

Силлабус
Көктемгі семестр 2017-2018 оқу жылы

Курс бойынша академиялық ақпарат

Пән коды	Пән аты	Түрі	Аптасына сағат саны			Кредит саны	ECTS
			Лек	Практ	Зертха		
ORSB5307	Өндірістегі ресурстарды сақтау биотехнологиясы	БК	1	2	0	3	5
Дәріскер	Сыдықбекова Райхан Конаевна биология ғылымдарының кандидаты, доцент м.а.			Офис-сағаттар		Кесте бойынша	
e-mail	Raihan.Sydykbekova.@kaznu.kz , raihan_07_77@mail.ru						
Телефондар	Жұмыс: 3773327 Ұялы: 87078505754			Аудитория		510	
Ассистент	Аты-жөні, ғыл. дәрежесі, ғыл. атағы Сыдықбекова Райхан Конаевна биология ғылымдарының кандидаты, доцент м.а.			Офис-сағаттар		510	
e-mail	E-mail: Raihan.Sydykbekova.@kaznu.kz , raihan_07_77@mail.ru						
Телефоны	Телефон: Жұмыс: 3773327 Ұялы: 87078505754			Аудитория			

Курстың академиялық презентациясы	<p>Оқу курсының типі «Өндірістегі ресурстарды сақтау биотехнологиясы» оқу курсы «6М070100-биотехнология» (өндірістік биотехнология) (ИИДМБ) мамандығы бойынша магистратураның білім беру бағдарламасындағы элективті курсы болып табылады.</p> <p>Курстың мақсаты: білім беру бағдарламасының біліктілік талаптары контекстінде күтілетін кәсіби біліктілігін қалыптастыру</p> <p>Когнитивті: қабілетті болу</p> <ul style="list-style-type: none"> - «Өндірістегі ресурстарды сақтау биотехнологиясы» пәнінен алған (нақты) білімі мен түсінігін ғылыми және әдістемелік ерекшелігін көрсете білуге; - зерттеу құрылымы саласындағы жалпы түсінікті және оның элементтері арасындағы байланысты (нақты) көрсетуге; <p>Функционалдық: қабілетті болу</p> <ul style="list-style-type: none"> - «Өндірістегі ресурстарды сақтау биотехнологиясы» пәнінен алған ғылыми және әдістемелік білімдерін іс жүзінде қазіргі заманғы ғылыми материалдарды мамандықтың кәсіби білімі контекстіне жаңа білім енгізу, оның іс жүзінде пайдаланылуын түсіндіру; - оқу-ғылыми жағдайын талдау, оны шешу бағытын ұсыну; - жеке немесе топтық оқу-зерттеу қызметі саласындағы (нақты) зерттеулерге тән әдістерді (зерттеулер, есептеу, талдау және т.б.) пайдалану; <p>Жүйелі: қабілетті болу</p> <ul style="list-style-type: none"> - курста алған білімдері мен магистрлік диссертациямен контекстінде, оқу
-----------------------------------	---

	<p>модулінде (нақты) алынған нәтижені бағалау және түсіндіру, жинақтау; - курстың ғылыми мәселелерін шешу динамикасын талдау (нақты мәселені зерттеудегі ғылыми шолулар); - курсты зерттеу нәтижелеріне талдау жасау, оларды ғылыми эссе, презентация, жоба, пікір, ғылыми шолу және т.б. түрінде жинақтау; Әлеуметтік: қабілетті болу - курсты сындарлы оқуға, әлеуметтік өзара әрекеттестікке және ынтымақтастыққа; Ғылыми тұрғыда курстағы мәселені қарастыруды ұсыну, оның ғылыми маңыздылығын дәлелдеу; - сынды қабылдау және сынау; - топта жұмыс істеу; Метақүзіреттілік: қабілетті болу - магистранттар кәсіби маман ретінде жеке тақырыптық, жобалық зертеулер мен эссе тапсырмаларын жүзеге асыруда тыңдалған курстың ролін ғылыми тұрғыда сезіну.</p>
Пререквизиттері	<p>Магистранттардың осы пәнді оқуға дейін меңгеруі тиіс оқу курстары: органикалық және беорганикалық химия, микробиология және вирусология, микроорганизмдер биотехнологиясы, тағамдық биотехнология, экологиялық биотехнология.</p>
Әдебиеттер және ресурстар	<p>Әдебиеттер: 1. Клунова, С.М. Биотехнология: учебник / С. М. Клунова, Т. А. Егорова, Е. А. Живухина. – М.: Академия, 2010. - 256 с. – ISBN 978-5-7695-6697-4 2. Тараторкин, В.М. Ресурсосберегающие технологии в молочном животноводстве и кормопроизводстве: монография / В. М. Тараторкин, Е. Б. Петров. - М.: Колос, 2009. - 375 с. – ISBN 978-5-10-004075-0 3. Биотехнология: свершения и надежды: Пер. с англ. / Под ред. В.Г. Дебабова. – М.: Мир, 1987. – 411 с. 4. Блинов, В.А. Общая биотехнология. Курс лекций, Ч. 2. / В.А. Блинов. – Саратов, 2004. – 144 с. – ISBN 5-7011-0436-2 5. Блинов, В.А. Получение биодизеля из отходов пищевой промышленности / В.А. Блинов, С.В. Ковалева, Н.А. Лызин // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2009. – №4 – С. 91-92. 6. Егорова, Т.А. Основы биотехнологии / Т.А. Егорова, С.М. Клунова, Е.А. Живухина. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 208 с. – ISBN: 5-7695-1967-3 7. Загоскина, Н.В. Биотехнология: теория и практика / Н.В. Загоскина, Л.В. Назаренко, Е.А. Калашникова, Е.А. Живухина. – М.: Оникс, 2009. – 496 с. – ISBN 5488021736; ISBN-13(EAN) 9785488021730 8. Сазыкин, Ю.О. Биотехнология: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / Ю.О. Сазыкин. – М.: Изд. Центр «Академия», 2008. – 256с. – ISBN 978-5-7695-5506-0 9. Шевелуха, В.С. Сельскохозяйственная биотехнология / В.С. Шевелуха, Е.А. Калашникова, Е.С. Воронин и др. – М.: Высшая школа, 2003. – 469 с. – ISBN 5-06-004264-2 10. Егорова Т.А., Клунова С.М., Живухина Е.А. Основы биотехнологии. М. 2006. 11. Горленко, В. А. Научные основы биотехнологии : учеб. пособие [для вузов] / В. А. Горленко, Н. М. Кутузова, С. К. Пятунина; [Моск. пед. гос. ун-т] : Прометей. - 2013 Интернет ресурстары: Курсты оқыту барысында төмендегідей отандық, алыс және жақын шет елдердің көрнекі ғылыми оқулықтары мен</p>

	<p>бағдарламалар қолданылады. Аталған материалдарды ҚазҰУ кітапханасынан және интернет сайттардан алуға болады, <i>univer.kaznu.kz</i> жүйесіндегі ПОӘК бөлімдерінен, тиісті MOOK онлайн курстарын меңгеру.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы, Агропоиск, полнотекстовая база данных иностранных журналов Doal, поисковые системы Rambler, Yandex, Google: 2. Альянс стран СНГ «За биобезопасность» (ссылка доступа – http://www.biosafety.ru/) 3. Журнал «Биотехнология» (аннотации статей) (ссылка доступа – http://www.genetika.ru/journal) 4. Направления экологической биотехнологии (ссылка доступа – http://www.bioplaneta.ru/research/ecology/) 5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: журналы раздела тематического рубрикатора «Биотехнология» (ссылка доступа – http://elibrary.ru/rubric_titles.asp?rcode=620000) 6. On-line-журнал «Биотехнология. Теория и практика» (ссылка доступа – http://www.biotechlink.org) <p>Словари и энциклопедии (ссылка доступа – http://academic.ru/)</p>																					
<p>Университет - тің моральды-этикалық құндылықтары контекстіндегі академиялық саясат</p>	<p>Академиялық тәртіп (мінез-құлық) ережесі: Сабақтарға міндетті қатысу, кешігуге жол бермеу. Оқытушыға ескертусіз сабаққа келмей қалу немесе кешігу 0 баллмен бағаланады.</p> <p>Тапсырмалардың, жобалардың, емтихандардың (МӨЖ, аралық, бақылау, семинарлық, жобалық және т.б. бойынша) орындау және өткізу мерзімін сақтау міндетті. Өткізу мерзімі бұзылған жағдайда орындалған тапсырма айып баллын шегере отырып бағаланады.</p> <p>Академиялық құндылықтар: Академиялық адалдық және тұтастық: барлық тапсырмаларды орындаудағы дербестік; плагиатқа, алдауға, шпаргалкаларды қолдануға, білімді бақылаудың барлық сатысында көшіруге, оқытушыны алдауға және оған құрметсіз қарауға жол бермеу. (ҚазҰУ студентінің ар-намыс кодексі). Мүмкіндігі шектеулі студенттер Э- адресі ..., телефоны ... бойынша кеңес ала алады.</p>																					
<p>Бағалау және аттестациялау саясаты</p>	<p>Критерийлік бағалау: дескрипторларға қатысты барлық оқыту нәтижелерін бағалау (аралық бақылауда және емтихандарда құзіреттіліктің қалыптасуын тексеру).</p> <p>Суммативті бағалау: дәрісханадағы белсенді жұмысы мен қатысуын бағалау; орындаған тапсырмаларын бағалау, СӨЖ (жоба / кейс / бағдарламалар / ...)</p> <p>Қорытынды бағалауды есептеу формуласы.</p> <table border="1" data-bbox="464 1585 1540 1868"> <thead> <tr> <th>Өзіндік жұмыстың сипаттамасы</th> <th>Пайыз</th> <th>Оқыту нәтижелері</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Дәріс сабақтары</td> <td>5%</td> <td>1, 2, 3, 4, 5,6</td> </tr> <tr> <td>Семинар сабақтары</td> <td>30%</td> <td>1, 2, 3, 4, 5,6</td> </tr> <tr> <td>МӨЖ тапсырмалары</td> <td>15%</td> <td>3,4,5,</td> </tr> <tr> <td>Жоба жасау</td> <td>10%</td> <td>3,5,6</td> </tr> <tr> <td>Емтихандар</td> <td>40%</td> <td>1, 2, 3, 4, 5.6</td> </tr> <tr> <td>Барлығы</td> <td>100%</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Қорытынды баға төмендегі формуламен есептеледі:</p> $\text{Пәннің қорытынды бағасы} = \frac{PK1 + PK2}{2} \cdot 0,6 + 0,1MT + 0,3ИК$ <p>Төменде бағалайдың төменгі көрсеткіштері келтірілген: 95% - 100%: А 90% - 94%: А-</p>	Өзіндік жұмыстың сипаттамасы	Пайыз	Оқыту нәтижелері	Дәріс сабақтары	5%	1, 2, 3, 4, 5,6	Семинар сабақтары	30%	1, 2, 3, 4, 5,6	МӨЖ тапсырмалары	15%	3,4,5,	Жоба жасау	10%	3,5,6	Емтихандар	40%	1, 2, 3, 4, 5.6	Барлығы	100%	
Өзіндік жұмыстың сипаттамасы	Пайыз	Оқыту нәтижелері																				
Дәріс сабақтары	5%	1, 2, 3, 4, 5,6																				
Семинар сабақтары	30%	1, 2, 3, 4, 5,6																				
МӨЖ тапсырмалары	15%	3,4,5,																				
Жоба жасау	10%	3,5,6																				
Емтихандар	40%	1, 2, 3, 4, 5.6																				
Барлығы	100%																					

	85% - 89%: B+	80% - 84%: B	75% - 79%: B-
	70% - 74%: C+	65% - 69%: C	60% - 64%: C-
	55% - 59%: D+	50% - 54%: D-	0% -49%: F
Оқу курсы мазмұнын жүзеге асыру күнтізбесі (кесте) (1 қосымша)	Дәрістік, практикалық / семинарлық / зертханалық / жобалық жұмыстардың / МӨЖ тапсырмалары тақырыптарының апталық сипаттамасы; тақырып көлемін көрсету және бақылау тапсырмасын қоса бағалауды балға бөлу. Семестрдің бірінші жартысындағы оқу бағдарламасының мазмұнын талдау және жинақтау (1 аралық бақылау) ғылыми эссе түрінде/оқылған тақырыптардың ғылыми мәселелерін жүйелі талдау/жеке тақырыптық зерттеулерге презентациялар/топтық жобалық жұмыстарға және т.б. жасауға қосқан жеке үлесін бағалау.		

Оқу курсы мазмұнын жүзеге асыру күнтізбесі:

Апат / күні	Тақырып атауы (дәріс, практикалық сабақ, МӨЖ)	Сағат саны	Максималды балл
1	2	3	5
1	1 дәріс. Кіріспе. Өндірістердегі ресурстарды сақтау биотехнологиясы пәні, мақсаты мен міндеті. Табиғи ресурстарға жалпы сипаттама. Табиғи ресурстарды пайдалану тарихы. 1 практикалық сабақ. Биомасса және энергия	1 2	 6
2	2 дәріс. Табиғи ресурстардың түрлері. Минеральді және энергетикалық ресурстар. Тірі организмдердің тіршілігіне қажетті ресурстар. Биотехнологиялық өндірістерге қажетті ресурстар. 2 практикалық сабақ. Ашу процесі. Этанол өндірісі. Этанол алудағы ресурстарды сақтау биотехнологиясын жасау. Шикізаттар мен өңдеу технологиялары.	1 2	 6
3	3 дәріс. Биотехнология және ресурстарды сақтау. Энергия сақтау мәселесі, жылу технологиясы, шекті энергия сақтау әдістері мен сақтау шаралары 3 практикалық сабақ. Спирттік ашу. Ашу өнімдерін талдау. Этанолдағы қоспалардың мөлшерін анықтау. МӨЖ: 1. «Қоршаған орта және биотехнология» Презентация қорғау.	1 2	 6 20
4	4 дәріс. Ашыту өндірістеріндегі ресурстарды сақтау биотехнологиясы. Спирт өндірісіндегі ресурстарды сақтау биотехнологиясы. 4 практикалық сабақ.	1 2	 6

	Спирттік ашу. Ашу өнімдерін талдау. Тағамдық спирт: алу және оларды қолдану технологиясы. Ашу өндірістеріндегі қалдықтарды өңдеу.		
5	5 дәріс. Агроөнеркәсіптегі ресурстарды сақтау биотехнологиясы мен мәселелері. Агроөнеркәсіптегі ресурстарды сақтаудың қазіргі заманғы инновациялық технологиялары 5 практикалық сабақ. Жануар қилары мен құс саңғырықтарын биожанармай ретінде пайдалану. МӨЖ. 2. Энергетика және биотехнология. Презентация қорғау.	1 2	6 20
6	6 дәріс. Ауылшаруашылығындағы ресурстарды сақтау биотехнологиясына шолу. Өндірістің биотехнологиясы және құстарға арналған жемдік қоспаларды қолдану 6 практикалық сабақ. Биоэнергетика. Биометаногенез	1 2	5
7	7 дәріс. Энергетикалық мәселелерді шешудегі биотехнология. Биогазды өнеркәсіптік және ауылшаруашылық қалдықтарынан алу. 7 практикалық сабақ. Органикалық қышқылдарды әртүрлі шикізаттардан өндірудегі ресурстарды сақтау биотехнологиясы мен қолдану жетістіктері. МӨЖ. 3. Ацетон өндірісіндегі ресурстарды сақтау биотехнологиясы микробиологиялық әдістер. Ацетобутилді ашу. Презентация қорғау.	1 2	5 20
	Аралық бақылау 1.		100
8	Midterm exam		100
	8 дәріс. Биожанар май алу әдістері, биожанар май түрлері 8 практикалық сабақ. Биогеотехнология. Рудалардан металдарды сілтісіздендіру процесінің технологиясы	1 2	5
9	9 дәріс. Балама жанармайлардың түрлерін алу үшін тағам әртүрлі өнеркәсіптердегі қалдықтарды қолдану 9 практикалық сабақ. Сүт және жем өндірісінде ресурстарды сақтау технологиясын қолдану. МӨЖ. 4. Технологиялық биоресурстар, биоэнергетика және минеральді шикізаттарды қайта өңдеу процестері. (Case-study).	1 2	5 15
10	10 дәріс. Балама жанармайлардың түрлерін алу үшін әртүрлі өнеркәсіптердегі қалдықтарды қолдану 10 практикалық сабақ. Ресурстарды сақтау технологиясы жайлы Ұлттық бағдарламалар (биожанар май, биогаз және т.б.).	1 2	5

11	<p>11 дәріс. Мал шаруашылығындағы жанар майлардың альтернативті түрлерін өндірудегі ресурстарды сақтау биотехнологиясы</p> <p>11 практикалық сабақ. Нан өнімдерін дайындау өндірістеріндегі ресурстарды сақтау технологиясы.</p> <p>МӨЖ. 5. Биотехнологиялық өндірістердің қатты, сұйық және газ тәрізді қалдықтарының қалдықтары және оларды ресурстарды сақтау үшін қолдану. Эссе жазу (500 сөзден аспайтын)</p>	1	
		2	5 15
12	<p>12 дәріс. Қалдықтарды өңдеу. Өндіріс қалдықтарынан биожанар май алу</p> <p>12 практикалық сабақ. Диеталық және кондитер өнімдер өндірісіндегі ресурстарды сақтау технологиясы</p>	1	
		2	5
13	<p>13 дәріс. Микробтық деградация және биоконверсия</p> <p>13 практикалық сабақ. Сыра өндірудегі ресурстарды сақтау технологиясы. Қолданылатын шикізаттар.</p> <p>МӨЖ. 6. Жемдік белоктар өнімдері және оларды өндірудегі ресурстарды сақтау технологиясы. Эссе жазу (300 сөзден аспайтын)</p>	1	
		2	5 15
14	<p>14 дәріс. Өндіріс қалдықтарынан және жануар майларынан биодизельді жанармай алу</p> <p>14 практикалық сабақ. Ірімшік өндірісіндегі ресурстарды үнемдеу технологияларының ерекшеліктері.</p>	1	
		2	5
15	<p>15 дәріс. 7. Қоршаған ортаны қорғауға арналған өндірістердегі ресурстарды үнемдеу технологиялары</p> <p>15 практикалық сабақ. Тағам өндірісіндегі қалдықтарды қайта өңдеудің биотехнологиялық аспектілері. Жанама өнімдер мен қалдықтардың мөлшері мен табиғаты</p> <p>МӨЖ. 7. Гендік инженерияның ресурстарды сақтау биотехнологиясының дамуындағы жетістіктері Презентация қорғау.</p>	1	
		2	5 15
	Аралық бақылау 2.		100

Лектор б.ғ.к., доцент м.а.

Сыдықбекова Р.К.

Кафедра меңгерушісі
б.ғ.к., доцент

Кистаубаева А.С.

Әдістемелік бюроның төрайымы,
б.ғ.к., доцент

Жұмабаева Б.А.