

ПӘННІҢ АКАДЕМИЯЛЫҚ САЯСАТЫ

«B05103 - Биотехнология» білім беру бағдарламасы

Пән: 70139 - «Клеткалық биотехнология»

Пәннің мақсаты	Оқытудан күтілетін нәтижелер (ОН)*	ОН қол жеткізу индикаторлары (ЖИ)
Студенттердің медицина, фармакология, өндіріс пен ауылшаруашылығында қажет құнды, экономикалық маңызды өнімдерді алуда тірі жүйелердің клеткалары мен ұлпа культураларын өсірудің дәстүрлі және заманауи технологияларының теориялық және практикалық негіздері мен принциптерін қолдана білу қабілетін қалыптастыру.	1. Микроорганизмдердің, жануарлардың және өсімдіктердің клеткалары мен ұлпа культураларын өсіру технологияларының теориялық және практикалық негіздері мен принциптерін түсіну.	1.1 Түрлі организмдердің клеткалары мен ұлпа культураларын өсіру технологияларын және оларды практикада қолдану принциптерін біледі. 1.2 Гибридомдық технология негізінде моноклоналды антиденелерді алу және медицинада қолдану жолдарын талдайды.
	2. Клеткалар мен ұлпа культураларын in vitro жағдайында өсіру әдістерін жасау.	2.1 Тірі жүйелердің клеткалары мен ұлпа культураларын өсіру әдістерінің протоколдарын жасайды. 2.2 Контаминацияланған клеткалар және ұлпа культураларында вирустарды айқындау әдістерін таңдайды және протоколдарын жасайды.
	3. Клеткалық және гендік инженерия негізінде жаңа қасиеттерге ие организмдерді алу және практикада қолдану технологияларын игеру.	3.1 Клеткалық инженерия негізінде ауылшаруашылық өсімдіктердің қолайсыз сыртқы орта факторларына төзімділігі мен өнімділігін арттырудың тиімді жолдарын айқындап, протоколдарын дайындайды. 3.2 Гендік инженерия негізінде трансгенді организмдер мен химераларды алу жолдарын және оларды практикада қолдану аясын талдайды.
	4. Клеткалық сұрыптау әдістерінің негізінде өнімділігі жоғары әрі сыртқы орта факторларға төзімді өсімдіктердің клеткалық линияларын алу технологияларын таңдау және қолдану.	4.1 Клеткалық селекция әдістері негізінде дәнді дақылдардың құрғақшылыққа төзімділігін арттыру әдістерін орындайды. 4.2 Өсімдіктердің тұзға төзімді клеткалық линияларын алу әдістерін жасайды.
		5.1 Зерттеу тақырыбына байланысты шетел және ТМД ғылыми әдебиет көздеріне ізденіс жұмыстарын жасайды, жіктейді және топтастырады, әдеби шолу жүргізеді. 5.2 Ғылыми ізденістердің нәтижесінде алынған мәліметтерді талдайды, салыстырады, тиісті қорытындылар мен тұжырымдар жасайды және сыни тұрғыдан бағалайды. 5.3 Ғылыми жоба шеңберінде баяндамалар, презентациялар жасап, көпшілік алдында қорғайды.
	5. Клеткалық сұрыптау әдістерінің негізінде жаңа қасиетке ие клеткалар мен ұлпа культураларын алу мәселесі шеңберінде ғылыми-зерттеу жұмысының жобасын жасау, алынған нәтижелерді талдау, сыни тұрғыда бағалау, көпшілік алдында қорғауға қабілетті болу.	

Студенттерге «Клеткалық биотехнология» курсы бойынша білім беру және оқыту бағдарламасы дәрістермен, зертханалық сабақтармен, жеке дара тұлғаға арналған тапсырмалар және топтық жобалармен қамтылған. Бұл оқытудың түрлі формалары студенттерге осы пәннің теориялық және практикалық негіздерін, методологиясын терең әрі жан-жақты игеруге мүмкіндік береді.

1. Сабаққа қатысу белсенділігі. Студент барлық сабақтарға қатысуы тиіс. Зертханалық сабақтарды себепсіз жібермеу, аралық бақылауды, БӨЖ тапсырмаларын дер кезінде орындауы міндетті. Тапсырмалардың барлық түрін көрсетілген мерзімде жасап тапсыру керек. Тапсырмалардың барлық түрін өткізбеген студенттер емтиханға жіберілмейді. Бағалау кезінде студенттердің сабақтағы белсенділігі мен сабаққа қатысуы ескеріледі. Сондай-ақ, студенттің аудиториялық сабақтарда жеке-дара және ұжымдық тапсырмаларды орындау белсенділігі, өзара пікірлер және ойлармен алмасу қабілеттілігі, басқа студенттермен бірге жұмыс істей білу қабілеттілігі бағаланады.

2. Тапсырмалардың (жобаның) сапалы талдануы. Студенттер тобы белгілі бір тақырыпқа сай (логикалық тапсырма, жағдаят, жоба т.б. тақырыбы оқытушымен бірге талқыланып, таңдалады) ғылыми жұмысты жоспарлап, рәсімдейді. Ғылыми зерттеу жұмыстарының тақырыптары бойынша шетел және ТМД ғалымдарының еңбектеріне әдеби шолу жүргізіп, жиналған ғылыми ақпараттарды жүйелеп, топтастырып, талдау жұмыстарын жасайды, өзінің және өзге студенттердің орындаған ізденіс жұмыстарын сыни тұрғыда бағалап, сапасын бағалап, өз көзқарастарын білдіреді.

3. Жобаның теориялық талдануы Студенттер ұжымы ғылыми жобаны қамтитін шағын теориялық зерттеу жұмыстарын орындап, ізденістер нәтижесінде алынған мәліметтерді сараптап тауға, өңдеуден өткізуге, алынған нәтижелер бойынша тиісті тұжырымдар мен қорытындылар жасауға, сын тұрғысынан бағалауға, оны көпшілік алдында талқыға салуға міндетті.

4. Ғылыми жұмысты жоспарлау, жобалау және рәсімдеу. Студенттер осы курс бойынша жүзеге асырылатын ғылыми жұмыстың (жобаның) негіздемесін жазуы керек. Ғылыми жұмыс (жоба) негіздемесі келесі бөлімдерді: тақырып, кіріспе, өзектілік, әдеби шолу, методология, жұмыс кестесі және бюджетті қамтуы тиіс.

5. Жеке-дара тұлғаны және топты бағалау. Жеке-дара тұлғаның команда жұмысына қосқан үлесін анықтау мақсатында қолданылады. Студенттер өздерінің және команданың басқа да мүшелерінің жұмыстарына (ұжымға қосқан үлесі, өз ойлары мен ұсыныстарын ендіру, басқару, ұйымдастыру, қолдау, мәліметтеді жинау және өңдеуге, есепті құрауға және жазуға т.б. қосқан үлесі) береді.

Әдебиеттер және ресурстар

Әдебиет:

1. Назаренко Л.В., Калашникова Е.А., Загоскина Н.В. Биотехнология. Юрайт. 2020 - 390 с.
2. Князьков И.Е. Клеточная инженерия растений: учебное пособие. Владимирский гос. Университет, - Владимир, «Аркаим», 2016, - 84 с.
3. Лутова Л.А., Михайлова Т.В. Генная и клеточная инженерия в биотехнологии высших растений. Изд.Эко-Вектор. 2016. -168 с.
4. Загоскина Н.В., Назаренко Л.В. Основы биотехнологии. М.: Издательство Юрайт, 2018. - 162 с.
5. Лутова Л. А., Матвеева Т. В. Генная и клеточная инженерия в биотехнологии высших растений. Изд.Эко-Вектор. 2016. - 245 с.
6. Назаренко Л. В., Долгих Ю. И., Загоскина Н. В., Ралдугина Г. Н. Биотехнология растений: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры. Москва: Издательство Юрайт, 2018. - 161 с.
7. Калашникова Е.А Клеточная инженерия растений: учебник и практикум для вузов. Москва: Изд. Юрайт, 2020. -333 с.

Зерттеушілік инфрақұрылымы

Биотехнология кафедрасы, 413, 404 зертханалар.

Интернет-ресурстар

1. <http://elibrary.kaznu.kz/ru>
2. <https://mosmetod.ru>
3. <https://works.doklad.ru>
4. <https://research-journal.org>
5. <https://www.twirpx.com>

Университеттік моральдық-этикалық құндылықтар шеңберіндегі курстың академиялық саясаты Академиялық тәртіп ережелері:

Барлық білім алушылар ЖООК-қа тіркелуі қажет. Онлайн курс модульдерін өту мерзімі пәнді оқыту кестесіне сәйкес мүлтіксіз сақталуы тиіс.

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ! Дедлайнды сақтамау балдардың жоғалуына әкеледі! Әрбір тапсырманың дедлайны оқу курсының мазмұнын жүзеге асыру күнтізбесінде (кестесінде), сондай-ақ ЖООК-та көрсетілген.

Академиялық құндылықтар: семинар сабақтары, БӨЖ өзіндік, шығармашылық сипатта болуы керек. Бақылаудың барлық кезеңінде плагиатқа, жалған ақпаратқа, көшіруге тыйым салынады. Мүмкіндігі шектеулі студенттер E-mail: saltanat.asrandina@kaznu.kz бойынша консультациялық көмек ала алады.

Бағалау және аттестаттау саясаты. Критериялды бағалау: дескрипторларға сәйкес оқыту нәтижелерін бағалау (аралық бақылау мен емтихандарда құзыреттіліктің қалыптасуын тексеру).

Жиынтық бағалау: аудиториядағы (вебинардағы) жұмыстың белсенділігін бағалау; орындалған тапсырманы бағалау.