұйымдастыру принциптерін анықтау, биотехнологиялық процестің оңтайлы жағдайларын таңдау үшін негізгі ингредиенттер мен мақсатты өнімдердің биосинтезінің ықтимал жолдарын анықтау

ON6 Далалық, зертханалық және өнеркәсіптік жағдайларда биообъектілердің қызмет етуінің морфо- физиологиялық, биохимиялық, молекулярлық-генетикалық ерекшеліктерін түсіндіру және микроағзалардың жекелеген жасушаларын өсіруде физикалық-химиялық және микробиологиялық әдістерді қолдана отырып, сапалық және сандық талдауларды орындау

Пререквизиттер

Мектеп курсы

Постреквизиттер

Өндірістік биотехнология негіздері биотехнологиясы

Ұлттық сүт өнімдерін өндіру биотехнологиясы

Ашыту өндірісінің

Өсімдік физиологиясы

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	29958 (3012811)
Курс	2
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Зертханалық жұмыстар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән өсімдік ағзалары тіршілігінің жалпы заңдылықтарын, өсімдік ағзаларының минералдар мен суды сіңіру процестерін, өсу және даму, гүлдену және жеміс беру, тамақтану, тыныс алу, биосинтез және әртүрлі заттардың жинақталу процестерін зерттейді. Өсімдік ағзаларының жалпы өнімділігін, қоректік құндылығын, олардың ұлпалары мен мүшелерінің технологиялық сапасын арттыру тәсілдері мен әдістері; өсімдіктер физиологиясы саласындағы жаңа әзірлемелер мен жетістіктерді оқытады.

Пәнді оқыту мақсаты

Өсімдік ағзаларында өтетін физиологиялық процестер негізінде жатқан жалпы заңдылықтар мен нақты механизмдер туралы студенттердің білімін қалыптастыру.

Оқыту нәтижелері

ON5 Тірі және жансыз табиғатта болып жатқан негізгі үдерістерді мен құбылыстарды талдау және биологиялық объектілердің құрылымдық және функционалдық ұйымдастыру принциптерін анықтау, биотехнологиялық процестің оңтайлы жағдайларын таңдау үшін негізгі ингредиенттер мен мақсатты өнімдердің биосинтезінің ықтимал жолдарын анықтау

ON6 Далалық, зертханалық және өнеркәсіптік жағдайларда биообъектілердің қызмет етуінің морфо- физиологиялық, биохимиялық, молекулалық-генетикалық ерекшеліктерін түсіндіру және микроағзалардың жекелеген жасушаларын өсіруде физикалық-химиялық және микробиологиялық әдістерді қолдана отырып, сапалық және сандық талдауларды орындау

ON7 Биотехнологияның әртүрлі салаларында қолданылатын микроорганизмдерді, өсімдіктерді немесе жануарларды ғылыми зерттеулер мен практикалық зерттеулер үшін объектілер ретінде қолдану

Пререквизиттер

Мектеп курсы

Постреквизиттер

Биоинженерия

Өсімдік жасушаларының культурасы

Биоинженерия

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	29971 (3012804)
Курс	2
Семестр	2
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән биология ұғымдары мен әдістерін (және, екінші кезекте, физика, химия, математика және информатика) тірі организмдер туралы ғылымдармен байланысты өзекті мәселелерді шешу үшін инженерлік аналитикалық және синтетикалық әдістемелерді қолдана отырып зерттейді; биоинженерлік есептерді шешуде қолданылатын жаңа зерттеу әдістері. Биоинженерия негізінен тірі организмдерді қолдануды зерттеу және дамыту үшін молекулалық биологияның тез дамып келе жатқан саласын қолданады.

Пәнді оқыту мақсаты

"Биоинженерия" студенттерді инженерия, биология және медицина саласындағы пәнаралық жетістіктермен таныстыру болып табылады

Оқыту нәтижелері

ON3 Физиканың іргелі заңдарын, сызықтық алгебра элементтерін, физиканың математикалық есептеріндегі дифференциалдық және интегралдық есептеулерді және табиғатта, оның ішінде тірі тіршілік ағзасында өтетін физикалық процестерді сипаттаудың математикалық әдістерін қолдану

ON4 Есептік есептерді шешуде химияның негізгі стехиометриялық заңдарын қолдану, реакциялардың әртүрлі түрлерінің өту заңдылықтары, химиялық процестердің энергетикалық сипаттамаларын және берілген концентрациядағы ерітінділер компоненттерінің санын есептеу

ON5 Тірі және жансыз табиғатта болып жатқан негізгі үдерістерді мен құбылыстарды талдау және биологиялық объектілердің құрылымдық және функционалдық ұйымдастыру принциптерін анықтау, биотехнологиялық процестің оңтайлы жағдайларын таңдау үшін негізгі ингредиенттер мен мақсатты өнімдердің биосинтезінің ықтимал жолдарын анықтау

ON6 Далалық, зертханалық және өнеркәсіптік жағдайларда биообъектілердің қызмет етуінің морфо- физиологиялық, биохимиялық, молекулалық-генетикалық ерекшеліктерін түсіндіру және микроағзалардың жекелеген жасушаларын өсіруде физикалық-химиялық және микробиологиялық әдістерді қолдана отырып, сапалық және сандық талдауларды орындау

ON7 Биотехнологияның әртүрлі салаларында қолданылатын микроорганизмдерді, өсімдіктерді немесе жануарларды ғылыми зерттеулер мен практикалық зерттеулер үшін объектілер ретінде қолдану

Пререквизиттер

Тағамдық микробиология және санитарлық гигиена

Постреквизиттер

Өндірістік биотехнология негіздері
микробиологиялық негіздері

Индустриалды биотехнология

Биотехнологиялық өндірістің

Биохимия

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	ЖОО компоненті
SubjectID	29984 (3012864)
Курс	2
Семестр	2
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Зертханалық жұмыстар	30сағат

Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән негізгі биохимиялық процестердің заңдылықтарын зерттеуге, биомолекулалардың функциялары мен жасушалық метаболизм реакцияларына қатысатын құрылым арасындағы өзара байланысты анықтауға; биологиялық заттардың негізгі кластарын (құрылысы, қасиеттері және олардың жұмыс істеу механизмі), табиғи қосылыстардың биологиялық және физика-химиялық қасиеттерін, зат алмасудың негізгі жолдарын, реттеу тетіктерінің, метаболикалық процестердің өзара байланысын зерттеуге; әр түрлі технологиялық өңдеудегі заттардың өзара айналымының мәні бағытталған.

Пәнді оқыту мақсаты

- маңызды биомолекулалардың, екіншілік метаболиттердің құрылымын анықтау әдістемесін оқу

Оқыту нәтижелері

ON4 Есептік есептерді шешуде химияның негізгі стехиометриялық заңдарын қолдану, реакциялардың әртүрлі түрлерінің өту заңдылықтары, химиялық процестердің энергетикалық сипаттамаларын және берілген концентрациядағы ерітінділер компоненттерінің санын есептеу

ON6 Далалық, зертханалық және өнеркәсіптік жағдайларда биообъектілердің қызмет етуінің морфо- физиологиялық, биохимиялық, молекулалық-генетикалық ерекшеліктерін түсіндіру және микроағзалардың жекелеген жасушаларын өсіруде физикалық-химиялық және микробиологиялық әдістерді қолдана отырып, сапалық және сандық талдауларды орындау

Пререквизиттер

Химия

Постреквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері

Жасушалық биотехнология

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	29969 (3012803)
Курс	2
Семестр	2
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән жасушалық биотехнологияның теориялық негіздерін; геномиканы, протеомиканы және биоинформатиканы; жасушалық деңгейде гендік-инженерлік конструкцияларды жасаудың негізі ретінде құрылымдық, функционалдық және салыстырмалы геномиканы; организмдердің әртүрлі түрлерінің протеомасын, оның функционалдық ұйымдастырылуы мен реттелуін; биотехнологиялық міндеттерді жоспарлаудағы, ұйымдастырудағы және іске асырудағы биоинформатиканы; in vitro культивирленетін жасушалардың сипаттамасын; қоректік орта және культивирлеу жағдайлары; биологиялық белсенді қосылыстар өндірісіндегі жасуша культурасы оқытылады.

Пәнді оқыту мақсаты

«Жасушалық биотехнология» оның әлемдегі едәуір перспективті дамыған бағыттары туралы студенттердің білімін дамыту және оның молекулалық биотехнология, жасушалық және молекулалық биофизика, биохимия, молекулалық генетика, микробиология, молекулалық иммунология және биоинформатика салаларындағы жетістіктерімен байланысы.

Оқыту нәтижелері

ON5 Тірі және жансыз табиғатта болып жатқан негізгі үдерістерді мен құбылыстарды талдау және биологиялық объектілердің құрылымдық және функционалдық ұйымдастыру принциптерін анықтау, биотехнологиялық процестің оңтайлы жағдайларын таңдау үшін негізгі ингредиенттер мен мақсатты өнімдердің биосинтезінің ықтимал жолдарын анықтау

ON6 Далалық, зертханалық және өнеркәсіптік жағдайларда биообъектілердің қызмет етуінің морфо- физиологиялық, биохимиялық, молекулалық-генетикалық ерекшеліктерін түсіндіру және микроағзалардың жекелеген жасушаларын өсіруде физикалық-химиялық және микробиологиялық әдістерді қолдана отырып, сапалық және сандық талдауларды орындау

ON7 Биотехнологияның әртүрлі салаларында қолданылатын микроорганизмдерді, өсімдіктерді немесе жануарларды ғылыми зерттеулер мен практикалық зерттеулер үшін объектілер ретінде қолдану

Пререквизиттер

Биотехнология нысандары

Постреквизиттер

Тағамдық биотехнология бақылау Тағам өнімдерін талдау әдістері Биотехнологиялық өндірістерді микробиологиялық

Өсімдік жасушаларының культурасы

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	29972 (3012805)
Курс	2

Семестр	2
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән культурадағы жасушалардың өсуін зерттейді; дедифференциация және каллус түзілуі; жасуша культивирлеу биологиясы; сұйық ортада жасуша культивирлеу; қоректік орталар; өсімдік жасушаларын культивирлеу принциптері мен әдістері; өсімдіктердің клондық микро көбеюі; өсімдік жасушалары мен ұлпаларының культуралары арқылы екіншілік метаболиттерді алу; коллекциялар мен криобанктерде жоғары өсімдіктердің гендік қорын сақтау; өсімдіктер биологиясының теориялық мәселелерін шешу үшін жасуша культурасын қолдануды оқытады.

Пәнді оқыту мақсаты

Биотехнологияда өсімдік жасушаларын қолдану негіздері мен студенттерді таныстыру.

Оқыту нәтижелері

ON5 Тірі және жансыз табиғатта болып жатқан негізгі үдерістерді мен құбылыстарды талдау және биологиялық объектілердің құрылымдық және функционалдық ұйымдастыру принциптерін анықтау, биотехнологиялық процестің оңтайлы жағдайларын таңдау үшін негізгі ингредиенттер мен мақсатты өнімдердің биосинтезінің ықтимал жолдарын анықтау

ON6 Далалық, зертханалық және өнеркәсіптік жағдайларда биообъектілердің қызмет етуінің морфо- физиологиялық, биохимиялық, молекулалық-генетикалық ерекшеліктерін түсіндіру және микроағзалардың жекелеген жасушаларын өсіруде физикалық-химиялық және микробиологиялық әдістерді қолдана отырып, сапалық және сандық талдауларды орындау

ON7 Биотехнологияның әртүрлі салаларында қолданылатын микроорганизмдерді, өсімдіктерді немесе жануарларды ғылыми зерттеулер мен практикалық зерттеулер үшін объектілер ретінде қолдану

Пререквизиттер

Өсімдік физиологиясы

Постреквизиттер

Биотехнологиядағы фитогормондар Фототрофты микроорганизмдер биотехнологиясы

Биотехнология негіздері

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	ЖОО компоненті
SubjectID	29968 (3012801)
Курс	2
Семестр	2
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Зертханалық жұмыстар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән жануарлар мен өсімдік жасушаларын культивирлеудің типтік тәсілдерін; биотехнологиялық процестердің сатылары мен оларды жүзеге асыру принциптерін; продуценттерді құрастыру әдістерін; микроорганизм-дерді, клеткалық инженериясының әдістерін; ББЗ бөлу, тазарту және тестілеу процестерінің типтік схемаларын; биотехнологияның қазіргі жағдайы мен даму перспективалары; шикізаттың қолжетімділігінің техникалық- экономикалық негізділігі, микроорганизмдердің өнеркәсіптік штамдарының, мақсатты өнімдердің технологиялылығы, асептикалығы мен масштабталуы оқытылады.

Пәнді оқыту мақсаты

Бұл курстың мақсаты жаңа заттарды өндіру қабілеттілігін және/ немесе оларға жаңа қасиеттерді беру мақсатында модификацияланған бионысандарды алу технологиялық тәсілдерді зерттеу болып табылады.

Оқыту нәтижелері

ON5 Тірі және жансыз табиғатта болып жатқан негізгі үдерістерді мен құбылыстарды талдау және биологиялық объектілердің құрылымдық және функционалдық ұйымдастыру принциптерін анықтау, биотехнологиялық процестің оңтайлы жағдайларын таңдау үшін негізгі ингредиенттер мен мақсатты өнімдердің биосинтезінің ықтимал жолдарын анықтау

ON6 Далалық, зертханалық және өнеркәсіптік жағдайларда биообъектілердің қызмет етуінің морфо- физиологиялық, биохимиялық, молекулалық-генетикалық ерекшеліктерін түсіндіру және микроағзалардың жекелеген жасушаларын өсіруде физикалық-химиялық және микробиологиялық әдістерді қолдана отырып, сапалық және сандық талдауларды орындау

ON7 Биотехнологияның әртүрлі салаларында қолданылатын микроорганизмдерді, өсімдіктерді немесе жануарларды ғылыми зерттеулер мен практикалық зерттеулер үшін объектілер ретінде қолдану

ON8 Экологиялық менеджмент бойынша халықаралық стандарт талаптарына сәйкес биотехнологиялық өндірістің және өнеркәсіптік қалдықтарды өңдеудің технологиялық процесін жүзеге асыруға қабілетті.

Пререквизиттер

Биотехнология нысандары

Постреквизиттер

Өндірістік биотехнология

Тағамдық биотехнология

Сүт өнімдерін өндіру және екіншілік шикізатты

Микроорганизмдер биотехнологиясының негіздері

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	29973 (3012806)
Курс	2
Семестр	2
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	15сағат
Зертханалық жұмыстар	15сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән биотехнологияның даму тарихын, мақсаттары мен міндеттерін; микробиологиялық биотехнология негіздерін; даму перспективаларын; биотехнологияның негізгі бағыттарын; "автоселекция" және "популяциялық орнықтылық" ұғымдарын; микроорганизмдердің өнеркәсіптік штаммдарын жасаудың қазіргі заманғы әдістерін және олардың құнды қасиеттерін сақтау проблемаларын; микроорганизмдер штаммдарын сақтаудың негізгі әдістерін; биотехнологиялық процестерді: жүйелеуді, сатысын және жүзеге асыру қағидаттарын; микроорганизмдерді культивациялау; микроорганизмдерді культивациялау үшін қоректік орта рецептурасын жасауды оқытады.

Пәнді оқыту мақсаты

Студенттерге биотехнологияның мақсаттары және міндеттері, микробиологиялық үрдістердің принциптері мен ерекшеліктері, микроағзалардың жоғары өнімділігі бар өндірістік штаммдарын алу әдістері, оларды культивирлеу әдістері және сақтау туралы білім беру. Антибиотиктердің, ферменттердің, аминқышқылдарының, полисахаридтердің, органикалық қышқылдардың және бейтарап өнімдердің, өсімдіктерді қорғайтын бактериалды заттарды және тыңайтқыштардың, біржасушалы ағзалардың ақуыздарының кәсіби өндірісінмен таныстыру.

Оқыту нәтижелері

ON5 Тірі және жансыз табиғатта болып жатқан негізгі үдерістерді мен құбылыстарды талдау және биологиялық объектілердің құрылымдық және функционалдық ұйымдастыру принциптерін анықтау, биотехнологиялық процестің оңтайлы жағдайларын таңдау үшін негізгі ингредиенттер мен мақсатты өнімдердің биосинтезінің ықтимал жолдарын анықтау

ON6 Далалық, зертханалық және өнеркәсіптік жағдайларда биообъектілердің қызмет етуінің морфо- физиологиялық, биохимиялық, молекулалық- генетикалық ерекшеліктерін түсіндіру және микроағзалардың жекелеген жасушаларын өсіруде физикалық-химиялық және микробиологиялық әдістерді қолдана отырып, сапалық және сандық талдауларды орындау

ON7 Биотехнологияның әртүрлі салаларында қолданылатын микроорганизмдерді, өсімдіктерді немесе жануарларды ғылыми зерттеулер мен практикалық зерттеулер үшін объектілер ретінде қолдану

Пререквизиттер

Биотехнология нысандары Тағамдық микробиология

Постреквизиттер

Ғылыми зерттеу негіздері бақылау

Экологиялық биотехнология

Биотехнологиялық өндірістерді микробиологиялық

Тауартану негіздері

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	29977 (3012808)
Курс	2
Семестр	2
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	15сағат
Зертханалық жұмыстар	15сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән жіктеу және кодтау әдістерін қолдана отырып, тауарларды жүйелеуді; ұйымның ассортиментін басқаруды; тауардың пайдалану құнын құрайтын оның негізгі сипаттамаларын, сондай- ақ тауар қозғалысының барлық кезеңдерінде олардың мүмкін болатын өзгерістерін; нақты тауарлардың тауартану сипаттамасын; тауарлардың сапасына қажеттіліктер мен талаптарды; тауарларды тауартану талдауы мен сараптамасын; тауарлардың тұтыну қасиеттерін; тауарлардың сапа көрсеткіштерін зерделейді; тауартанудағы бағалау қызметі.

Пәнді оқыту мақсаты

Класс, подкласс және топқа тәуелсіз барлық тауарларға тән теориялық жағдайларды оқу, тауартанудың жеке әдістерін қолдана

білуді, тауарлық негізге алынатын сипаттамаларын анықтау, өндіріс, тауар тасымалдау және пайдалану кезеңдерінде олардың сапасын сақтау және бағалауды үйрену.

Оқыту нәтижелері

ON3 Физиканың іргелі заңдарын, сызықтық алгебра элементтерін, физиканың математикалық есептеріндегі дифференциалдық және интегралдық есептеулерді және табиғатта, оның ішінде тірі тіршілік ағзасында өтетін физикалық процестерді сипаттаудың математикалық әдістерін қолдану

ON5 Тірі және жансыз табиғатта болып жатқан негізгі үдерістерді мен құбылыстарды талдау және биологиялық объектілердің құрылымдық және функционалдық ұйымдастыру принциптерін анықтау, биотехнологиялық процестің оңтайлы жағдайларын таңдау үшін негізгі ингредиенттер мен мақсатты өнімдердің биосинтезінің ықтимал жолдарын анықтау

ON6 Далалық, зертханалық және өнеркәсіптік жағдайларда биообъектілердің қызмет етуінің морфо- физиологиялық, биохимиялық, молекулалық-генетикалық ерекшеліктерін түсіндіру және микроағзалардың жекелеген жасушаларын өсіруде физикалық-химиялық және микробиологиялық әдістерді қолдана отырып, сапалық және сандық талдауларды орындау

ON11 Ақпаратты іздеу және сақтау үшін ақпараттық ресурстарды пайдалану, электрондық кестелермен жұмыс істеу, деректерді жүйелеу, деректер қорымен жұмыс істеу

Пререквизиттер

Тағамдық микробиология және санитарлық гигиена

Постреквизиттер

Тағам өнімдерінің экспертизасы

Тағам өнімдерінің қауіпсіздігі

Ғылыми –зерттеу жұмысының методологиясы

Өндірістік тәжірибе I

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	ЖОО компоненті
SubjectID	29983 (3012848)
Курс	2
Семестр	2
Академиялық кредит саны	5
Өндірістік практика	150сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Практика бойынша қорытынды баға

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Кәсіпорынның құрылымымен, шикізатты жеткізудің шикізат аймағымен, өндірілетін өнімнің ассортиментімен, технологиялық жабдықтармен және технологиялық процестермен; цехтарда және жекелеген жұмыс орындарында еңбекті ұйымдастырумен танысу. Шикізаттан дайын өнімге дейін биотехнологиялық өндіріс пен материалдарды зерттеу; еңбек процестерін дайындық, негізгі, қосалқы деп бөлу түсінігін анықтау, цехтағы жұмыстар қандай тарифтік разрядтарға бөлінетінін көрсету.

Пәнді оқыту мақсаты

Бірінші өндірістік практиканың негізгі мақсаты – ЖОО-да алынған теориялық және практикалық жұмыстарды бекіту және тағамдықпен қайта өңдеу өндірістеріндегі биотехнологиялық процестермен танысу болып табылады.

Оқыту нәтижелері

ON5 Тірі және жансыз табиғатта болып жатқан негізгі үдерістерді мен құбылыстарды талдау және биологиялық объектілердің құрылымдық және функционалдық ұйымдастыру принциптерін анықтау, биотехнологиялық процестің оңтайлы жағдайларын таңдау үшін негізгі ингредиенттер мен мақсатты өнімдердің биосинтезінің ықтимал жолдарын анықтау

ON6 Далалық, зертханалық және өнеркәсіптік жағдайларда биообъектілердің қызмет етуінің морфо- физиологиялық, биохимиялық, молекулалық-генетикалық ерекшеліктерін түсіндіру және микроағзалардың жекелеген жасушаларын өсіруде физикалық-химиялық және микробиологиялық әдістерді қолдана отырып, сапалық және сандық талдауларды орындау

ON7 Биотехнологияның әртүрлі салаларында қолданылатын микроорганизмдерді, өсімдіктерді немесе жануарларды ғылыми зерттеулер мен практикалық зерттеулер үшін объектілер ретінде қолдану

Пререквизиттер

Оқу тәжірибе

Постреквизиттер

Өндірістік тәжірибе II

Микроорганизмдердің өндірістік штаммдарын құрудың заманауи әдістері

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	29976 (3012807)
Курс	2
Семестр	2
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	15сағат
Зертханалық жұмыстар	15сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән микробтық жасушадағы метаболизмнің реттелуін, ферменттер синтезінің индукциясы мен репрессиясын, метаболизмнің

реттелуі мен протеолизін, мутанттар мен мутагенезді оқшаулау әдістерін, эукариотты микроорганизмдерді будандастыруды, өнеркәсіптік маңызды микроорганизмдердің гендік инженериясын, адам интерферондары өндірушілерінің штамдарын құруды зерттейді. микроорганизмдердегі бөгде гендердің көрінісі, бактериялардағы конъюгация және плазмидтер, векторлық молекулалар, протопласттардың қосылуы, бастапқы метаболиттер продуценттерінің штамдарының құрылысын оқытады.

Пәнді оқыту мақсаты

Микроағзалардың өндірістік штамдарын құрудың заманауи әдістері аймағынан білім алу, алынған білімді тәжірибелік іс-әрекетте қолдану.

Оқыту нәтижелері

ON5 Тірі және жансыз табиғатта болып жатқан негізгі үдерістерді мен құбылыстарды талдау және биологиялық объектілердің құрылымдық және функционалдық ұйымдастыру принциптерін анықтау, биотехнологиялық процестің оңтайлы жағдайларын таңдау үшін негізгі ингредиенттер мен мақсатты өнімдердің биосинтезінің ықтимал жолдарын анықтау

ON6 Далалық, зертханалық және өнеркәсіптік жағдайларда биообъектілердің қызмет етуінің морфо- физиологиялық, биохимиялық, молекулалық-генетикалық ерекшеліктерін түсіндіру және микроағзалардың жекелеген жасушаларын өсіруде физикалық-химиялық және микробиологиялық әдістерді қолдана отырып, сапалық және сандық талдауларды орындау

ON7 Биотехнологияның әртүрлі салаларында қолданылатын микроорганизмдерді, өсімдіктерді немесе жануарларды ғылыми зерттеулер мен практикалық зерттеулер үшін объектілер ретінде қолдану

Пререквизиттер

Тағамдық микробиология және санитарлық гигиена Ет және сүт өндірісіндегі микробиология және биотехнология

Постреквизиттер

Микроорганизмдердің өнеркәсіптік штамдарының селекциясы Ашыту өндірісінің микроорганизмдері

Жануарлар биотехнологиясы

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	29988 (3012815)
Курс	3
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән клондау әдістерін; жануарлар гендерінің құрылымын; жануарлардың ұрық және соматикалық жасушаларының генетикалық трансформациясын; жасанды ұрықтандыру әдістерін; трансгенді жануарларды алуды; аллофенді жануарларды (генетикалық химераларды) алуды және жыныс және ұрық жасушаларын криоконсервациялау мәселелерін зерттейді; Жануарлар биотехнологиясының жалпы биологиялық негіздері; жасушалық және эмбриологиялық инженерияның амалдары; соматикалық жасушаларды клондау және генетикалық трансформациялау қағидалары; биотехнологиялық әдістерді мал шаруашылығы ғылымы мен практикасында қолдану туралы түсінік.

Пәнді оқыту мақсаты

Бұл пәннің мақсаты студенттерге биотехнологияның жалпы мәселелері бойынша теориялық білім беру және мал шаруашылығындағы эмбриондарды трансплантациялау және эмбриондық инженерлік зерттеулер бойынша практикалық дағдыларды беру болып табылады.

Оқыту нәтижелері

ON5 Тірі және жансыз табиғатта болып жатқан негізгі үдерістерді мен құбылыстарды талдау және биологиялық объектілердің құрылымдық және функционалдық ұйымдастыру принциптерін анықтау, биотехнологиялық процестің оңтайлы жағдайларын таңдау үшін негізгі ингредиенттер мен мақсатты өнімдердің биосинтезінің ықтимал жолдарын анықтау

ON6 Далалық, зертханалық және өнеркәсіптік жағдайларда биообъектілердің қызмет етуінің морфо- физиологиялық, биохимиялық, молекулалық-генетикалық ерекшеліктерін түсіндіру және микроағзалардың жекелеген жасушаларын өсіруде физикалық-химиялық және микробиологиялық әдістерді қолдана отырып, сапалық және сандық талдауларды орындау

ON7 Биотехнологияның әртүрлі салаларында қолданылатын микроорганизмдерді, өсімдіктерді немесе жануарларды ғылыми зерттеулер мен практикалық зерттеулер үшін объектілер ретінде қолдану

Пререквизиттер

Биоинженерия

Постреквизиттер

Медициналық және ветеринарлық биотехнология Ұлттық сүт өнімдерін өндіру биотехнологиясы

Өсімдік биотехнологиясы

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	29987 (3012814)
Курс	3
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат

Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән биотехнологиялық процестердің алуан түрлілігін; биотехнологияның негізгі бағыттарын; өсімдіктер биотехнологиясын, оның ерекшелігін; биотехнологияның даму перспективаларын, өсімдіктердің культивирленетін жасушаларын биотехнология объектісі ретінде; өсімдік жасушаларын культивирлеудің теориялық және әдістемелік қағидаларын; культивирленетін жасушалардың қоректенуі; қоректік ортаның жалпы сипаттамасын зерттейді; дәрілік препараттарды, ферменттерді, ақуыздарды, бояғыштарды, хош иісті заттарды, дәрумендерді және бірқатар биологиялық белсенді қосылыстарды өндіруге бағытталған практикалық іс-әрекетте іргелі биологиялық білімді қолдану.

Пәнді оқыту мақсаты

Биотехнологияның және биотехнологияның барлық басқа бағыттарының объектісі ретінде өсімдік жасушаларын культивирлеу биологиясы туралы білімнің қазіргі кездегі жағдайымен таныстыру.

Оқыту нәтижелері

ON5 Тірі және жансыз табиғатта болып жатқан негізгі үдерістерді мен құбылыстарды талдау және биологиялық объектілердің құрылымдық және функционалдық ұйымдастыру принциптерін анықтау, биотехнологиялық процестің оңтайлы жағдайларын таңдау үшін негізгі ингредиенттер мен мақсатты өнімдердің биосинтезінің ықтимал жолдарын анықтау

ON6 Далалық, зертханалық және өнеркәсіптік жағдайларда биообъектілердің қызмет етуінің морфо- физиологиялық, биохимиялық, молекулалық-генетикалық ерекшеліктерін түсіндіру және микроағзалардың жекелеген жасушаларын өсіруде физикалық-химиялық және микробиологиялық әдістерді қолдана отырып, сапалық және сандық талдауларды орындау

ON7 Биотехнологияның әртүрлі салаларында қолданылатын микроорганизмдерді, өсімдіктерді немесе жануарларды ғылыми зерттеулер мен практикалық зерттеулер үшін объектілер ретінде қолдану

Пререквизиттер

Биотехнология негіздері Биотехнология нысандары Жасушалық биотехнология

Постреквизиттер

Ғылыми зерттеу негіздері Экологиялық биотехнология

Биотехнологиядағы фитогормондар

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	29989 (3012816)
Курс	3
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән өсімдік фитогормондарының негізгі түрлерін, сондай-ақ оларды алудың биотехнологиялық әдістерін; өсімдіктердің гормоналдық жүйесін; өсімдіктердің дамуы мен өсуінің синтетикалық реттегіштерін; өсімдіктер биотехнологиясындағы синтетикалық реттегіштер (өсу заттары) мен фитогормондарды; фиторегуляторлар мен фитогормондарды алудың биотехнологиялық әдістерін; өсу реттегіштерін қолданудың генетикалық және экологиялық қауіпсіздігін; фитогормондардың жалпы әрекет ету ерекшеліктерін; фитогормондарды жіктеуді зерделейді; ауксиндер; өсімдіктердегі құрамы мен таралуы; ауксиндердің химиялық құрылымы; ауксиндердің метаболизмін оқытады.

Пәнді оқыту мақсаты

Биотехнологиядағы фитогормондар саласындағы білімді қалыптастыру

Оқыту нәтижелері

ON5 Тірі және жансыз табиғатта болып жатқан негізгі үдерістерді мен құбылыстарды талдау және биологиялық объектілердің құрылымдық және функционалдық ұйымдастыру принциптерін анықтау, биотехнологиялық процестің оңтайлы жағдайларын таңдау үшін негізгі ингредиенттер мен мақсатты өнімдердің биосинтезінің ықтимал жолдарын анықтау

ON6 Далалық, зертханалық және өнеркәсіптік жағдайларда биообъектілердің қызмет етуінің морфо- физиологиялық, биохимиялық, молекулалық-генетикалық ерекшеліктерін түсіндіру және микроағзалардың жекелеген жасушаларын өсіруде физикалық-химиялық және микробиологиялық әдістерді қолдана отырып, сапалық және сандық талдауларды орындау

ON7 Биотехнологияның әртүрлі салаларында қолданылатын микроорганизмдерді, өсімдіктерді немесе жануарларды ғылыми зерттеулер мен практикалық зерттеулер үшін объектілер ретінде қолдану

Пререквизиттер

Өсімдік жасушаларының культурасы Өсімдік физиологиясы

Постреквизиттер

Ғылыми –зерттеу жұмысының методологиясы Фототрофты микроорганизмдер биотехнологиясы

5 модуль. Биотехнологиялық өндірісті ұйымдастыру

Тағам өнімдерінің қауіпсіздігі

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
-----------	-------------------

Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	30009 (3012824)
Курс	3
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Зертханалық жұмыстар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән қауіпсіздік негіздерін және оның түрлерін; өнім сапасының көрсеткіштерін; өнім сапасын арттыруды; өнім сапасы туралы деректерді талдау әдістерін; азық-түлік шикізаты мен тамақ өнімдерінің сапасы мен қауіпсіздігіне қойылатын гигиеналық талаптарды; шикізат пен тамақ өнімдерінің сапасы мен қауіпсіздігін; азық-түлік қауіпсіздігінің негізгі ғылыми-практикалық ережелерін; тамақ өнімдерінің сапасы мен қауіпсіздігін қамтамасыз етуге қойылатын талаптарды, материалдар мен бұйымдарды; азық-түлік қауіпсіздігінің халықаралық аспектілерін оқытады.

Пәнді оқыту мақсаты

Сынау және бақылауды жоспарлау, ұйымдастыру және өткізу әдістерінің негізгі ережелері туралы, тәжірибелік эксплуатация жағдайында, полигондарда, өндірістік кәсіпорындарда және жобалық ғылыми-зерттеу ұйымдарында әртүрлі өндіріс салаларының бұйымдарын зерттеу, анықтау және бақылау сынауларын өткізудің ұйымдастырушылық, әдістемелік және техникалық мәселелерін шешу кезінде білімдерін қолдану үшін сынау нәтижелерін өңдеу туралы білімдерін қалыптастыру.

Оқыту нәтижелері

ON6 Далалық, зертханалық және өнеркәсіптік жағдайларда биообъектілердің қызмет етуінің морфо-физиологиялық, биохимиялық, молекулалық-генетикалық ерекшеліктерін түсіндіру және микроағзалардың жекелеген жасушаларын өсіруде физикалық-химиялық және микробиологиялық әдістерді қолдана отырып, сапалық және сандық талдауларды орындау

ON7 Биотехнологияның әртүрлі салаларында қолданылатын микроорганизмдерді, өсімдіктерді немесе жануарларды ғылыми зерттеулер мен практикалық зерттеулер үшін объектілер ретінде қолдану

ON8 Экологиялық менеджмент бойынша халықаралық стандарт талаптарына сәйкес биотехнологиялық өндірістің және өнеркәсіптік қалдықтарды өңдеудің технологиялық процесін жүзеге асыруға қабілетті.

Пререквизиттер

Тағамдық микробиология және санитарлық гигиена Ет және сүт өндірісіндегі микробиология және биотехнология

Постреквизиттер

Ғылыми –зерттеу жұмысының методологиясы Мамандық бойынша FЗЖ

Индустриалды биотехнология

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	30005 (3012819)
Курс	3
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән биотехнологиялық өндірістердің типтік сызбасы мен негізгі сатыларын зерттейді; ашыту процесі: негізгі сипаттамалары; ферменттеу процестерінің кинетикасының математикалық модельдері; микроорганизмдерді үздіксіз культивациялау; ашытудың кезеңдік және жартылай кезеңдік процестерінің технологиялық режимдерін басқару; биокатализ және биотрансформация; биосинтез өнімдерін бөліп алудың сорбциялық әдістері; Биотехнологиядағы мембраналық әдістер; биогеңдік элементтердің негізгі көздері; микробтық процестер процесінің жалпыланған технологиялық схемасы микроағзаларды культивациялауға арналған аппаратураны оқытады.

Пәнді оқыту мақсаты

Биотехнология объектісі ретінде бастапқы және қайталама метаболиттерді алу технологиясы және биотехнологияның барлық негізгі бағыттары туралы білімдердің қазіргі жағдайын жарықтандыру. Білімалушыларды биотехнологиялық өндірістің негізгі кезеңдерімен таныстыру, оның ішінде: шикізат түрлері; биообъектілер-жасушалар мен ферменттер, олардың биохимиялық белсенділігі биоөндірістің негізі болып табылады; осы өндірістердің негізінде жатқан процестер; соңғы өнімдердің бөлінуі, тазартылуы және тауарлық формалары.

Оқыту нәтижелері

ON5 Тірі және жансыз табиғатта болып жатқан негізгі үдерістерді мен құбылыстарды талдау және биологиялық объектілердің құрылымдық және функционалдық ұйымдастыру принциптерін анықтау, биотехнологиялық процестің оңтайлы жағдайларын таңдау үшін негізгі ингредиенттер мен мақсатты өнімдердің биосинтезінің ықтимал жолдарын анықтау

ON7 Биотехнологияның әртүрлі салаларында қолданылатын микроорганизмдерді, өсімдіктерді немесе жануарларды ғылыми зерттеулер мен практикалық зерттеулер үшін объектілер ретінде қолдану

ON8 Экологиялық менеджмент бойынша халықаралық стандарт талаптарына сәйкес биотехнологиялық өндірістің және өнеркәсіптік қалдықтарды өңдеудің технологиялық процесін жүзеге асыруға қабілетті.

ON9 Санитарлық және басқа да регламенттер талаптарына сәйкес биотехнологиялық өндіріс кәсіпорындарын АЖЖ элементтерімен, инженерлік графиканы және өндірістің экономикалық тиімділігін қамтамасыз ету жолдары пайдалана отырып жобалау

Пререквизиттер

Биоинженерия

Постреквизиттер

Биоиндустрияда биологиялық белсенді заттарды қолданудың заманауи технологиялары

Өндірістік биотехнология негіздері

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	30004 (3012818)
Курс	3
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән микроорганизмдердің биотехнологиялық өндіріс объектілері ретіндегі мәнін; микробтық жасушалардағы зат алмасу жылдамдығы мен өзіндік ерекшелігін, мысалдарды (екі еселену уақыты, қайталама метаболиттерді синтездеу қабілеті, метаболикалық реакциялар жылдамдығын реттеу мүмкіндігі); биоөндіріс типіне байланысты микроорганизмдердің әртүрлі штамдарын пайдалануды; биологиялық объектілердің метаболизмін, биотехнологиялық өндіріс үшін шикізатты (субстраттарды) пайдалануға қойылатын талаптарды зерттейді биотехнологиялық өндірістердің үлгілік схемалары мен негізгі кезеңдері.

Пәнді оқыту мақсаты

Студенттерге биотехнология өндірісінің басты этаптары жайлы білім беру, шикізат түрлерін қоса, биообъекттер-жасушалар және ферменттер, биоөндірістің негізі болып табылатын биохимиялық активтілік; процесстер, бұл өндірістердің негіздерінде жататындар; бөлініс, тазарту және түпкі өнімдердің тауарлық формалары.

Оқыту нәтижелері

ON5 Тірі және жансыз табиғатта болып жатқан негізгі үдерістерді мен құбылыстарды талдау және биологиялық объектілердің құрылымдық және функционалдық ұйымдастыру принциптерін анықтау, биотехнологиялық процестің оңтайлы жағдайларын таңдау үшін негізгі ингредиенттер мен мақсатты өнімдердің биосинтезінің ықтимал жолдарын анықтау

ON6 Далалық, зертханалық және өнеркәсіптік жағдайларда биообъектілердің қызмет етуінің морфо- физиологиялық, биохимиялық, молекулярлық-генетикалық ерекшеліктерін түсіндіру және микроағзалардың жекелеген жасушаларын өсіруде физикалық-химиялық және микробиологиялық әдістерді қолдана отырып, сапалық және сандық талдауларды орындау

ON7 Биотехнологияның әртүрлі салаларында қолданылатын микроорганизмдерді, өсімдіктерді немесе жануарларды ғылыми зерттеулер мен практикалық зерттеулер үшін объектілер ретінде қолдану

ON8 Экологиялық менеджмент бойынша халықаралық стандарт талаптарына сәйкес биотехнологиялық өндірістің және өнеркәсіптік қалдықтарды өңдеудің технологиялық процесін жүзеге асыруға қабілетті.

Пререквизиттер

Биоинженерия

Ет және сүт өндірісіндегі микробиология және биотехнология

Постреквизиттер

Ашыту өндірісінің биотехнологиясы

Пробиотикалық биотехнология Ашыту өндірісінің микроорганизмдері

Тағамдық биотехнология

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	30007 (3012822)
Курс	3
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Зертханалық жұмыстар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән тағам биотехнологиясының негіздерін; биологиялық белсенді заттар мен препараттардың микробиологиялық өндірісін; тамақ өнімдерінің химиялық құрамын; шикізат пен қосалқы материалдарға қойылатын талаптарды; ашытқы, зең саңырауқұлақтарын және бактерияларды тамақ өндірісінде қолдануды; спирт өндіруді; сыра қайнатуды; шарап өндіруді; нан-

тоқаш өндірісін; крахмал технологиясын; жемістерді қайта өңдеу технологиясын; генетикалық түрлендірілген өнімдерді; шұжық өнімдерінің технологиясын; кондитерлік өнімдердің технологиясын оқытады.

Пәнді оқыту мақсаты

Тағам өндірістерінің негізінде жатқан микроағзалардың түрлі топтарының жасушаларында өтетін биологиялық үрдістердің ерекшеліктерімен студенттерді таныстыру.

Оқыту нәтижелері

ON5 Тірі және жансыз табиғатта болып жатқан негізгі үдерістерді мен құбылыстарды талдау және биологиялық объектілердің құрылымдық және функционалдық ұйымдастыру принциптерін анықтау, биотехнологиялық процестің оңтайлы жағдайларын таңдау үшін негізгі ингредиенттер мен мақсатты өнімдердің биосинтезінің ықтимал жолдарын анықтау

ON7 Биотехнологияның әртүрлі салаларында қолданылатын микроорганизмдерді, өсімдіктерді немесе жануарларды ғылыми зерттеулер мен практикалық зерттеулер үшін объектілер ретінде қолдану

ON8 Экологиялық менеджмент бойынша халықаралық стандарт талаптарына сәйкес биотехнологиялық өндірістің және өнеркәсіптік қалдықтарды өңдеудің технологиялық процесін жүзеге асыруға қабілетті.

ON9 Санитарлық және басқа да регламенттер талаптарына сәйкес биотехнологиялық өндіріс кәсіпорындарын АЖЖ элементтерімен, инженерлік графиканы және өндірістің экономикалық тиімділігін қамтамасыз ету жолдары пайдалана отырып жобалау

Пререквизиттер

Биотехнология негіздері Биотехнология нысандары

Постреквизиттер

Тағам өнімдерін талдау әдістері Ғылыми зерттеу негіздері

Өндірістік биотехнология

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	29241 (3012817)
Курс	3
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән биотехнологиялық өндіріс өнімдерін қолдану салаларын зерттейді; биологиялық объектілер- биотехнологиялық өндіріс компоненті; ферментациялық жабдықтың масса алмасу сипаттамалары; микробтық культураларды ұзақ уақыт сақтау әдістері; биотехнологиялық процесті басқару модельдері; биопестицидтер және топырақ тыңайтқыш препараттар; биотехнологиялық процесті басқару модельдері; қазіргі иммунобиотехнологияның негіздері; Микробтық синтез өнімдерін бөлу және тазарту процестерін аппаратуралық ресімдеу; технологиялық биоэнергетика; этанол алу отын ретінде оқытады.

Пәнді оқыту мақсаты

Биотехнология объектісі ретінде бастапқы және қайталама метаболиттерді алу технологиясы және биотехнологияның барлық негізгі бағыттары туралы білімдердің қазіргі жағдайын жарықтандыру. Білімалушыларды биотехнологиялық өндірістің негізгі кезеңдерімен таныстыру, оның ішінде: шикізат түрлері; биообъектілер- жасушалар мен ферменттер, олардың биохимиялық белсенділігі биоөндірістің негізі болып табылады; осы өндірістердің негізінде жатқан процестер; соңғы өнімдердің бөлінуі, тазартылуы және тауарлық формалары.

Оқыту нәтижелері

ON5 Тірі және жансыз табиғатта болып жатқан негізгі үдерістерді мен құбылыстарды талдау және биологиялық объектілердің құрылымдық және функционалдық ұйымдастыру принциптерін анықтау, биотехнологиялық процестің оңтайлы жағдайларын таңдау үшін негізгі ингредиенттер мен мақсатты өнімдердің биосинтезінің ықтимал жолдарын анықтау

ON6 Далалық, зертханалық және өнеркәсіптік жағдайларда биообъектілердің қызмет етуінің морфо- физиологиялық, биохимиялық, молекулалық- генетикалық ерекшеліктерін түсіндіру және микроағзалардың жекелеген жасушаларын өсіруде физикалық-химиялық және микробиологиялық әдістерді қолдана отырып, сапалық және сандық талдауларды орындау

ON7 Биотехнологияның әртүрлі салаларында қолданылатын микроорганизмдерді, өсімдіктерді немесе жануарларды ғылыми зерттеулер мен практикалық зерттеулер үшін объектілер ретінде қолдану

ON8 Экологиялық менеджмент бойынша халықаралық стандарт талаптарына сәйкес биотехнологиялық өндірістің және өнеркәсіптік қалдықтарды өңдеудің технологиялық процесін жүзеге асыруға қабілетті.

Пререквизиттер

Биотехнология негіздері

Постреквизиттер

Өнеркәсіптік қалдықтарды өңдеу биотехнологиясы Экологиялық биотехнология Сүт өнімдерін өндіру және екіншілік шикізатты өңдеу биотехнологиясы Биотехнологиялық өндірістерді микробиологиялық бақылау

Тағам өнімдерінің экспертизасы

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	30008 (3012823)
Курс	3

Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Зертханалық жұмыстар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән азық-түлік тауарларының тауартану сараптамасын; азық-түлік тауарларын сараптаудың теориялық негіздерін; сапасыз және қауіпті тамақ өнімдерінің сараптамасын; азық-түлік тауарларының ветеринариялық-санитариялық сараптамасын; сараптама жүргізуді регламенттейтін негізгі құжаттарын, сараптама қорытындысының құрылымын; азық-түлік тауарларының санитариялық-эпидемиологиялық сараптамасын; тамақ өнімдерінің биологиялық құндылығын; тағам биотехнологиясының принциптері, әдістері мен жабдықтары; азық-түлік шикізаты мен тамақ өнімдерінің химиялық текті ксенобиотиктермен және поллютанттармен ластануын оқытады.

Пәнді оқыту мақсаты

Тағам өнімдерін сараптау саласында білім алу.

Оқыту нәтижелері

ON6 Далалық, зертханалық және өнеркәсіптік жағдайларда биообъектілердің қызмет етуінің морфо-физиологиялық, биохимиялық, молекулалық-генетикалық ерекшеліктерін түсіндіру және микроағзалардың жекелеген жасушаларын өсіруде физикалық-химиялық және микробиологиялық әдістерді қолдана отырып, сапалық және сандық талдауларды орындау

ON7 Биотехнологияның әртүрлі салаларында қолданылатын микроорганизмдерді, өсімдіктерді немесе жануарларды ғылыми зерттеулер мен практикалық зерттеулер үшін объектілер ретінде қолдану

ON8 Экологиялық менеджмент бойынша халықаралық стандарт талаптарына сәйкес биотехнологиялық өндірістің және өнеркәсіптік қалдықтарды өңдеудің технологиялық процесін жүзеге асыруға қабілетті.

Пререквизиттер

Тағамдық микробиология және санитарлық гигиена Ет және сүт өндірісіндегі микробиология және биотехнология

Постреквизиттер

Ғылыми –зерттеу жұмысының методологиясы Мамандық бойынша F3Ж Ашыту өндірісінің микроорганизмдері

Биотехнологиялық өндірістерді микробиологиялық бақылау

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	30181 (3012857)
Курс	3
Семестр	2
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	15сағат
Зертханалық жұмыстар	15сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән санитариялық-көрсеткіштік микроорганизмдер мен биотехнологиялық өндірістердің негізгі микроорганизмдер-контаминанттарының сипаттамасын; тамақ өнімдері мен азық-түлік шикізатының биотехнологиялық өндірістерінің қауіпсіздігін; тамақ өнеркәсібінде қолданылатын дезинфекцияны стерильдеу және консервілеу әдістерін; микробиологиялық өндірістің стерильділігін қамтамасыз ету тәсілдерін; тамақ өнімдерін бөгде микроорганизмдермен контаминациялауда және инфекциялық аурулардың таралуында ауа, су, топырақ микрофлорасының рөлін; өндірістік процестерге және өнеркәсіптік жабдыққа қойылатын санитариялық-гигиеналық талаптарын; қатерлерді талдау жүйелерін оқытады.

Пәнді оқыту мақсаты

Студентте азық – түлік шикізаты мен тағам өнімдерін өндірудің биотехнологиялық өндірістерінің қауіпсіздігі туралы білімді қалыптастыру.

Оқыту нәтижелері

ON5 Тірі және жансыз табиғатта болып жатқан негізгі үдерістерді мен құбылыстарды талдау және биологиялық объектілердің құрылымдық және функционалдық ұйымдастыру принциптерін анықтау, биотехнологиялық процестің оңтайлы жағдайларын таңдау үшін негізгі ингредиенттер мен мақсатты өнімдердің биосинтезінің ықтимал жолдарын анықтау

ON6 Далалық, зертханалық және өнеркәсіптік жағдайларда биообъектілердің қызмет етуінің морфо-физиологиялық, биохимиялық, молекулалық-генетикалық ерекшеліктерін түсіндіру және микроағзалардың жекелеген жасушаларын өсіруде физикалық-химиялық және микробиологиялық әдістерді қолдана отырып, сапалық және сандық талдауларды орындау

ON7 Биотехнологияның әртүрлі салаларында қолданылатын микроорганизмдерді, өсімдіктерді немесе жануарларды ғылыми зерттеулер мен практикалық зерттеулер үшін объектілер ретінде қолдану

ON8 Экологиялық менеджмент бойынша халықаралық стандарт талаптарына сәйкес биотехнологиялық өндірістің және өнеркәсіптік қалдықтарды өңдеудің технологиялық процесін жүзеге асыруға қабілетті.

Пререквизиттер

Тағамдық биотехнология

Тағамдық микробиология

Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау

Ашыту өндірісінің микроорганизмдері

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	29997 (3012859)
Курс	3
Семестр	2
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	15сағат
Зертханалық жұмыстар	15сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән микроорганизмдерді қолдануға негізделген өндірістердің негізгі сипаттамаларын; культивирлеу тәсілдері мен даму сатыларын; ашыту мен оның түрлерінің жалпы сипаттамаларын, микроорганизмдер мен ашытқылардың басқа культураларының өсуі мен көбеюінің негізгі заңдылықтарын; ашыту өндірістерінде қолданылатын ферменттердің сипаттамаларын, олардың жіктелуі мен қасиеттерін, микроорганизмдердің өзара қарым-қатынасы; спиртті ашыту негіздері: ашытқы жасушасының химиялық құрамы, құрылымы; ашыту өндірісінде қолданылатын ашытқылардың рассалары мен сипаттамасын оқытады.

Пәнді оқыту мақсаты

Модуль мақсаты болып студенттерді ашыту өндірістері технологиясымен, әртүрлі шикізат түрлерін ашу өнімдеріне қайта өңдеу әдістері мен процестерін таныстыру болып табылады.

Оқыту нәтижелері

ON5 Тірі және жансыз табиғатта болып жатқан негізгі үдерістерді мен құбылыстарды талдау және биологиялық объектілердің құрылымдық және функционалдық ұйымдастыру принциптерін анықтау, биотехнологиялық процестің оңтайлы жағдайларын таңдау үшін негізгі ингредиенттер мен мақсатты өнімдердің биосинтезінің ықтимал жолдарын анықтау

ON6 Далалық, зертханалық және өнеркәсіптік жағдайларда биообъектілердің қызмет етуінің морфо- физиологиялық, биохимиялық, молекулалық-генетикалық ерекшеліктерін түсіндіру және микроағзалардың жекелеген жасушаларын өсіруде физикалық-химиялық және микробиологиялық әдістерді қолдана отырып, сапалық және сандық талдауларды орындау

ON7 Биотехнологияның әртүрлі салаларында қолданылатын микроорганизмдерді, өсімдіктерді немесе жануарларды ғылыми зерттеулер мен практикалық зерттеулер үшін объектілер ретінде қолдану

ON8 Экологиялық менеджмент бойынша халықаралық стандарт талаптарына сәйкес биотехнологиялық өндірістің және өнеркәсіптік қалдықтарды өңдеудің технологиялық процесін жүзеге асыруға қабілетті.

Пререквизиттер

Микроорганизмдердің өндірістік штаммдарын құрудың заманауи әдістері

Постреквизиттер

Ашыту өндірісінің кәсіпорындарын жобалау

Тамақ өнеркәсібінде функциональды стартерлі культуралар

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	29998 (3012858)
Курс	3
Семестр	2
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	15сағат
Зертханалық жұмыстар	15сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән бастапқы культуралардың селекциясын; генотиптік әдістердің көмегімен микроорганизмдердің идентификациясын; таксономияның даму тарихын, өнеркәсіптік штаммдарда антибиотиктерге төзімділіктің таралу мәселесін; тамақ өнеркәсібінде ашытқы және мицелиалды саңырауқұлақтар культурасын қолдануды, бастапқы культуралардың биотехнологиясын; тамақ өнеркәсібінде денитрификациялайтын микроорганизмдер мен нитриттерді қолдануды, бастапқы культураларды хош иісті қосылыстардың түзілуін, бастапқы культураларда оттегінің рөлін, бастапқы культуралар – бактериоцин продуценттерін оқытады.

Пәнді оқыту мақсаты

Маманның тағам өнеркәсібінде пән аймағы көлемінде білім алу, болашақта алған білімін тәжірибеде қолдана білу.

Оқыту нәтижелері

ON5 Тірі және жансыз табиғатта болып жатқан негізгі үдерістерді мен құбылыстарды талдау және биологиялық объектілердің құрылымдық және функционалды ұйымдастыру принциптерін анықтау, биотехнологиялық процестің оңтайлы жағдайларын таңдау үшін негізгі ингредиенттер мен мақсатты өнімдердің биосинтезінің ықтимал жолдарын анықтау

ON6 Далалық, зертханалық және өнеркәсіптік жағдайларда биообъектілердің қызмет етуінің морфо- физиологиялық, биохимиялық, молекулярлық-генетикалық ерекшеліктерін түсіндіру және микроағзалардың жекелеген жасушаларын өсіруде физикалық-химиялық және микробиологиялық әдістерді қолдана отырып, сапалық және сандық талдауларды орындау

ON7 Биотехнологияның әртүрлі салаларында қолданылатын микроорганизмдерді, өсімдіктерді немесе жануарларды ғылыми зерттеулер мен практикалық зерттеулер үшін объектілер ретінде қолдану

ON8 Экологиялық менеджмент бойынша халықаралық стандарт талаптарына сәйкес биотехнологиялық өндірістің және өнеркәсіптік қалдықтарды өңдеудің технологиялық процесін жүзеге асыруға қабілетті.

ON11 Ақпаратты іздеу және сақтау үшін ақпараттық ресурстарды пайдалану, электрондық кестелермен жұмыс істеу, деректерді жүйелеу, деректер қорымен жұмыс істеу

Пререквизиттер

Тағамдық микробиология және санитарлық гигиена Ет және сүт өндірісіндегі микробиология және биотехнология

Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау

Ашыту өндірісінің биотехнологиясы

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	30186 (3012846)
Курс	3
Семестр	2
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	15сағат
Зертханалық жұмыстар	15сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан және курстық жұмыс/Жоба

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән ашытудың жалпы сипаттамаларын және оның түрлерін; микроорганизмдерді қолдануға негізделген өндірістердің негізгі сипаттамаларын; ашытқылардың және микроорганизмдердің басқа да өсірінділерінің көбеюі мен өсуінің негізгі заңдылықтарын; ашыту өндірістерінде қолданылатын ферменттердің сипаттамаларын; спирт ашытуының негіздерін; ашыту өндірістеріндегі ашытқыларды; уыттарды өндіру технологиясын; құрғақ және ауа- құрғақ заттарға қатысты арпадан дайын уыттың шығуын есептеуді оқытады.

Пәнді оқыту мақсаты

модуль мақсаты болып студенттерді ашыту өндірістері технологиясымен, әртүрлі шикізат түрлерін ашу өнімдеріне қайта өңдеу әдістері мен процестерін таныстыру болып табылады

Оқыту нәтижелері

ON6 Далалық, зертханалық және өнеркәсіптік жағдайларда биообъектілердің қызмет етуінің морфо- физиологиялық, биохимиялық, молекулярлық-генетикалық ерекшеліктерін түсіндіру және микроағзалардың жекелеген жасушаларын өсіруде физикалық-химиялық және микробиологиялық әдістерді қолдана отырып, сапалық және сандық талдауларды орындау

ON7 Биотехнологияның әртүрлі салаларында қолданылатын микроорганизмдерді, өсімдіктерді немесе жануарларды ғылыми зерттеулер мен практикалық зерттеулер үшін объектілер ретінде қолдану

ON8 Экологиялық менеджмент бойынша халықаралық стандарт талаптарына сәйкес биотехнологиялық өндірістің және өнеркәсіптік қалдықтарды өңдеудің технологиялық процесін жүзеге асыруға қабілетті.

ON9 Санитарлық және басқа да регламенттер талаптарына сәйкес биотехнологиялық өндіріс кәсіпорындарын АЖЖ элементтерімен, инженерлік графиканы және өндірістің экономикалық тиімділігін қамтамасыз ету жолдары пайдалана отырып жобалау

Пререквизиттер

Өндірістік биотехнология негіздері

Индустриалды биотехнология

Постреквизиттер

Ашыту өндірісінің кәсіпорындарын жобалау

Пробиотикалық биотехнология

Сүт өнімдерін өндіру және екіншілік шикізатты өңдеу биотехнологиясы

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	30184 (3012844)
Курс	3
Семестр	2
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	15сағат
Зертханалық жұмыстар	15сағат

Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан және курстық жұмыс/Жоба

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән сүттің құрамы мен қасиеттерін – биотехнологиялық үдерістерге арналған объект ретінде; ферменттелген сүт өнімдеріне арналған бактериялық препараттар; сүт өнімдерін өндіруде пайдаланылатын микроорганизмдерді жіктеу; бактериялық препараттарды іріктеу; бактериялық ұйытқыларды қалыптастыру; өндірістік жағдайларда бактериялық препараттарды дайындау және қолдану; сүт өнімдерінің технологиялары; сүт қышқылды өнімдерін; майсыздандырылған сүттен, пахтадан және сүт сарысуынан жасалған өнімдер; екіншілік шикізаттан жасалған сусындар; екіншілік шикізаттан алынған ақуыз өнімдерін оқытады.

Пәнді оқыту мақсаты

Білім алушылардың сүт өнімдерін өндіру және және екіншілік шикізатты өңдеу биотехнологиясы бойынша теориялық білім мен практикалық дағдыларды меңгеруі

Оқыту нәтижелері

ON6 Далалық, зертханалық және өнеркәсіптік жағдайларда биообъектілердің қызмет етуінің морфо- физиологиялық, биохимиялық, молекулалық-генетикалық ерекшеліктерін түсіндіру және микроағзалардың жекелеген жасушаларын өсіруде физикалық-химиялық және микробиологиялық әдістерді қолдана отырып, сапалық және сандық талдауларды орындау

ON7 Биотехнологияның әртүрлі салаларында қолданылатын микроорганизмдерді, өсімдіктерді немесе жануарларды ғылыми зерттеулер мен практикалық зерттеулер үшін объектілер ретінде қолдану

ON8 Экологиялық менеджмент бойынша халықаралық стандарт талаптарына сәйкес биотехнологиялық өндірістің және өнеркәсіптік қалдықтарды өңдеудің технологиялық процесін жүзеге асыруға қабілетті.

ON9 Санитарлық және басқа да регламенттер талаптарына сәйкес биотехнологиялық өндіріс кәсіпорындарын АЖЖ элементтерімен, инженерлік графиканы және өндірістің экономикалық тиімділігін қамтамасыз ету жолдары пайдалана отырып жобалау

Пререквизиттер

Өндірістік биотехнология Тағамдық биотехнология

Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау

Ұлттық сүт өнімдерін өндіру биотехнологиясы

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	30185 (3012845)
Курс	3
Семестр	2
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	15сағат
Зертханалық жұмыстар	15сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан және курстық жұмыс/Жоба

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән сүт саласының жағдайы мен даму перспективаларын; тарихын; сақтау және оны бастапқы өңдеу тәртібін; қауіпсіз сүт алуға қойылатын санитариялық-гигиеналық талаптарды; ауыл шаруашылығы жануарлары сүтінің қасиеттері мен құрамын, сондай-ақ оларды негіздейтін факторларды; ұлттық сүт өнімдерін өндірудің технологиялық процестерін; сүт қышқылды өнімдерін, майларды, ірімшіктерді, сүт консервілерін, балмұздақты, балалар тағамы және екіншілік сүт шикізаты өнімдерін оқытады.

Пәнді оқыту мақсаты

Ұлттық сүт өнімдерін өндіру биотехнологиясы аймағында өндірістік және зерттеу іс-әрекеті үшін қажетті білімді игеру.

Оқыту нәтижелері

ON6 Далалық, зертханалық және өнеркәсіптік жағдайларда биообъектілердің қызмет етуінің морфо- физиологиялық, биохимиялық, молекулалық-генетикалық ерекшеліктерін түсіндіру және микроағзалардың жекелеген жасушаларын өсіруде физикалық-химиялық және микробиологиялық әдістерді қолдана отырып, сапалық және сандық талдауларды орындау

ON7 Биотехнологияның әртүрлі салаларында қолданылатын микроорганизмдерді, өсімдіктерді немесе жануарларды ғылыми зерттеулер мен практикалық зерттеулер үшін объектілер ретінде қолдану

ON8 Экологиялық менеджмент бойынша халықаралық стандарт талаптарына сәйкес биотехнологиялық өндірістің және өнеркәсіптік қалдықтарды өңдеудің технологиялық процесін жүзеге асыруға қабілетті.

ON9 Санитарлық және басқа да регламенттер талаптарына сәйкес биотехнологиялық өндіріс кәсіпорындарын АЖЖ элементтерімен, инженерлік графиканы және өндірістің экономикалық тиімділігін қамтамасыз ету жолдары пайдалана отырып жобалау

Пререквизиттер

Өндірістік биотехнология негіздері Ет және сүт өнеркәсібі кәсіпорындарының технологиялық жабдықтары

Постреквизиттер

Е т және сүт өнеркәсібі кәсіпорындарын жобалау

Шығындарды басқару

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	30187 (3012870)
Курс	4
Семестр	1
Академиялық кредит саны	3
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	15сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	20сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	40сағат
Барлығы	90сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

«Шығындарды басқару» курсының басты мақсаты студенттердің шығындарды басқару құзіреттілігін, шығындарды басқару саласында аналитикалық жұмысты жүзеге асыру қабілетін дамыту болып табылады. Бұл пәнді оқу студенттерге шығындардың мәнін және оларды басқару негіздерін түсіну үшін қажетті теориялық білімдер кешенін игеруге, сонымен қатар стратегиялық шығындарды басқару мақсаттары ұғыну үшін қажетті практикалық дағдыларды дамытуға бағытталған.

Пәнді оқыту мақсаты

Шығындарды азайту мақсатында нарықтық экономика жағдайында өндірісті ұйымдастыру, жоспарлау және басқару саласындағы мәселелерді ашу.

Оқыту нәтижелері

ON9 Санитарлық және басқа да регламенттер талаптарына сәйкес биотехнологиялық өндіріс кәсіпорындарын АЖЖ элементтерімен, инженерлік графиканы және өндірістің экономикалық тиімділігін қамтамасыз ету жолдары пайдалана отырып жобалау

Пререквизиттер

Экономикалық-құқықтық және экологиялық білім негіздері

Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау

Өнеркәсіптік қалдықтарды өңдеу биотехнологиясы

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	30197 (3012820)
Курс	4
Семестр	1
Академиялық кредит саны	6
Дәрістер	30сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	40сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	80сағат
Барлығы	180сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән ғылыми – техникалық прогресті және қоршаған ортаның ластануын зерттейді; жекелеген элементтердің техногендік және табиғи биогеохимиялық ағындарын (циклдерін); ластану түрлері және олардың сипаттамалары; техногендік ластану проблемаларын шешу тәсілі ретінде аз қалдықты және қалдықсыз өндірістерді құру; техногендік ластанушы заттардың топыраққа, суға және атмосфераға түсу көздері мен жолдары; биоремедиация, биостимуляция және биоагментация – органикалық заттарды ыдырату үшін биологиялық объектілерді пайдаланудың негізгі бағыттары.

Пәнді оқыту мақсаты

Студенттердің ластануы және техногендік ластанудың мәселелерін шешу туралы білім алуы.

Оқыту нәтижелері

ON5 Тірі және жансыз табиғатта болып жатқан негізгі үдерістерді мен құбылыстарды талдау және биологиялық объектілердің құрылымдық және функционалдық ұйымдастыру принциптерін анықтау, биотехнологиялық процестің оңтайлы жағдайларын таңдау үшін негізгі ингредиенттер мен мақсатты өнімдердің биосинтезінің ықтимал жолдарын анықтау

ON6 Далалық, зертханалық және өнеркәсіптік жағдайларда биообъектілердің қызмет етуінің морфо- физиологиялық, биохимиялық, молекулалық-генетикалық ерекшеліктерін түсіндіру және микроағзалардың жекелеген жасушаларын өсіруде физикалық-химиялық және микробиологиялық әдістерді қолдана отырып, сапалық және сандық талдауларды орындау

ON7 Биотехнологияның әртүрлі салаларында қолданылатын микроорганизмдерді, өсімдіктерді немесе жануарларды ғылыми зерттеулер мен практикалық зерттеулер үшін объектілер ретінде қолдану

ON8 Экологиялық менеджмент бойынша халықаралық стандарт талаптарына сәйкес биотехнологиялық өндірістің және өнеркәсіптік қалдықтарды өңдеудің технологиялық процесін жүзеге асыруға қабілетті.

ON9 Санитарлық және басқа да регламенттер талаптарына сәйкес биотехнологиялық өндіріс кәсіпорындарын АЖЖ элементтерімен, инженерлік графиканы және өндірістің экономикалық тиімділігін қамтамасыз ету жолдары пайдалана отырып жобалау

Пререквизиттер

Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау

Фототрофты микроорганизмдер биотехнологиясы

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	30191 (3012849)
Курс	4
Семестр	1
Академиялық кредит саны	6
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Зертханалық жұмыстар	15сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	40сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	80сағат
Барлығы	180сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән фототрофты микроорганизмдерді, олардың табиғаттағы және адам өміріндегі рөлін; биологиялық белсенді заттарды алу үшін жаппай өсіруде микробалдырларды пайдалану мүмкіндіктерін, фототрофты организмдердің әртүрлі топтарының фотосинтезінің механизмдері мен өнімділігін; фотобиотехнологияның дамуындағы фототрофты микроорганизмдердің рөлін, атап айтқанда микробалдырлар негізінде биологиялық белсенді заттарды алуды; биотехнологиялық өндірістегі фототрофты микроорганизмдердің рөлін, фототрофты микроорганизмдердің перспективті штаммдар және оларды өсіру әдістерін оқытады.

Пәнді оқыту мақсаты

Студенттердің микробалдырлар мен цианобактериялардың көмегімен мақсатты өнімдер алу және фототрофты микроорганизмдер туралы білім алуы.

Оқыту нәтижелері

ON5 Тірі және жансыз табиғатта болып жатқан негізгі үдерістерді мен құбылыстарды талдау және биологиялық объектілердің құрылымдық және функционалдық ұйымдастыру принциптерін анықтау, биотехнологиялық процестің оңтайлы жағдайларын таңдау үшін негізгі ингредиенттер мен мақсатты өнімдердің биосинтезінің ықтимал жолдарын анықтау

ON6 Далалық, зертханалық және өнеркәсіптік жағдайларда биообъектілердің қызмет етуінің морфо- физиологиялық, биохимиялық, молекулалық-генетикалық ерекшеліктерін түсіндіру және микроағзалардың жекелеген жасушаларын өсіруде физикалық-химиялық және микробиологиялық әдістерді қолдана отырып, сапалық және сандық талдауларды орындау

ON7 Биотехнологияның әртүрлі салаларында қолданылатын микроорганизмдерді, өсімдіктерді немесе жануарларды ғылыми зерттеулер мен практикалық зерттеулер үшін объектілер ретінде қолдану

ON8 Экологиялық менеджмент бойынша халықаралық стандарт талаптарына сәйкес биотехнологиялық өндірістің және өнеркәсіптік қалдықтарды өңдеудің технологиялық процесін жүзеге асыруға қабілетті.

Пререквизиттер

Микроорганизмдердің өндірістік штаммдарын құрудың заманауи әдістері

Ашыту өндірісінің микроорганизмдері

Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау

Өндірістік биотехнологиядағы дрожжилар мен микромицеттер

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	30202 (3012826)
Курс	4
Семестр	1
Академиялық кредит саны	6
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Зертханалық жұмыстар	15сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	40сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	80сағат
Барлығы	180сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән ашытқы жасушасын, цитологияны; ашытқы жасушасының компоненттерін; әр түрлі өсу жағдайындағы ашытқының цитологиялық ерекшеліктерін; морфология мен жыныссыз көбеюді; ашытқының микроморфологиясын; жасушалық циклді; ашытқының жыныстық көбеюі мен өмірлік циклдерін; аскомицет ашытқысын, базидиомицет ашытқысын; метаболизм ерекшеліктерін; ашытқы саңырауқұлақтарының табиғатта таралуын; ашытқыны өнеркәсіптік қолдануды; ашытқы қоздырғыш ретінде адам аурулары; ашытқы систематикасы оқытылады.

Пәнді оқыту мақсаты

Модульдің мақсаты студенттерді ашытқы дақылдарымен, оларды өсіру әдістерімен таныстыру, микромицеттер, микроскопиялық өлшемдегі саңырауқұлақтардың селекциясы туралы білімді қалыптастыру болып табылады.

Оқыту нәтижелері

ON5 Тірі және жансыз табиғатта болып жатқан негізгі үдерістерді мен құбылыстарды талдау және биологиялық объектілердің құрылымдық және функционалдық ұйымдастыру принциптерін анықтау, биотехнологиялық процестің оңтайлы жағдайларын таңдау үшін негізгі ингредиенттер мен мақсатты өнімдердің биосинтезінің ықтимал жолдарын анықтау

ON6 Далалық, зертханалық және өнеркәсіптік жағдайларда биообъектілердің қызмет етуінің морфо- физиологиялық, биохимиялық, молекулярлық-генетикалық ерекшеліктерін түсіндіру және микроағзалардың жекелеген жасушаларын өсіруде физикалық-химиялық және микробиологиялық әдістерді қолдана отырып, сапалық және сандық талдауларды орындау

ON7 Биотехнологияның әртүрлі салаларында қолданылатын микроорганизмдерді, өсімдіктерді немесе жануарларды ғылыми зерттеулер мен практикалық зерттеулер үшін объектілер ретінде қолдану

ON8 Экологиялық менеджмент бойынша халықаралық стандарт талаптарына сәйкес биотехнологиялық өндірістің және өнеркәсіптік қалдықтарды өңдеудің технологиялық процесін жүзеге асыруға қабілетті.

Пререквизиттер

Өндірістік биотехнология негіздері
микроорганизмдері

Ашыту өндірісінің биотехнологиясы

Ашыту өндірісінің

Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау

Тағам өндірісінде ферменттік препараттарды қолдану

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	27229 (3012825)
Курс	4
Семестр	1
Академиялық кредит саны	6
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Зертханалық жұмыстар	15сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	40сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	80сағат
Барлығы	180сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән ферменттер туралы жалпы мәліметтерді; тамақ өнеркәсібінде қолданылатын ферменттік препараттар топтарын; сүт өнеркәсібінде ферменттік препараттарды қолдануды; сүт сапасын бағалау үшін ферменттер белсенділігінің шамаларын пайдалануды; тамақ өнеркәсібінің ет саласындағы ферменттерді; нан пісіруде ферменттерді қолдануды; сыра қайнату саласында және крахмал-сірне өнеркәсібінде ферменттік препараттарды қолдануды; жеміс-жидек және жүзім шырындарын, шараптарды және алкогольсіз сусындарды өндіруде ферменттік препараттарды қолдануды оқытады.

Пәнді оқыту мақсаты

Тағам өндірісінде ферменттік препараттарды алу және қолдану бойынша білім алу, дағдылану.

Оқыту нәтижелері

ON5 Тірі және жансыз табиғатта болып жатқан негізгі үдерістерді мен құбылыстарды талдау және биологиялық объектілердің құрылымдық және функционалдық ұйымдастыру принциптерін анықтау, биотехнологиялық процестің оңтайлы жағдайларын таңдау үшін негізгі ингредиенттер мен мақсатты өнімдердің биосинтезінің ықтимал жолдарын анықтау

ON6 Далалық, зертханалық және өнеркәсіптік жағдайларда биообъектілердің қызмет етуінің морфо- физиологиялық, биохимиялық, молекулярлық-генетикалық ерекшеліктерін түсіндіру және микроағзалардың жекелеген жасушаларын өсіруде физикалық-химиялық және микробиологиялық әдістерді қолдана отырып, сапалық және сандық талдауларды орындау

ON7 Биотехнологияның әртүрлі салаларында қолданылатын микроорганизмдерді, өсімдіктерді немесе жануарларды ғылыми зерттеулер мен практикалық зерттеулер үшін объектілер ретінде қолдану

ON8 Экологиялық менеджмент бойынша халықаралық стандарт талаптарына сәйкес биотехнологиялық өндірістің және өнеркәсіптік қалдықтарды өңдеудің технологиялық процесін жүзеге асыруға қабілетті.

Пререквизиттер

Биотехнология негіздері Биотехнология нысандары Өндірістік биотехнология

Тағамдық биотехнология

Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау

Пробиотикалық биотехнология

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	30196 (3012850)
Курс	4
Семестр	1
Академиялық кредит саны	6
Дәрістер	30сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	40сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	80сағат
Барлығы	180сағат

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән пробиотиктер, пребиотиктер және синбиотиктер, метаболитті, лактулозды және аралас пробиотикалық препараттар, пробиотикалық бактериялар негізінде жасалатын жаңа бактериялық препараттарды жасау мәселесі, пробиотикалық препараттарды алу технологиясымен, биологиялық белсенді заттардың жаңа түрлерін және тағамдық және емдік-профилактикалық мақсаттағы өнімдерді әзірлеуді; қазіргі тамақтану құрылымындағы функционалды өнімдерді; сүт қышқылы бактерияларын таңдау критерийлері; пребиотиктер; ашытқы культурасын таңдау негіздемесін оқытады.

Пәнді оқыту мақсаты

Биологиялық белсенді заттардың және тағамдық және емдік-профилактикалық мақсаттағы өнімдердің жаңа түрлерін игеру.

Оқыту нәтижелері

ON5 Тірі және жансыз табиғатта болып жатқан негізгі үдерістерді мен құбылыстарды талдау және биологиялық объектілердің құрылымдық және функционалдық ұйымдастыру принциптерін анықтау, биотехнологиялық процестің оңтайлы жағдайларын таңдау үшін негізгі ингредиенттер мен мақсатты өнімдердің биосинтезінің ықтимал жолдарын анықтау

ON6 Далалық, зертханалық және өнеркәсіптік жағдайларда биообъектілердің қызмет етуінің морфо- физиологиялық, биохимиялық, молекулярлық-генетикалық ерекшеліктерін түсіндіру және микроағзалардың жекелеген жасушаларын өсіруде физикалық-химиялық және микробиологиялық әдістерді қолдана отырып, сапалық және сандық талдауларды орындау

ON7 Биотехнологияның әртүрлі салаларында қолданылатын микроорганизмдерді, өсімдіктерді немесе жануарларды ғылыми зерттеулер мен практикалық зерттеулер үшін объектілер ретінде қолдану

Пререквизиттер

Микроорганизмдердің өндірістік штаммдарын құрудың заманауи әдістері

Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау

Микроорганизмдердің өнеркәсіптік штаммдарының селекциясы

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	30203 (3012821)
Курс	4
Семестр	1
Академиялық кредит саны	6
Дәрістер	30сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	40сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	80сағат
Барлығы	180сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән биотехнологиялық процестердегі ұйытқылардың рөлін; ашытатын микроорганизмдердің таза культураларын алуды, оларды іріктеудің қазіргі заманғы әдістерін және тамақ өнімдері өндірісінің белсенді биотехнологиялық процестерін қамтамасыз ететін бактериялық ұйытқыларды жасау үшін штаммдарды іріктеу принциптерін; микробиологиялық өндірістің пайда болу тарихы мен даму перспективаларын; ұйытатын микрофлораның өндірістік-құнды қасиеттерін жақсарту тәсілдерін; бактериялық ұйытқылардың сапасын бақылау; микроорганизмдерді өнеркәсіптік культивирлеу технологиясының тәсілдері мен ерекшеліктері; эукариоттық жасушаның құрылысын оқытады.

Пәнді оқыту мақсаты

Студенттердің микроорганизмдердің өнеркәсіптік штамдары және селекция туралы білім алуы.

Оқыту нәтижелері

ON5 Тірі және жансыз табиғатта болып жатқан негізгі үдерістерді мен құбылыстарды талдау және биологиялық объектілердің құрылымдық және функционалдық ұйымдастыру принциптерін анықтау, биотехнологиялық процестің оңтайлы жағдайларын таңдау үшін негізгі ингредиенттер мен мақсатты өнімдердің биосинтезінің ықтимал жолдарын анықтау

ON6 Далалық, зертханалық және өнеркәсіптік жағдайларда биообъектілердің қызмет етуінің морфо- физиологиялық, биохимиялық, молекулярлық-генетикалық ерекшеліктерін түсіндіру және микроағзалардың жекелеген жасушаларын өсіруде физикалық-химиялық және микробиологиялық әдістерді қолдана отырып, сапалық және сандық талдауларды орындау

ON7 Биотехнологияның әртүрлі салаларында қолданылатын микроорганизмдерді, өсімдіктерді немесе жануарларды ғылыми зерттеулер мен практикалық зерттеулер үшін объектілер ретінде қолдану

ON8 Экологиялық менеджмент бойынша халықаралық стандарт талаптарына сәйкес биотехнологиялық өндірістің және өнеркәсіптік қалдықтарды өңдеудің технологиялық процесін жүзеге асыруға қабілетті.

Пререквизиттер

Микроорганизмдердің өндірістік штаммдарын құрудың заманауи әдістері

Ашыту өндірісінің микроорганизмдері

Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау

Экологиялық биотехнология

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	ЖОО компоненті
SubjectID	30198 (3012843)
Курс	4
Семестр	1
Академиялық кредит саны	6

Дәрістер	30сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	40сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	80сағат
Барлығы	180сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән ағынды сулардың негізгі сипаттамаларын; суды тазартудың аэробты процестерін; тұрмыстық және өнеркәсіптік ағынды сулардың ластануымен байланысты қоршаған ортаның негізгі экологиялық проблемаларын; ауадағы, судағы және топырақтағы, ҚР аумағындағы радионуклидтер мен ауыр металдардың жоғары концентрациясын; гомогенді реакторларды; өнеркәсіптік, ауыл шаруашылығы және тұрмыстық ағынды суларды, олардың сапасын және құрамын бағалау өлшемшарттарын; қозғалмайтын биопленкасы бар реакторлар оқытылады.

Пәнді оқыту мақсаты

Бұл курстың мақсаты – оқытылатын пәнді мамандық бойынша практикалық қолдана білу.

Оқыту нәтижелері

ON5 Тірі және жансыз табиғатта болып жатқан негізгі үдерістерді мен құбылыстарды талдау және биологиялық объектілердің құрылымдық және функционалдық ұйымдастыру принциптерін анықтау, биотехнологиялық процестің оңтайлы жағдайларын таңдау үшін негізгі ингредиенттер мен мақсатты өнімдердің биосинтезінің ықтимал жолдарын анықтау

ON6 Далалық, зертханалық және өнеркәсіптік жағдайларда биообъектілердің қызмет етуінің морфо- физиологиялық, биохимиялық, молекулалық-генетикалық ерекшеліктерін түсіндіру және микроағзалардың жекелеген жасушаларын өсіруде физикалық-химиялық және микробиологиялық әдістерді қолдана отырып, сапалық және сандық талдауларды орындау

ON7 Биотехнологияның әртүрлі салаларында қолданылатын микроорганизмдерді, өсімдіктерді немесе жануарларды ғылыми зерттеулер мен практикалық зерттеулер үшін объектілер ретінде қолдану

ON8 Экологиялық менеджмент бойынша халықаралық стандарт талаптарына сәйкес биотехнологиялық өндірістің және өнеркәсіптік қалдықтарды өңдеудің технологиялық процесін жүзеге асыруға қабілетті.

Пререквизиттер

Биотехнология негіздері Биотехнология нысандары Биотехнологиялық жабдықтар

Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау

6 модуль. Биотехнологиялық өндіріс кәсіпорындарын жобалау

Инженерлік графика

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	29965 (3012865)
Курс	2
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Бұл пәнде графикалық жұмыстарды орындау және ресімдеу ережелері зерделенеді; геометриялық және проекциялық сызудың есептері шешіледі; сызбалар мен схемаларды орындау кезінде шартты графикалық белгілерді қолдану ережелері зерделенеді. Білім алушылар осы пәнді зерделей отырып, түрлер, тіліктер мен қималар көмегімен бөлшектердің бейнелеуін орындау, эскиздер мен жұмыс сызбаларын, құрастыру сызбаларын орындау; позициялардың өлшемдері мен нөмірлерін салу, спецификацияларды жасау дағдыларын алады.

Пәнді оқыту мақсаты

жобалық құжаттаманы орындау мен рәсімдеудің негізгі ережелері зерттеледі. Техникалық ойды білдіру құралы ретінде сызбаны толық игеру және

өндірістік құжаттармен, сондай-ақ сызбада тұрақты дағдыларды игеруге курстық және дипломдық жобалау практикасымен бекітілген тиісті бейіндегі техникалық пәндердің бүкіл кешенін игеру нәтижесінде қол жеткізіледі

Оқыту нәтижелері

ON9 Санитарлық және басқа да регламенттер талаптарына сәйкес биотехнологиялық өндіріс кәсіпорындарын АЖЖ элементтерімен, инженерлік графиканы және өндірістің экономикалық тиімділігін қамтамасыз ету жолдары пайдалана отырып жобалау

Пререквизиттер

Мектеп курсы

Постреквизиттер

Биотехнологиялық өндіріс кәсіпорындарын ПРЖА қолданумен жобалау

Компьютерлік графика

Пән циклі	Базалық пәндер
-----------	----------------

Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	29962 (3012835)
Курс	2
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән компьютерлік графиканың қысқаша тарихын; компьютерлік графиканың қолданылу аясын; компьютерлік графиканың негізгі ұғымдарын; пайдаланылатын бағдарламалық қамтамасыз ету мен жабдықты; компьютерде графикалық ақпаратты ұсыну принциптерін; графикалық файлдардың форматтарын; графикалық ақпаратты енгізу және шығару құрылғыларын; графикалық адаптерлер мен мониторларды; сканерлер мен дигитайзерлерді; плоттерлер мен принтерлерді; компьютерлік редакторлар мен графикалық бағдарламаларға шолу; векторлық графикалық редакторлар; растрлық графикалық редакторларды оқытады.

Пәнді оқыту мақсаты

Студенттердің компьютерлік геометрияны меңгеруі, растрлық және векторлық графигі, көрнекіліктің табысы үшін студенттерді графикалық әдісті қолдануға, деректердің өңдеуіне, үдерісінің байымының тұтастығына, өзара объектінің ақпараттық байланысын оқыту.

Оқыту нәтижелері

ON9 Санитарлық және басқа да регламенттер талаптарына сәйкес биотехнологиялық өндіріс кәсіпорындарын АЖЖ элементтерімен, инженерлік графиканы және өндірістің экономикалық тиімділігін қамтамасыз ету жолдары пайдалана отырып жобалау

ON11 Ақпаратты іздеу және сақтау үшін ақпараттық ресурстарды пайдалану, электрондық кестелермен жұмыс істеу, деректерді жүйелеу, деректер қорымен жұмыс істеу

Пререквизиттер

Мектеп курсы

Постреквизиттер

Ашыту өндірісінің кәсіпорындарын жобалау

Е т және сүт өнеркәсібі кәсіпорындарын жобалау

Кескінді геометрия және сызу

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	29963 (3012836)
Курс	2
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Бұл пәнде сызбаларды құру теориясы; позициялық есептер; сызбаларды жасау және оқу ережелері; кешенді сызбаны түрлендіру тәсілдері, қисық беттер, түрлері, қималары, тілімдері, біріктіру, дәнекерлеу, бұранда және бұранда қосылыстары, желім, шлицті және кілттік қосылыстар, эскиздер; тісті доңғалақтар; жұмыс және құрастыру сызбалары; жобалық құжаттаманы әзірлеу, өңдеу және рәсімдеу тәртібі бойынша өзара байланысты ережелер мен ережелер белгіленген КҚБЖ негізгі ережелері оқытылады.

Пәнді оқыту мақсаты

Кескінді геометрияны оқытужан-жақты түсініктерді және көріністерді, конструктырлық – геометриялық ойларды дамытуды қамтамасыз ететін білімдерді, нақты кеңістіктік объектілерді анықталатын сызбалар түрінде тәжірибелік көрсететін, кеңістіктік түрлерін және кеңістіктің графикалық үлгілерінің негізінде олардың қатынастарын синтездеу және талдау қабілеттіліктерін студенттерге игерту.

Оқыту нәтижелері

ON9 Санитарлық және басқа да регламенттер талаптарына сәйкес биотехнологиялық өндіріс кәсіпорындарын АЖЖ элементтерімен, инженерлік графиканы және өндірістің экономикалық тиімділігін қамтамасыз ету жолдары пайдалана отырып жобалау

Пререквизиттер

Мектеп курсы

Постреквизиттер

Ашыту өндірісінің кәсіпорындарын жобалау

Е т және сүт өнеркәсібі кәсіпорындарын жобалау

Биотехнологиялық жабдықтар

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	29990 (3012837)
Курс	3
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән жартылай фабрикаттар мен шикізаттарды өңдеу құрал-жабдықтарын; тағам өнімдерінің аппараттары мен машиналары туралы жалпы мағлұматтарын; тамақ өндірісінің инженерлік міндеттерін және оларды шешудің машина-аппараттық нұсқаларын; жартылай фабрикаттар мен шикізаттарды өңдеу кезінде массаалмасу және жылу үрдістерін жүзеге асыру үшін қолданылатын құрал-жабдықтарын; микробиологиялық процестерді жүргізуге арналған құрал-жабдықтарын; шикізат пен жартылай фабрикаттарды электрофизикалық өңдеуге арналған құрал-жабдықтарын; мәре операцияларын орындауды механикаландыруға арналған құрал-жабдықтарын оқытады.

Пәнді оқыту мақсаты

Биотехнологиялық машиналар мен аппараттар, олардың эксплуатациясы аумағында студенттерге негізгі білім беру және оны болашақтағы инженерлік қызметінде қолдана алуы

Оқыту нәтижелері

ON8 Экологиялық менеджмент бойынша халықаралық стандарт талаптарына сәйкес биотехнологиялық өндірістің және өнеркәсіптік қалдықтарды өңдеудің технологиялық процесін жүзеге асыруға қабілетті.

ON9 Санитарлық және басқа да регламенттер талаптарына сәйкес биотехнологиялық өндіріс кәсіпорындарын АЖЖ элементтерімен, инженерлік графиканы және өндірістің экономикалық тиімділігін қамтамасыз ету жолдары пайдалана отырып жобалау

Пререквизиттер

Биотехнология негіздері

Постреквизиттер

Биотехнологиялық өндіріс кәсіпорындарын ПРЖА қолданумен жобалау

Тамақ өндірісінің технологиялық процестері мен аппараттары

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	29992 (3012839)
Курс	3
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән ұқсастық теория негіздерін, тамақ өндірісінің аппараттары мен процестерін есептеудің жалпы принциптері, өндірістің гидромеханикалық процестері, өндірістің механикалық процестері, тамақ өндірісінің технологиялық процестері мен аппараттарын модельдеу негіздері; әртекті жүйелердің сипаттамасы, газды әртекті жүйелерді ажырату, технологиялық процестердің кинетикасы мен динамикасының негіздері; гидромеханикалық және механикалық процестердің, машиналардың, аппараттардың есептері; механикалық және гидромеханикалық процестер мен аппараттардың заманауи мәселелерін оқытады.

Пәнді оқыту мақсаты

Механикалық және гидромеханикалық процестері мен аппараттардың инженерлік есептеулері туралы білім негіздерін алу.

Оқыту нәтижелері

ON8 Экологиялық менеджмент бойынша халықаралық стандарт талаптарына сәйкес биотехнологиялық өндірістің және өнеркәсіптік қалдықтарды өңдеудің технологиялық процесін жүзеге асыруға қабілетті.

ON9 Санитарлық және басқа да регламенттер талаптарына сәйкес биотехнологиялық өндіріс кәсіпорындарын АЖЖ элементтерімен, инженерлік графиканы және өндірістің экономикалық тиімділігін қамтамасыз ету жолдары пайдалана отырып жобалау

Пререквизиттер

Биоинженерия

Постреквизиттер

Ашыту өндірісінің кәсіпорындарын жобалау

Е т және сүт өнеркәсібі кәсіпорындарын жобалау

Ет және сүт өнеркәсібі кәсіпорындарының технологиялық жабдықтары

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	29991 (3012838)
Курс	3
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән технологиялық жабдық туралы ұғымды, жіктелуін, негізгі параметрлерді; жабдықтағы өнім кинетикасы мен қозғалысының жылдамдығын; сүтті стерильдеуге арналған құрал- жабдықты; сары май өндіруге арналған жабдықты; балмұздақ өндіруге арналған құрал- жабдықты; ірімшік өндіруге арналған құрал- жабдықты; технологияның ерекшеліктерін және құрал- жабдықтың жіктелуін; сүзбе өндіруге арналған құрал- жабдықты; ақуызды сүт өнімдерін өндіруге арналған құрал- жабдықтың технологиялық есептеулерін; сүт құюға арналған құрал- жабдықты оқытады.

Пәнді оқыту мақсаты

Технологиялық жабдықтар және машиналар төңірегіндегі білімдер негіздерін алу.

Оқыту нәтижелері

ON8 Экологиялық менеджмент бойынша халықаралық стандарт талаптарына сәйкес биотехнологиялық өндірістің және өнеркәсіптік қалдықтарды өңдеудің технологиялық процесін жүзеге асыруға қабілетті.

ON9 Санитарлық және басқа да регламенттер талаптарына сәйкес биотехнологиялық өндіріс кәсіпорындарын АЖЖ элементтерімен, инженерлік графиканы және өндірістің экономикалық тиімділігін қамтамасыз ету жолдары пайдалана отырып жобалау

Пререквизиттер

Биоинженерия

Постреквизиттер

Ашыту өндірісінің кәсіпорындарын жобалау

Е т және сүт өнеркәсібі кәсіпорындарын жобалау

Өндірістік тәжірибе II

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	ЖОО компоненті
SubjectID	30180 (3012847)
Курс	3
Семестр	2
Академиялық кредит саны	5
Өндірістік практика II	150сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Практика бойынша қорытынды баға

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Кәсіпорынның өнімімен, технологиясымен, жабдықтарымен, кәсіпорынды сумен, жылумен, электрмен жабдықтаумен танысу. Кәсіпорынның құжаттарын оқу және оларды шет тіліне аудару. Білім алушылар мен басшы арасындағы тәжірибе кезінде шет тілінде қарым-қатынас жасау. Практика есебінің бір бөлімін шет тілінде жазу.

Пәнді оқыту мақсаты

Екінші өндірістік практиканың негізгі мақсаты – ЖООда алынған теориялық және практикалық жұмыстарды бекіту және тағамдықпен қайта өңдеу өндірістеріндегі биотехнологиялық процестермен танысу болып табылады.

Оқыту нәтижелері

ON5 Тірі және жансыз табиғатта болып жатқан негізгі үдерістерді мен құбылыстарды талдау және биологиялық объектілердің құрылымдық және функционалдық ұйымдастыру принциптерін анықтау, биотехнологиялық процестің оңтайлы жағдайларын таңдау үшін негізгі ингредиенттер мен мақсатты өнімдердің биосинтезінің ықтимал жолдарын анықтау

ON7 Биотехнологияның әртүрлі салаларында қолданылатын микроорганизмдерді, өсімдіктерді немесе жануарларды ғылыми зерттеулер мен практикалық зерттеулер үшін объектілер ретінде қолдану

ON8 Экологиялық менеджмент бойынша халықаралық стандарт талаптарына сәйкес биотехнологиялық өндірістің және өнеркәсіптік қалдықтарды өңдеудің технологиялық процесін жүзеге асыруға қабілетті.

Пререквизиттер

Өндірістік тәжірибе I

Постреквизиттер

Өндірістік тәжірибе III

Өндірісті ұйымдастыру және жоспарлау

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент

SubjectID	30188 (3012869)
Курс	4
Семестр	1
Академиялық кредит саны	3
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	15сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	20сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	40сағат
Барлығы	90сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

«Өндірісті ұйымдастыру және жоспарлау» пәні өнеркәсіптік сипаттағы өндірісті ұйымдастыру, жоспарлау негіздері, оның тиімді қызметін бағалау әдістері туралы әртүрлі түсінік береді. Сондай-ақ кәсіпорынның өндірістік тәуекелдері мен залалдарын талдау және болжау, оның ішінде оларды тез арада жою тәсілдері. Білім алушылар кәсіпорынның өнеркәсіптік өндірісін іске асыру, ұйымдастыру және жоспарлау саласында білім мен дағдыға ие болады.

Пәнді оқыту мақсаты

"Өндірісті ұйымдастыру және жоспарлау" пәнін оқытудың мақсаты - кәсіпорындарда өндіріс пен өндірістік инфрақұрылымды ұйымдастыру мен жоспарлаудың теориялық және әдістемелік негіздерін зерделеу.

Оқыту нәтижелері

ОН9 Санитарлық және басқа да регламенттер талаптарына сәйкес биотехнологиялық өндіріс кәсіпорындарын АЖЖ элементтерімен, инженерлік графиканы және өндірістің экономикалық тиімділігін қамтамасыз ету жолдары пайдалана отырып жобалау

Пререквизиттер

Экономикалық-құқықтық және экологиялық білім негіздері

Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау

Стандарттау, сертификаттау және техникалық өлшеулер

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	ЖОО компоненті
SubjectID	30190 (3012851)
Курс	4
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән стандарттардың мемлекеттік жүйесін, өлшеу құралдары мен әдістерін стандарттауды, ҚР метрологиялық қызметін, өлшем бірліктерін стандарттауды, өлшеу әдістері мен құралдарын жіктеуді, нормалардың сақталуын және олардың таралуын бақылауды, өнімге қойылатын талаптар мен ережелерді құрастыруда, өндірісте, өнім өндірушілер мен тұтынушылар үшін өнімнің қолданылуы мен қауіпсіздігін зерттейді; шикізат пен дайын өнімнің сапасын бағалауды жүргізу нормативтік құжаттаманы әзірлеуді оқытады.

Пәнді оқыту мақсаты

Еліміздің халықаралық сертификаттау жүйесіне, Халықаралық сауда ұйымына (ХСҰ) енуі үшін жағдайларды қамтамасыз ете отырып кәсіпорындарымыздың сыртқы экономикалық әрекетінің заманауи дамуы үшін қажетті стандарттау, сертификаттау және техникалық өлшеулер аймағында студенттерді біліммен нәрлендіру.

Оқыту нәтижелері

ОН8 Экологиялық менеджмент бойынша халықаралық стандарт талаптарына сәйкес биотехнологиялық өндірістің және өнеркәсіптік қалдықтарды өңдеудің технологиялық процесін жүзеге асыруға қабілетті.

ОН9 Санитарлық және басқа да регламенттер талаптарына сәйкес биотехнологиялық өндіріс кәсіпорындарын АЖЖ элементтерімен, инженерлік графиканы және өндірістің экономикалық тиімділігін қамтамасыз ету жолдары пайдалана отырып жобалау

Пререквизиттер

Физика

Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау

Кәсіпорын экономикасы

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	30189 (3012868)
Курс	4

Семестр	1
Академиялық кредит саны	3
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	15сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	20сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	40сағат
Барлығы	90сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Экономикалық реформалардың қазіргі кезеңінде экономикада, әсіресе микроэкономикалық деңгейде елеулі өзгерістер орын алуда: кәсіпорындардың шаруашылық қызметінің сипаты мен әдістері өзгеруде. Бұл курста кәсіпорынның ресурстары, оларды пайдалану тиімділігі, рентабельділігі және кәсіпорын қызметінің негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштері жан-жақты қарастырылады. Сонымен қатар берілген курста кәсіпорынның өндірістік қуаты мен капиталын оңтайландыру мақсатында еңбек ресурстарын ынталандыру әдістері.

Пәнді оқыту мақсаты

"Кәсіпорын экономикасы" пәнін оқытудың мақсаты - нарық жағдайында кәсіпорын қызметінің экономикалық механизмін зерттеу негізінде білім алушыларда экономикалық ойлауды дамыту, экономика, кәсіпорын қызметін ұйымдастыру және технологиялық жабдықтарды пайдалану саласында терең теориялық білім мен практикалық тәжірибені қамтамасыз ету.

Оқыту нәтижелері

ON9 Санитарлық және басқа да регламенттер талаптарына сәйкес биотехнологиялық өндіріс кәсіпорындарын АЖЖ элементтерімен, инженерлік графиканы және өндірістің экономикалық тиімділігін қамтамасыз ету жолдары пайдалана отырып жобалау

Пререквизиттер

Экономикалық-құқықтық және экологиялық білім негіздері

Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау

Тағам өндірістерінің қалдықтарын қайта өңдеу биотехнологиясы

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	30195 (3012860)
Курс	4
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән аз қалдықты технологияларды; ресурс үнемдейтін технологияларды құрудың жалпы қағидаларын; экономиканың техногендік дамуын шектеуді; қалдықтардың сипаттамасы мен жіктелуін; қатты қалдықтарды кәдеге жаратудың жалпы әдістері мен қағидалары; ауыл шаруашылығы қалдықтарын кәдеге жаратуды; газ тәрізді қалдықтарды кәдеге жаратудың жалпы әдістері мен қағидалары; тамақ өндірісінде қолданылатын химиялық заттарды, қалдық заттарды су қоймаларына ағызуды, су ресурстарын қайта пайдалануды, тамақ өнеркәсібіне кең мүмкіндіктер ашатынын; қалдықтарды өңдеудегі биотехнологияны оқытады.

Пәнді оқыту мақсаты

Өндіріс қалдықтарын жою, рекупирлеу және қайта өңдеу мәселелері бойынша және осы аймақта тәжірибелік сұрақтарды шешуге бағыттауда студенттерді теориялық және тәжірибелік дайындау.

Оқыту нәтижелері

ON5 Тірі және жансыз табиғатта болып жатқан негізгі үдерістерді мен құбылыстарды талдау және биологиялық объектілердің құрылымдық және функционалдық ұйымдастыру принциптерін анықтау, биотехнологиялық процестің оңтайлы жағдайларын таңдау үшін негізгі ингредиенттер мен мақсатты өнімдердің биосинтезінің ықтимал жолдарын анықтау

ON6 Далалық, зертханалық және өнеркәсіптік жағдайларда биообъектілердің қызмет етуінің морфо- физиологиялық, биохимиялық, молекулалық-генетикалық ерекшеліктерін түсіндіру және микроағзалардың жекелеген жасушаларын өсіруде физикалық-химиялық және микробиологиялық әдістерді қолдана отырып, сапалық және сандық талдауларды орындау

ON7 Биотехнологияның әртүрлі салаларында қолданылатын микроорганизмдерді, өсімдіктерді немесе жануарларды ғылыми зерттеулер мен практикалық зерттеулер үшін объектілер ретінде қолдану

ON8 Экологиялық менеджмент бойынша халықаралық стандарт талаптарына сәйкес биотехнологиялық өндірістің және өнеркәсіптік қалдықтарды өңдеудің технологиялық процесін жүзеге асыруға қабілетті.

Пререквизиттер

Биотехнология негіздері Биотехнология нысандары

Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау

Ашыту өндірісінің кәсіпорындарын жобалау

жабдықтары

Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау

Биотехнологиялық өндіріс кәсіпорындарын ПРЖА қолданумен жобалау

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	30199 (3012842)
Курс	4
Семестр	1
Академиялық кредит саны	6
Дәрістер	30сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	40сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	80сағат
Барлығы	180сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан және курстық жұмыс/Жоба

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән тамақ өнімдерін өндіру бойынша биотехнологиялық кәсіпорындарды жобалау негіздерін; жекелеген өндірістерді жобалау принциптерін және олардың арасындағы өзара байланысты, кәсіпорынның технологиялық құрылымын, жобалардың құрамы мен түрлерін, жобалаудың техникалық-экономикалық негіздемесін, өндірісті қайта құру принциптерін зерделейді. ПРЖА пайдалана отырып кәсіпорынды жобалау; технологиялық процестерді ұйымдастыру кестесі; сүт комбинатының өнім есебі; ірімшік комбинатының өнім есебі; ассортиментті таңдау; технологиялық жабдықты есептеу және таңдауды оқытады.

Пәнді оқыту мақсаты

Тағам өндірісінің маманына сәйкес білім алу, курстық және дипломдық жобаларды орындауда алған білімдерін тәжірибеде қолдана білу.

Оқыту нәтижелері

ON8 Экологиялық менеджмент бойынша халықаралық стандарт талаптарына сәйкес биотехнологиялық өндірістің және өнеркәсіптік қалдықтарды өңдеудің технологиялық процесін жүзеге асыруға қабілетті.

ON9 Санитарлық және басқа да регламенттер талаптарына сәйкес биотехнологиялық өндіріс кәсіпорындарын АЖЖ элементтерімен, инженерлік графиканы және өндірістің экономикалық тиімділігін қамтамасыз ету жолдары пайдалана отырып жобалау

ON11 Ақпаратты іздеу және сақтау үшін ақпараттық ресурстарды пайдалану, электрондық кестелермен жұмыс істеу, деректерді жүйелеу, деректер қорымен жұмыс істеу

Пререквизиттер

Өндірістік биотехнология

Тағамдық биотехнология

Биотехнологиялық жабдықтар

Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау

Тамақ және өнеркәсіптік өндірістерде биоқауіпсіздіктің қазіргі мәселелері

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	30192 (3012862)
Курс	4
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән тамақ өндірістеріндегі биоқауіпсіздік туралы ұғымды; қауіпті биологиялық организмдер мен олардың өнімдерін; биотехнология мен биоқауіпсіздікті; биоинженериядағы биоқауіпсіздік тұрақтылығын; генетикалық түрлендірілген организмдер құруды; биологиялық, экологиялық, экономикалық, азық-түлік және басқа да қауіпсіздікті; тамақ өнімдерінің негізгі құрамдас заттарын және олардың өндіріс процесіндегі қасиеттерін, құрылысын, жіктелуін және олардың өзгеруін; ұлпалық, жасушалық және органогендік биотехнологиядағы биоқауіпсіздікті оқытады.

Пәнді оқыту мақсаты

Тамақ және өнеркәсіптік өндірістердің өзекті мәселелерін зерттеу, дәстүрлі және қазіргі заманғы биотехнологияның әдістері мен тәсілдерін қолдануға болатын заманауи мәселелерді анықтау.

Оқыту нәтижелері

ON5 Тірі және жансыз табиғатта болып жатқан негізгі үдерістерді мен құбылыстарды талдау және биологиялық объектілердің құрылымдық және функционалдық ұйымдастыру принциптерін анықтау, биотехнологиялық процестің оңтайлы жағдайларын таңдау үшін негізгі ингредиенттер мен мақсатты өнімдердің биосинтезінің ықтимал жолдарын анықтау

ON6 Далалық, зертханалық және өнеркәсіптік жағдайларда биообъектілердің қызмет етуінің морфо-физиологиялық, биохимиялық, молекулалық-генетикалық ерекшеліктерін түсіндіру және микроағзалардың жекелеген жасушаларын өсіруде

физикалық-химиялық және микробиологиялық әдістерді қолдана отырып, сапалық және сандық талдауларды орындау
ON7 Биотехнологияның әртүрлі салаларында қолданылатын микроорганизмдерді, өсімдіктерді немесе жануарларды ғылыми зерттеулер мен практикалық зерттеулер үшін объектілер ретінде қолдану

ON8 Экологиялық менеджмент бойынша халықаралық стандарт талаптарына сәйкес биотехнологиялық өндірістің және өнеркәсіптік қалдықтарды өңдеудің технологиялық процесін жүзеге асыруға қабілетті.

Пререквизиттер

Тағам өнімдерінің экспертизасы Тағам өнімдерінің қауіпсіздігі

Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау

Биоиндустрияда биологиялық белсенді заттарды қолданудың заманауи технологиялары

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	30194 (3012861)
Курс	4
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән ферменттердің, гормондардың және дәрумендердің жіктелуін зерттейді; катализ және активтендіру энергиясы; метаболизмді реттеу; ферменттер мен гормондардың әсер ету механизмі; ферменттердің көздері мен қолданылуы; витаминдер өндірісі; ферментативті препараттарды бөлу және тазарту технологиясы; иммобилизацияланған ферменттер; жасуша иммобилизациясы; ферменттер мен жасушаларды қолдану арқылы өнеркәсіптік процестер; ферменттерді иммобилизациялау әдістері; микробиологиялық медицинада биологиялық белсенді заттарды қолдану биологиялық белсенді заттарды қолданудың экологиялық және генетикалық қауіпсіздігін оқытады.

Пәнді оқыту мақсаты

Студенттердің тағам өндірісінің маманы аймағында білім алу.

Оқыту нәтижелері

ON5 Тірі және жансыз табиғатта болып жатқан негізгі үдерістерді мен құбылыстарды талдау және биологиялық объектілердің құрылымдық және функционалдық ұйымдастыру принциптерін анықтау, биотехнологиялық процестің оңтайлы жағдайларын таңдау үшін негізгі ингредиенттер мен мақсатты өнімдердің биосинтезінің ықтимал жолдарын анықтау

ON6 Далалық, зертханалық және өнеркәсіптік жағдайларда биообъектілердің қызмет етуінің морфо- физиологиялық, биохимиялық, молекулалық-генетикалық ерекшеліктерін түсіндіру және микроағзалардың жекелеген жасушаларын өсіруде физикалық-химиялық және микробиологиялық әдістерді қолдана отырып, сапалық және сандық талдауларды орындау

ON7 Биотехнологияның әртүрлі салаларында қолданылатын микроорганизмдерді, өсімдіктерді немесе жануарларды ғылыми зерттеулер мен практикалық зерттеулер үшін объектілер ретінде қолдану

ON8 Экологиялық менеджмент бойынша халықаралық стандарт талаптарына сәйкес биотехнологиялық өндірістің және өнеркәсіптік қалдықтарды өңдеудің технологиялық процесін жүзеге асыруға қабілетті.

Пререквизиттер

Өндірістік биотехнология негіздері Индустриалды биотехнология

Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау

Дипломалды тәжірибе

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	30205 (3012853)
Курс	4
Семестр	2
Академиялық кредит саны	15
Дипломалды практикасы	450сағат
Барлығы	450сағат
Білімді бақылау нысаны	Практика бойынша қорытынды баға

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Дипломдық жұмыста (жобада) қолдану және түсіндіру үшін материалды таңдау және зерттеу. Кәсіпорын өндірісінің ерекшеліктерімен танысу, оны ұйымдастыру, дипломдық жұмыстың (жобаның) практикалық бөлігі үшін зерттеу, алынған нәтижелерді жүйелеу.

Пәнді оқыту мақсаты

Жалпыкәсіби және арнайы пәндерді, кәсіпорындардың инженер – техник жұмысшылардың қызметтік міндеттерді, экономикалық сұрақтарды және ұйым мен өндірісті жоспарлау сұрақтарын оқуда білім алушылар алған теориялық және тәжірибелік білімдерді бекіту.

Оқыту нәтижелері

ON7 Биотехнологияның әртүрлі салаларында қолданылатын микроорганизмдерді, өсімдіктерді немесе жануарларды ғылыми зерттеулер мен практикалық зерттеулер үшін объектілер ретінде қолдану

ON8 Экологиялық менеджмент бойынша халықаралық стандарт талаптарына сәйкес биотехнологиялық өндірістің және өнеркәсіптік қалдықтарды өңдеудің технологиялық процесін жүзеге асыруға қабілетті.

ON9 Санитарлық және басқа да регламенттер талаптарына сәйкес биотехнологиялық өндіріс кәсіпорындарын АЖЖ элементтерімен, инженерлік графиканы және өндірістің экономикалық тиімділігін қамтамасыз ету жолдары пайдалана отырып жобалау

ON10 Заманауи ғылыми – зерттеу, білім беру және ақпараттық технологияларды пайдалана отырып, ғылыми-зерттеу жұмыстарын ұйымдастыру, жоспарлау және жүргізу тәртібін анықтайды, сондай-ақ объектіге және қойылған міндеттерге байланысты талдау әдістерін таңдай алады

ON11 Ақпаратты іздеу және сақтау үшін ақпараттық ресурстарды пайдалану, электрондық кестелермен жұмыс істеу, деректерді жүйелеу, деректер қорымен жұмыс істеу

Пререквизиттер

Өндірістік тәжірибе III

Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау

Өндірістік тәжірибе III

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	30204 (3012852)
Курс	4
Семестр	2
Академиялық кредит саны	15
Өндірістік практика	450сағат
Барлығы	450сағат
Білімді бақылау нысаны	Практика бойынша қорытынды баға

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Кәсіпорын өндірісінің, оны ұйымдастырудың ерекшеліктерімен танысу. Негізгі цехтар мен шығарылатын өнімнің қосалқы, технологиялық сұлбаларын және кәсіпорынның бас жоспарын жобалау. Кәсіпорынды сумен, жылумен және электрмен жабдықтау. Білім алушылар мен басшы арасындағы тәжірибе кезінде шет тілінде қарым-қатынас жасау. Шет тілінде практика есебінің биотехнологиялық бөлігін жазу.

Пәнді оқыту мақсаты

Мақсаты- кәсіби құзыреттілікті бекіту, практикалық дағдылар мен кәсіби тәжірибені меңгеру.

Оқыту нәтижелері

ON7 Биотехнологияның әртүрлі салаларында қолданылатын микроорганизмдерді, өсімдіктерді немесе жануарларды ғылыми зерттеулер мен практикалық зерттеулер үшін объектілер ретінде қолдану

ON8 Экологиялық менеджмент бойынша халықаралық стандарт талаптарына сәйкес биотехнологиялық өндірістің және өнеркәсіптік қалдықтарды өңдеудің технологиялық процесін жүзеге асыруға қабілетті.

ON9 Санитарлық және басқа да регламенттер талаптарына сәйкес биотехнологиялық өндіріс кәсіпорындарын АЖЖ элементтерімен, инженерлік графиканы және өндірістің экономикалық тиімділігін қамтамасыз ету жолдары пайдалана отырып жобалау

ON10 Заманауи ғылыми – зерттеу, білім беру және ақпараттық технологияларды пайдалана отырып, ғылыми-зерттеу жұмыстарын ұйымдастыру, жоспарлау және жүргізу тәртібін анықтайды, сондай-ақ объектіге және қойылған міндеттерге байланысты талдау әдістерін таңдай алады

ON11 Ақпаратты іздеу және сақтау үшін ақпараттық ресурстарды пайдалану, электрондық кестелермен жұмыс істеу, деректерді жүйелеу, деректер қорымен жұмыс істеу

Пререквизиттер

Өндірістік тәжірибе II

Постреквизиттер

Дипломалды тәжірибе

7 модуль. Ғылыми зерттеулер және зияткерлік меншікті қорғау

Биотехнологиялық өндірістің микробиологиялық негіздері

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	29999 (3012855)
Курс	3
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Зертханалық жұмыстар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән жасуша құрылымы, жасушаның химиялық құрамы, тіршілік проціндегі судың рөлі, зат алмасу және ферментативті процесстер, ферменттер және коферменттер, ферментативті реакциялардың кинетикасы, маңызды энергетикалық процесстер, акуызбен нуклеин қышқылдарының биосинтезі, метаболизм тұрақтылығының принциптері, микроағзаларды культивирлеу, культивирлеудің оптимальді шарттары, өсу және көбею, культивирлеу әдістері, микробиологиялық өндірістің негіздері, шикізат, технологиялық құрал-жабдықтар, технологиялық процесстердің кезеңдерін оқытады.

Пәнді оқыту мақсаты

Микроағзалардың метаболизмі және биосинтетикалық мүмкіндіктері жайлы білуі, генетикалық және биохимиялық деңгейде микроағзалар метаболизмін тұрақтандыру принциптерін, микроағзалардың өсу заңдылықтарын, біріншілік және екіншілік метаболиттердің өсу және биосинтезіне сыртқы шарттардың әсерін білу.

Оқыту нәтижелері

ON5 Тірі және жансыз табиғатта болып жатқан негізгі үдерістерді мен құбылыстарды талдау және биологиялық объектілердің құрылымдық және функционалдық ұйымдастыру принциптерін анықтау, биотехнологиялық процесстің оңтайлы жағдайларын таңдау үшін негізгі ингредиенттер мен мақсатты өнімдердің биосинтезінің ықтимал жолдарын анықтау

ON6 Далалық, зертханалық және өнеркәсіптік жағдайларда биообъектілердің қызмет етуінің морфо- физиологиялық, биохимиялық, молекулалық-генетикалық ерекшеліктерін түсіндіру және микроағзалардың жекелеген жасушаларын өсіруде физикалық-химиялық және микробиологиялық әдістерді қолдана отырып, сапалық және сандық талдауларды орындау

ON7 Биотехнологияның әртүрлі салаларында қолданылатын микроорганизмдерді, өсімдіктерді немесе жануарларды ғылыми зерттеулер мен практикалық зерттеулер үшін объектілер ретінде қолдану

ON8 Экологиялық менеджмент бойынша халықаралық стандарт талаптарына сәйкес биотехнологиялық өндірістің және өнеркәсіптік қалдықтарды өңдеудің технологиялық процесін жүзеге асыруға қабілетті.

Пререквизиттер

Тағамдық микробиология және санитарлық гигиена

Постреквизиттер

Өндірістік биотехнологиядағы дрожжилар мен микромицеттер Пробиотикалық биотехнология Ашыту өндірісінің микроорганизмдері

Тағам өнімдерін өндірудің ғылыми негіздері

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	29993 (3012854)
Курс	3
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Зертханалық жұмыстар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән жоғары сапалы дайын тамақ өнімдерін алу мақсатында технологиялық процесстерді басқару тәсілдерін; оларды өңдеу кезінде өнімдерде болатын биохимиялық, физикалық және химиялық процесстерді; өндірістің, шикізат пен дайын өнімнің технологиялық процесстерін зерттеу әдістерін; консервілеу әдістері мен қағидаларын; тамақ өнімдерінің технологиялық қасиеттерін; эмульсиялық және көбікше тәрізді құрылымдарды; тамақ өнімдерінің адгезиялық қасиеттерін; дисахаридтер мен полисахаридтер гидролизін оқытады.

Пәнді оқыту мақсаты

Ғылыми зерттеу методологиясы аумағында білім алу, түйсіктің теориялық және эксперименттік әдістерін қолданбалы аспектілерін тереңдетіп анақтылау.

Оқыту нәтижелері

ON5 Тірі және жансыз табиғатта болып жатқан негізгі үдерістерді мен құбылыстарды талдау және биологиялық объектілердің құрылымдық және функционалдық ұйымдастыру принциптерін анықтау, биотехнологиялық процесстің оңтайлы жағдайларын таңдау үшін негізгі ингредиенттер мен мақсатты өнімдердің биосинтезінің ықтимал жолдарын анықтау

ON6 Далалық, зертханалық және өнеркәсіптік жағдайларда биообъектілердің қызмет етуінің морфо- физиологиялық, биохимиялық, молекулалық-генетикалық ерекшеліктерін түсіндіру және микроағзалардың жекелеген жасушаларын өсіруде физикалық-химиялық және микробиологиялық әдістерді қолдана отырып, сапалық және сандық талдауларды орындау

ON7 Биотехнологияның әртүрлі салаларында қолданылатын микроорганизмдерді, өсімдіктерді немесе жануарларды ғылыми зерттеулер мен практикалық зерттеулер үшін объектілер ретінде қолдану

ON8 Экологиялық менеджмент бойынша халықаралық стандарт талаптарына сәйкес биотехнологиялық өндірістің және өнеркәсіптік қалдықтарды өңдеудің технологиялық процесін жүзеге асыруға қабілетті.

ON10 Заманауи ғылыми – зерттеу, білім беру және ақпараттық технологияларды пайдалана отырып, ғылыми- зерттеу жұмыстарын ұйымдастыру, жоспарлау және жүргізу тәртібін анықтайды, сондай- ақ объектіге және қойылған міндеттерге байланысты талдау әдістерін таңдай алады

ON11 Ақпаратты іздеу және сақтау үшін ақпараттық ресурстарды пайдалану, электрондық кестелермен жұмыс істеу, деректерді жүйелеу, деректер қорымен жұмыс істеу

Пререквизиттер

Биотехнология негіздері Тағамдық микробиология

Постреквизиттер

Тағам биотехнологиясының қазіргі заманғы даму бағыттары

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	30001 (3012856)
Курс	3
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Зертханалық жұмыстар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән қазіргі заманғы биотехнологияның бағыттары мен кезеңдерін зерттейді. Тамақ және өнеркәсіптік биотехнологияның даму үрдісі, микробтық жануарлар, өсімдік жасушаларының көмегімен адам үшін пайдалы заттар мен қосылыстар алу процестері; тамақ өнеркәсібінің әртүрлі салаларында пайдаланылатын Биотехнологиялық процестер және олардың тамақ өнімдерінің тұтынушылық қасиеттерін қалыптастырудағы рөлі; тамақ биотехнологиясының бүгінгі жетістіктері және оның дамуының негізгі үрдістерін оқытады.

Пәнді оқыту мақсаты

Студенттердің қазіргі тағам биотехнологиясы аймағында теориялық білім алу және алған білімдерімен дағдыларын қалыптастыру.

Оқыту нәтижелері

ON5 Тірі және жансыз табиғатта болып жатқан негізгі үдерістерді мен құбылыстарды талдау және биологиялық объектілердің құрылымдық және функционалдық ұйымдастыру принциптерін анықтау, биотехнологиялық процестің оңтайлы жағдайларын таңдау үшін негізгі ингредиенттер мен мақсатты өнімдердің биосинтезінің ықтимал жолдарын анықтау

ON6 Далалық, зертханалық және өнеркәсіптік жағдайларда биообъектілердің қызмет етуінің морфо- физиологиялық, биохимиялық, молекулалық-генетикалық ерекшеліктерін түсіндіру және микроағзалардың жекелеген жасушаларын өсіруде физикалық-химиялық және микробиологиялық әдістерді қолдана отырып, сапалық және сандық талдауларды орындау

ON7 Биотехнологияның әртүрлі салаларында қолданылатын микроорганизмдерді, өсімдіктерді немесе жануарларды ғылыми зерттеулер мен практикалық зерттеулер үшін объектілер ретінде қолдану

ON8 Экологиялық менеджмент бойынша халықаралық стандарт талаптарына сәйкес биотехнологиялық өндірістің және өнеркәсіптік қалдықтарды өңдеудің технологиялық процесін жүзеге асыруға қабілетті.

ON10 Заманауи ғылыми – зерттеу, білім беру және ақпараттық технологияларды пайдалана отырып, ғылыми- зерттеу жұмыстарын ұйымдастыру, жоспарлау және жүргізу тәртібін анықтайды, сондай-ақ объектіге және қойылған міндеттерге байланысты талдау әдістерін таңдай алады

Пререквизиттер

Тағамдық микробиология және санитарлық гигиена Ет және сүт өндірісіндегі микробиология және биотехнология

Постреквизиттер

Тамақ өнеркәсібінде функциональды стартерлі культуралар Биоиндустрияда биологиялық белсенді заттарды қолданудың заманауи технологиялары Тамақ және өнеркәсіптік өндірістерде биоқауіпсіздіктің қазіргі мәселелері

Сапаны басқаруда зияткерлік меншік

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	30179 (3012831)
Курс	3
Семестр	2
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Зияткерлік меншік пен авторлық құқықтарды қорғауды; кәсіпорындардың материалдық емес активтерінің көлемі мен құрамын, олардың жағдайы мен дамуын; кәсіпорындардың инновациялық қызметін; персоналдың біліктілік деңгейін арттыруды; өндіріс барысында рационализаторлық ұсыныстар мен өнертабыстарды есепке алуды; сапаны басқарудағы зияткерлік меншікті; зияткерлік тауарды, зияткерлік меншікті; өнеркәсіптік меншік объектілері мен оның түрлерін; өнеркәсіптік меншік объектілерін; авторлығын куәландыратын құжаттарын оқытады.

Пәнді оқыту мақсаты

Өнеркәсіптік меншік объектілерін құқығын қорғау және патенттік құжаттамаларды рәсімдеу ережелері аясында білімдерін жетілдіру.

Оқыту нәтижелері

ON11 Ақпаратты іздеу және сақтау үшін ақпараттық ресурстарды пайдалану, электрондық кестелермен жұмыс істеу, деректерді жүйелеу, деректер қорымен жұмыс істеу

Пререквизиттер

Өндірістік биотехнология негіздері

Тағам өнімдерінің қауіпсіздігі

Постреквизиттер

Стандарттау, сертификаттау және техникалық өлшеулер

Медициналық және ветеринарлық биотехнология

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	30178 (3012830)
Курс	3
Семестр	2
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән медициналық және ветеринариялық биотехнологияның даму кезеңдерін; биотехнологиялық фармацевтикалық және ветеринариялық препараттарды жасаудың негізгі тәсілдерін; медициналық және ветеринариялық биотехнология объектілерін; дәрілік заттардың клиникаға дейінгі және клиникалық сынақтарын; иммуногендер мен вакциналардың биотехнологияларын; гендік-инженерлік микробиологиялық өндірісті; иммунобиотехнологияны; диагностиканың иммунологиялық жүйелерін; мал шаруашылығындағы қазіргі заманғы биотехнологияларды; трансгендік жануарларды; алу әдістері мен перспективаларын зертханалық жануарларды азықтандыру негіздерін зерттеуді оқытады.

Пәнді оқыту мақсаты

Студенттерде медициналық және ветеринарлық биотехнологияның мақсаттары мен тапсырмалары, табиғи қосылыстарды зерттеу туралы, инфекцияға қарсы ағзаның қорғаныш күшінің бақылау деңгейі жайында, басқа да аурулардың даму туралы білімін қалыптастырады.

Оқыту нәтижелері

ON5 Тірі және жансыз табиғатта болып жатқан негізгі үдерістерді мен құбылыстарды талдау және биологиялық объектілердің құрылымдық және функционалдық ұйымдастыру принциптерін анықтау, биотехнологиялық процестің оңтайлы жағдайларын таңдау үшін негізгі ингредиенттер мен мақсатты өнімдердің биосинтезінің ықтимал жолдарын анықтау

ON6 Далалық, зертханалық және өнеркәсіптік жағдайларда биообъектілердің қызмет етуінің морфо-физиологиялық, биохимиялық, молекулалық-генетикалық ерекшеліктерін түсіндіру және микроағзалардың жекелеген жасушаларын өсіруде физикалық-химиялық және микробиологиялық әдістерді қолдана отырып, сапалық және сандық талдауларды орындау

ON7 Биотехнологияның әртүрлі салаларында қолданылатын микроорганизмдерді, өсімдіктерді немесе жануарларды ғылыми зерттеулер мен практикалық зерттеулер үшін объектілер ретінде қолдану

ON11 Ақпаратты іздеу және сақтау үшін ақпараттық ресурстарды пайдалану, электрондық кестелермен жұмыс істеу, деректерді жүйелеу, деректер қорымен жұмыс істеу

Пререквизиттер

Биоинженерия

Жалпы және молекулалық генетика

Жануарлар биотехнологиясы

Постреквизиттер

Микроорганизмдердің өнеркәсіптік штаммдарының селекциясы

Тағам өнімдерін талдау әдістері

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	ЖОО компоненті
SubjectID	30010 (3012828)
Курс	3
Семестр	2
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	15сағат
Зертханалық жұмыстар	15сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән шикізат пен тамақ өнімдері сапасының көрсеткіштерін анықтау әдістерін; шикізат пен өнімдердің сынамаларын алу және оларды талдауға дайындауды; бөлу және шоғырландыру әдістерін; тамақ өнімдеріндегі ылғалды анықтау әдістерін; тамақ өнімдерінің қышқылдығын анықтау әдістерін; тамақ өнімдерін талдауға арналған рефрактометриялық әдістерді; функционалдық-технологиялық қасиеттерін; тамақ өнімдерінің қауіпсіздігін; шикізат пен дайын өнімнің сапасын бағалау

кезінде физикалық-химиялық әдістерін оқытады.

Пәнді оқыту мақсаты

Шикізатпен тағамөнімдерін заманауи әдістер мен сараптауын оқу, соның негізінде нысандарды аналитикалық әдіспен зерттеуге таңдау жасалынады.

Оқыту нәтижелері

ОН4 Есептік есептерді шешуде химияның негізгі стехиометриялық заңдарын қолдану, реакциялардың әртүрлі түрлерінің өту заңдылықтары, химиялық процестердің энергетикалық сипаттамаларын және берілген концентрациядағы ерітінділер компоненттерінің санын есептеу

ОН6 Далалық, зертханалық және өнеркәсіптік жағдайларда биообъектілердің қызмет етуінің морфо- физиологиялық, биохимиялық, молекулалық-генетикалық ерекшеліктерін түсіндіру және микроағзалардың жекелеген жасушаларын өсіруде физикалық-химиялық және микробиологиялық әдістерді қолдана отырып, сапалық және сандық талдауларды орындау

ОН10 Заманауи ғылыми – зерттеу, білім беру және ақпараттық технологияларды пайдалана отырып, ғылыми- зерттеу жұмыстарын ұйымдастыру, жоспарлау және жүргізу тәртібін анықтайды, сондай- ақ объектіге және қойылған міндеттерге байланысты талдау әдістерін таңдай алады

Пререквизиттер

Өндірістік биотехнология

Тағамдық биотехнология

Тағамдық микробиология

Постреквизиттер

Өнеркәсіптік қалдықтарды өңдеу биотехнологиясы

Стандарттау, сертификаттау және техникалық өлшеулер

Патенттану

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	30177 (3012829)
Курс	3
Семестр	2
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән зияткерлік (өнеркәсіптік) меншік объектілерін қорғау саласындағы шет елдер мен Қазақстан Республикасы заңнамасының негіздерін; өнеркәсіптік меншік объектілерін патенттеу жүйесінің мәнін; зияткерлік меншікті қорғау бойынша Қазақстан Республикасының нормативтік-құқықтық құжаттамасын; патенттік құжаттаманың ерекшеліктері мен құрылымын; өнертабыс сипаттамасының құрылымын; өнеркәсіптік меншік объектілерін патенттеу жүйесінің мәнін; библиографиялық деректерді сәйкестендіру үшін ИНИД кодтарын өнертабыстың сипаттамасында; мәтінді құру ерекшеліктері; өнеркәсіптік меншік объектісіне өтінімнің құрамын оқытады.

Пәнді оқыту мақсаты

Өнеркәсіптік меншік объектілерін құқығын қорғау және патенттік құжаттамаларды рәсімдеу ережелері аясында білімдерін жетілдіру.

Оқыту нәтижелері

ОН11 Ақпаратты іздеу және сақтау үшін ақпараттық ресурстарды пайдалану, электрондық кестелермен жұмыс істеу, деректерді жүйелеу, деректер қорымен жұмыс істеу

Пререквизиттер

Тағамдық биотехнология

Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау

Ғылыми –зерттеу жұмысының методологиясы

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	29996 (3012832)
Курс	3
Семестр	2
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Зертханалық жұмыстар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән ғылыми- зерттеу жұмыстарының негізгі кезеңдерін; теориялық зерттеу әдістерін; ғылыми танымның әдіснамалық негіздерін; ғылыми ақпаратты іздеу мен өңдеуді жүргізу және эксперименттік зерттеулер нәтижелерін ресімдеуді; ғылыми

зерттеулердегі модельдеу мәселелерін; ғылыми зерттеу бағыттарын таңдау әдістері мен мақсаттарын; ғылыми ақпаратты іздеу, жинақтау және өңдеуді; теориялық және эксперименттік зерттеулерді; эксперименттік зерттеулердің нәтижелерін өңдеуді; магистрлік диссертацияның құрылымы мен түсінігін оқытады.

Пәнді оқыту мақсаты

Ғылыми білімді алу үшін нақты тәсілдер мен әдістер жүйесін, олардың формаларын презентациялау, ғылыми бірлестіктің адекватты сұрақтарын меңгеру.

Оқыту нәтижелері

ON10 Заманауи ғылыми – зерттеу, білім беру және ақпараттық технологияларды пайдалана отырып, ғылыми- зерттеу жұмыстарын ұйымдастыру, жоспарлау және жүргізу тәртібін анықтайды, сондай- ақ объектіге және қойылған міндеттерге байланысты талдау әдістерін таңдай алады

ON11 Ақпаратты іздеу және сақтау үшін ақпараттық ресурстарды пайдалану, электрондық кестелермен жұмыс істеу, деректерді жүйелеу, деректер қорымен жұмыс істеу

Пререквизиттер

Биоинженерия

Өндірістік биотехнология негіздері

Тағам өнімдерінің қауіпсіздігі

Постреквизиттер

Өндірістік биотехнологиядағы дрожжилар мен микромицеттер

Пробиотикалық биотехнология

Мамандық бойынша ҒЗЖ

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	30183 (3012834)
Курс	3
Семестр	2
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Зертханалық жұмыстар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән ғылыми зерттеулерді жоспарлауды, міндеттерді қоюды; ғылыми зерттеулер әдістерін; эмпирикалық немесе теориялық зерттеулер жүргізуді; нәтижелерді бағалауды, қорытындыларды, перспективаларды; процестер мен өнімдерге арналған нормативтік- техникалық құжаттаманы әзірлеуді; жаңа тамақ өнімдерін жасау жөніндегі практикалық жұмысты; зерттеу тақырыбын таңдауды және негіздеуді; негізгі нәтижелер мен ережелерді талдауды; олардың тиімділігін бағалауды; зерттеу шеңберінде олардың тиімділігін бағалау; мәселе бойынша эксперименттік зерттеулерді жоспарлау және жүргізуді оқытады.

Пәнді оқыту мақсаты

Ғылыми зерттеулерді жүргізу ережелері мен олардың нәтижелерін ресімдеуін үйрену.

Оқыту нәтижелері

ON10 Заманауи ғылыми – зерттеу, білім беру және ақпараттық технологияларды пайдалана отырып, ғылыми- зерттеу жұмыстарын ұйымдастыру, жоспарлау және жүргізу тәртібін анықтайды, сондай- ақ объектіге және қойылған міндеттерге байланысты талдау әдістерін таңдай алады

ON11 Ақпаратты іздеу және сақтау үшін ақпараттық ресурстарды пайдалану, электрондық кестелермен жұмыс істеу, деректерді жүйелеу, деректер қорымен жұмыс істеу

Пререквизиттер

Биоинженерия

Өндірістік биотехнология негіздері

Тағам өнімдерінің қауіпсіздігі

Постреквизиттер

Өндірістік биотехнологиядағы дрожжилар мен микромицеттер

Пробиотикалық биотехнология

Ғылыми зерттеу негіздері

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	30182 (3012833)
Курс	3
Семестр	2
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Зертханалық жұмыстар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән ғылыми- зерттеу қызметін және оның ерекшеліктерін; ғылыми- зерттеу қызметінің кезеңдерін; зерттеу қызметінің ақпараттық ресурстарын; библиографиялық ақпаратты және оның өмір сүру нысандарын; ақпараттық іздестіру стратегиясын; ғылыми- зерттеу қызметінің нәтижелерін; ҒЗЖ презентациясының нысандарын; магистрлік диссертацияны зерделейді:

4. Білім беру бағдарламасындағы көлемін көрсететін жиынтық кесте

«6B05102 - Биотехнология»

Пән атауы	Цикл / компо- не нт	Семестр	Кредиттер саны	Барлық сағат саны	Дәріс	Пр. / Сем.	Зерт	ОБА ӨЖ	БАӨ Ж	Білімді бақылау нысаны
1 модуль. Қоғамдық және гуманитарлық білім негіздері										
Шетел тілі	ЖББП/ МК	1	5	150		45		35	70	Емтихан
Қазақ тілі	ЖББП/ МК	1	5	150		45		35	70	Емтихан
Экономикалық-құқықтық және экологиялық білім негіздері	ЖББП/ ЖООК	1	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Орыс тілі	ЖББП/ МК	1	5	150		45		35	70	Емтихан
Дене шынықтыру	ЖББП/ МК	1	2	60		60				Дифференциалдық сынақ
Қазақ тілі	ЖББП/ МК	2	5	150		45		35	70	Емтихан
Шетел тілі	ЖББП/ МК	2	5	150		45		35	70	Емтихан
Қазақстан тарихы	ЖББП/ МК	2	5	150	30	15		35	70	Мемлекеттік экзамен
Әлеуметтік-саясаттану білім модулі (әлеуметтану, саясаттану, мәдениеттану, психология)	ЖББП/ МК	2	8	240	30	45		55	110	Емтихан
Орыс тілі	ЖББП/ МК	2	5	150		45		35	70	Емтихан
Дене шынықтыру	ЖББП/ МК	2	2	60		60				Дифференциалдық сынақ
Дене шынықтыру	ЖББП/ МК	3	2	60		60				Дифференциалдық сынақ
Абай әлемі	БП/ ЖООК	3	3	90	15	15		20	40	Емтихан
Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	ЖББП/ МК	4	5	150	15	15	15	35	70	Емтихан
Дене шынықтыру	ЖББП/ МК	4	2	60		60				Дифференциалдық сынақ
Философия	ЖББП/ МК	5	5	150	15	30		35	70	Емтихан
2 модуль. Тілдік дайындық										

Академиялық мақсаттағы ағылшын тілі	БП/ТК	3	3	90		30		20	40	Емтихан
Кәсіби-бағытталған тілдер	БП/ТК	3	3	90		30		20	40	Емтихан
Кәсіби бағытталған мәтінмен жұмыс	БП/ТК	3	3	90		30		20	40	Емтихан
3 модуль. Жаратылыстану-ғылыми пәндер										
Математика	БП/ ЖООК	1	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Физика	БП/ ЖООК	1	3	90	15	15	0	20	40	Емтихан
Химия	БП/ ЖООК	3	5	150	15	15	15	35	70	Емтихан
4 модуль. Тірі жүйелер биотехнологиясы										
Мамандыққа кіріспе	БП/ ЖООК	1	3	90	15	15		20	40	Емтихан
Ет және сүт өндірісіндегі микробиология және биотехнология	БП/ТК	2	5	150	15		30	35	70	Емтихан
Тағамдық микробиология	БП/ТК	2	5	150	15		30	35	70	Емтихан
Тағамдық микробиология және санитарлық гигиена	БП/ТК	2	5	150	15		30	35	70	Емтихан
Оқу тәжірибе	БП/ ЖООК	2	2	60						Практика бойынша қорытынды баға
Жалпы және молекулалық генетика	БП/ТК	3	5	150	15		30	35	70	Емтихан
Биотехнология нысандары	БП/ ЖООК	3	5	150	15		30	35	70	Емтихан
Тамақтану физиологиясы	БП/ТК	3	5	150	15		30	35	70	Емтихан
Өсімдік физиологиясы	БП/ТК	3	5	150	15		30	35	70	Емтихан
Биоинженерия	БП/ТК	4	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Биохимия	БП/ ЖООК	4	5	150	15		30	35	70	Емтихан
Жасушалық биотехнология	БП/ТК	4	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Өсімдік жасушаларының культурасы	БП/ТК	4	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Биотехнология негіздері	БП/ ЖООК	4	5	150	15		30	35	70	Емтихан
Микроорганизмдер биотехнологиясының негіздері	БП/ТК	4	5	150	15	15	15	35	70	Емтихан
Тауартану негіздері	БП/ТК	4	5	150	15	15	15	35	70	Емтихан
Өндірістік тәжірибе I	БП/ ЖООК	4	5	150						Практика бойынша қорытынды баға
Микроорганизмдердің өндірістік штаммдарын құрудың заманауи әдістері	БП/ТК	4	5	150	15	15	15	35	70	Емтихан
Жануарлар биотехнологиясы	БП/ТК	5	5	150	15	30		35	70	Емтихан

Өсімдік биотехнологиясы	БП/ТК	5	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Биотехнологиядағы фитогормондар	БП/ТК	5	5	150	15	30		35	70	Емтихан
5 модуль. Биотехнологиялық өндірісті ұйымдастыру										
Тағам өнімдерінің қауіпсіздігі	КП/ТК	5	5	150	15		30	35	70	Емтихан
Индустриалды биотехнология	КП/ТК	5	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Өндірістік биотехнология негіздері	КП/ТК	5	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Тағамдық биотехнология	КП/ТК	5	5	150	15		30	35	70	Емтихан
Өндірістік биотехнология	КП/ТК	5	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Тағам өнімдерінің экспертизасы	КП/ТК	5	5	150	15		30	35	70	Емтихан
Биотехнологиялық өндірістерді микробиологиялық бақылау	БП/ТК	6	5	150	15	15	15	35	70	Емтихан
Ашыту өндірісінің микроорганизмдері	БП/ТК	6	5	150	15	15	15	35	70	Емтихан
Тамақ өнеркәсібінде функциональды стартерлі культуралар	БП/ТК	6	5	150	15	15	15	35	70	Емтихан
Ашыту өндірісінің биотехнологиясы	КП/ТК	6	5	150	15	15	15	35	70	Емтихан және курстық жұмыс/Жоба
Сүт өнімдерін өндіру және екіншілік шикізатты өңдеу биотехнологиясы	КП/ТК	6	5	150	15	15	15	35	70	Емтихан және курстық жұмыс/Жоба
Ұлттық сүт өнімдерін өндіру биотехнологиясы	КП/ТК	6	5	150	15	15	15	35	70	Емтихан және курстық жұмыс/Жоба
Шығындарды басқару	БП/ТК	7	3	90	15	15		20	40	Емтихан
Өнеркәсіптік қалдықтарды өңдеу биотехнологиясы	КП/ТК	7	6	180	30	30		40	80	Емтихан
Фототрофты микроорганизмдер биотехнологиясы	КП/ТК	7	6	180	15	30	15	40	80	Емтихан
Өндірістік биотехнологиядағы дрожжилар мен микромицеттер	КП/ТК	7	6	180	15	30	15	40	80	Емтихан
Тағам өндірісінде ферменттік препараттарды қолдану	КП/ТК	7	6	180	15	30	15	40	80	Емтихан
Пробиотикалық биотехнология	КП/ТК	7	6	180	30	30		40	80	Емтихан
Микроорганизмдердің өнеркәсіптік штаммдарының селекциясы	КП/ТК	7	6	180	30	30		40	80	Емтихан
Экологиялық биотехнология	КП/ ЖООК	7	6	180	30	30		40	80	Емтихан
6 модуль. Биотехнологиялық өндіріс кәсіпорындарын жобалау										
Инженерлік графика	БП/ТК	3	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Компьютерлік графика	БП/ТК	3	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Кескінді геометрия және сызу	БП/ТК	3	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Биотехнологиялық жабдықтар	БП/ТК	5	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Тамақ өндірісінің технологиялық процестері мен аппараттары	БП/ТК	5	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Ет және сүт өнеркәсібі кәсіпорындарының технологиялық жабдықтары	БП/ТК	5	5	150	15	30		35	70	Емтихан

Өндірістік тәжірибе II	БП/ ЖООК	6	5	150						Практика бойынша қорытынды баға
Өндірісті ұйымдастыру және жоспарлау	БП/ТК	7	3	90	15	15		20	40	Емтихан
Стандарттау, сертификаттау және техникалық өлшеулер	БП/ ЖООК	7	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Кәсіпорын экономикасы	БП/ТК	7	3	90	15	15		20	40	Емтихан
Тағам өндірістерінің қалдықтарын қайта өңдеу биотехнологиясы	КП/ТК	7	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Ашыту өндірісінің кәсіпорындарын жобалау	КП/ТК	7	6	180	30	30		40	80	Емтихан және курстық жұмыс/Жоба
Е т және сүт өнеркәсібі кәсіпорындарын жобалау	КП/ТК	7	6	180	30	30		40	80	Емтихан және курстық жұмыс/Жоба
Биотехнологиялық өндіріс кәсіпорындарын ПРЖА қолданумен жобалау	КП/ТК	7	6	180	30	30		40	80	Емтихан және курстық жұмыс/Жоба
Тамақ және өнеркәсіптік өндірістерде биоқауіпсіздіктің қазіргі мәселелері	КП/ТК	7	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Биоиндустрияда биологиялық белсенді заттарды қолданудың заманауи технологиялары	КП/ТК	7	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Дипломалды тәжірибе	КП/ТК	8	15	450						Практика бойынша қорытынды баға
Өндірістік тәжірибе III	КП/ТК	8	15	450						Практика бойынша қорытынды баға
7 модуль. Ғылыми зерттеулер және зияткерлік меншікті қорғау										
Биотехнологиялық өндірістің микробиологиялық негіздері	БП/ТК	5	5	150	15		30	35	70	Емтихан
Тағам өнімдерін өндірудің ғылыми негіздері	БП/ТК	5	5	150	15		30	35	70	Емтихан
Тағам биотехнологиясының қазіргі заманғы даму бағыттары	БП/ТК	5	5	150	15		30	35	70	Емтихан
Сапаны басқаруда зияткерлік меншік	БП/ТК	6	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Медициналық және ветеринарлық биотехнология	БП/ТК	6	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Тағам өнімдерін талдау әдістері	БП/ ЖООК	6	5	150	15	15	15	35	70	Емтихан
Патенттану	БП/ТК	6	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Ғылыми – зерттеу жұмысының методологиясы	КП/ТК	6	5	150	15		30	35	70	Емтихан
Мамандық бойынша ҒЗЖ	КП/ТК	6	5	150	15		30	35	70	Емтихан
Ғылыми зерттеу негіздері	КП/ТК	6	5	150	15		30	35	70	Емтихан
Қорытынды аттестаттау										
Дипломдық жоба		8	8	240						
Кешенді емтихан		8	8	240						