

ID 2145 «Медициналық биотехнология»

Апта	Семинар сабақтары	Сағат саны	Макс. балл
<b>МОДУЛЬ 1</b>			
<b>Антибиотиктерді алу технологиялары және медициналық биотехнологияда қолдану</b>			
1	<b>СС 1.</b> Медициналық биотехнологияның негізгі бағыттары, қолданылатын негізгі әдістері, биологияның іргелі және қолданбалы ғылым салаларымен байланысы. Медициналық биотехнологияның адам өміріндегі маңызы.	2	6
2	<b>СС 2.</b> Микроорганизмдер әлеміндегі антагонизм және антибиотикалық заттардың түзілуі. Антибиотиктерді алу жолдарына қарай жіктеу. Антибиотиктерді продуценттер түріне қарай жіктеу. Антибиотиктердің әсер ету механизмдері. Антибиотиктердің микроорганизм популяциясына әсер ету түрі. Антибиотиктерді химиялық құрылысына қарай жіктеу.	2	6
3	<b>СС 3.</b> Пенициллиндерді табиғи жолмен алу. Пенициллиндерді жартылай синтетикалық жолмен алу. Антибиотиктер биосинтезін мақсатты түрде өзгерту. Мутасинтез. Антибиотиктерді алудың гендік - инженерлік әдісі. Антибиотиктердің жаңа түрлерін алу. Антибиотиктерді алу технологияларын жетілдіру. Цефалоспориндер.	2	6
<b>МОДУЛЬ 2</b>			
<b>Гормондарды алу және қолдану технологиялары</b>			
4	<b>СС 4.</b> Гормон терминіне түсініктеме. Гормондардың жіктелуі және қасиеттері. Гормондардың өкілдеріне сипаттама. Гормондар негізінде клеткааралық байланыстардың жіктелуі.	2	6
5	<b>СС 5.</b> Гендік инженерия методологиясына түсініктеме. Вектор ұғымы, векторға қойылатын талаптар. Векторлардың классификациясы. Гендік инженерияда қолданылатын негізгі аспаптар.	2	6
6	<b>СС 6.</b> Инсулин гормоны және оның қасиеттері. Организмдегі түрлі процестерге инсулиннің физиологиялық әсері. Қант диабеті және оның түрлері. Әлемде және Қазақстанда қант диабетінің таралу статистикасы.	2	6
7	<b>СС 7.</b> Қант диабеті ауруының диагностикасы. Инсулинді алу технологиялары: экстракциялық, химиялық, жартылай синтетикалық, гендік инженериялық әдістері, осы әдістердің өзара ерекшеліктері, артықшылықтары мен кемшіліктері. Инсулинді организмге енгізу түрлері.	2	6
<b>Аралық бақылау 1</b>			<b>100</b>
8	<b>СС 8.</b> Моноклоналды антиденелер. Гибридомаларды алу технологиясы. Гибридомалардың банк базасы. Моноклоналды антиденелерді практикада қолдану перспективалары.	2	5
<b>МОДУЛЬ 3</b>			
<b>Иммунитет және оны қалыптастыру жолдары</b>			
9	<b>СС 9.</b> Иммунитет және оның нысана молекулалары және оларды танытын иммундық жүйе клеткаларының рецепторлары.	2	5
10	<b>СС 10.</b> Адамның иммундық жүйесі. Организмнің қорғаныстық факторлары. Аутоиммундық аурулардың түрлері.	2	5
11	<b>СС 11.</b> Спецификалық (гуморалды, клеткалық, физикалық және физиологиялық) факторлар. Спецификалық емес (В және Т – лимфоцит, Антиген презентациялаушы клеткалар –АПК) факторлар.	2	5
12	<b>СС 12.</b> Антигендер сипаттамалары мен олардың жіктелуі. Антигеннің иммуногенділік қасиеттері. Антигендердің жіктелу ерекшеліктері. Антиденелер, олардың құрылысы мен қасиеттері, түрлері, атқаратын функциялары.	2	5
13	<b>СС 13.</b> Гендік терапия. Молекулалық диагностикасы ДНҚ - диагностика, Иммуоферменттік диагностика. Энзимодиагностика. Энзимоемдеу.	2	5
14	<b>СС 14.</b> Иммундық профилактика және иммундық терапия. Вакциналар, олардың түрлері, қасиеттері, алу жолдары.	2	5
15	<b>СС 15.</b> Бағаналы клеткалар сипаттамасы. Бағаналы клеткалардың классификациясы мен қасиеттері. Бағаналы клеткалардың практикада қолданылуы.	2	5
<b>Аралық бақылау 2</b>			<b>100</b>

**Пәннің академиялық саясаты** әл-Фараби атындағы ҚазҰУ-дың Академиялық саясатымен және академиялық адалдық Саясатымен айқындалады. Құжаттар Univer ИЖ басты бетінде қолжетімді.

**Ғылым мен білімнің интеграциясы.** Студенттердің ғылыми-зерттеу жұмысы – бұл оқу үдерісінің тереңдетілуі. Ол тікелей кафедрада, зертханаларда, университеттің ғылыми және жобалау бөлімшелерінде, студенттік ғылыми-техникалық бірлестіктерінде ұйымдастырылады. Білім берудің барлық деңгейлеріндегі білім алушылардың өзіндік жұмысы заманауи ғылыми-зерттеу және ақпараттық технологияларды қолдана отырып, жаңа білім алу негізінде зерттеу дағдылары мен құзыреттіліктерін дамытуға бағытталған. Зерттеу университетінің оқытушысы ғылыми-зерттеу қызметінің нәтижелерін дәрістер мен семинарлық сабақтар тақырыбында, силлабустарда көрініс табатын және оқу сабақтары мен тапсырмалар тақырыптарының өзектілігіне жауап беретін БОӨЖ, БӨЖ тапсырмаларына біріктіреді.

**Сабаққа қатысуы.** Әр тапсырманың мерзімі пән мазмұнын іске асыру күнтізбесінде (кестесінде) көрсетілген. Мерзімдерді сақтамау баллдардың жоғалуына әкеледі.

**Академиялық адалдық.** Практикалық/зертханалық сабақтар, БӨЖ білім алушының дербестігін, сыни ойлауын, шығармашылығын дамытады. Плагиат, жалғандық, шпаргалка пайдалану, тапсырмаларды орындаудың барлық кезеңдерінде көшіруге жол берілмейді. Теориялық оқыту кезеңінде және емтихандарда академиялық адалдықты сақтау негізгі саясаттардан басқа «Қорытынды бақылауды жүргізу Ережелері», «Ағымдағы оқу жылының күзгі/көктемгі семестрінің қорытынды бақылауын жүргізуге арналған Нұсқаулықтары», «Білім алушылардың тестілік құжаттарының көшіріліп алынуын тексеру туралы Ережесі» тәрізді құжаттармен регламенттеледі.

**Инклюзивті білім берудің негізгі принциптері.** Университеттің білім беру ортасы гендерлік, нәсілдік/этникалық тегіне, діни сенімдеріне, әлеуметтік-экономикалық мәртебесіне, студенттің физикалық денсаулығына және т.б. қарамастан, оқытушы тарапынан барлық білім алушыларға және білім алушылардың бір-біріне әрқашан қолдау мен тең қарым-қатынас болатын қауіпсіз орын ретінде ойластырылған. Барлық адамдар құрдастары мен курстастарының қолдауы мен достығына мұқтаж. Барлық студенттер үшін жетістікке жету, мүмкін емес нәрселерден гөрі не істей алатындығы болып табылады. Өртүрлілік өмірдің барлық жақтарын күшейтеді.

Барлық білім алушылар, әсіресе мүмкіндігі шектеулі жандар, телефон: 87022182278/e-mail: saltanat.asrandina@kaznu.kz кеңестік көмек ала алады.

БІЛІМ БЕРУ, БІЛІМ АЛУ ЖӘНЕ БАҒАЛАНУ ТУРАЛЫ АҚПАРАТ			
Оқу жетістіктерін есептеудің баллдық-рейтингтік әріптік бағалау жүйесі			Бағалау әдістері
Баға	Баллдардың сандық баламасы	% мәндегі баллдар	Дәстүрлі жүйедегі баға
A	4,0	95-100	Өте жақсы
A-	3,67	90-94	
B+	3,33	85-89	Жақсы
B	3,0	80-84	
B-	2,67	75-79	
C+	2,33	70-74	Қанағаттанарлық
C	2,0	65-69	
C-	1,67	60-64	
D+	1,33	55-59	
D	1,0	50-54	Қанағаттандырарлық-сыз
FX	0,5	25-49	
F	0	0-24	
			Критериалды бағалау – айқын әзірленген критерийлер негізінде оқытудың нақты қол жеткізілген нәтижелерін оқытудан күтілетін нәтижелерімен ара салмақтық процесі. Формативті және жиынтық бағалауға негізделген.
			Формативті бағалау – күнделікті оқу қызметі барысында жүргізілетін бағалау түрі. Ағымдағы көрсеткіш болып табылады. Білім алушы мен оқытушы арасындағы жедел өзара байланысты қамтамасыз етеді. Білім алушының мүмкіндіктерін айқындауға, қиындықтарды анықтауға, ең жақсы нәтижелерге қол жеткізуге көмектесуге, оқытушының білім беру процесін уақтылы түзетуге мүмкіндік береді. Дәрістер, семинарлар, практикалық сабақтар (пікірталастар, викториналар, жарыссөздер, дөңгелек үстелдер, зертханалық жұмыстар және т.б.) кезінде тапсырмалардың орындалуы, аудиториядағы жұмыс белсенділігі бағаланады. Алынған білім мен құзыреттілік бағаланады.
			Жиынтық бағалау – пән бағдарламасына сәйкес бөлімді зерделеу аяқталғаннан кейін жүргізілетін бағалау түрі. БӨЖ орындаған кезде семестр ішінде 3-4 рет өткізіледі. Бұл оқытудан күтілетін нәтижелерін игеруді дескрипторлармен арақатынаста бағалау. Белгілі бір кезеңдегі пәнді меңгеру деңгейін анықтауға және тіркеуге мүмкіндік береді. Оқу нәтижелері бағаланады.
			Семинарлық сабақтарда жұмыс істеуі
			20
			Өзіндік жұмысы
			25
			Жобалық және шығармашылық қызметі
			15
			Қорытынды бақылау (емтихан)
			40
			<b>ЖИЫНТЫҒЫ</b>
			<b>100</b>

## Оқу ресурстары

### Әдебиет:

1. Бейсембаева Р.Ұ., Карпенюк Т.А., Гончарова А.В., А.Е. Ережепов. – Медициналық биотехнология: оқу құралы. Алматы: Қазақ университеті, 2018. - 345 б.
2. Абдиева Г.Ж. Медициналық микробиология. - Қазақ Университеті, 2016. – 170 б.
3. Н.В. Юнусова, Е.В. Кайгородова, О.В. Кокорев, Р.Р. Салахов М Медицинские биотехнологии с основами молекулярной биологии (избранные лекции): учебное пособие. Томск: Изд-во СибГМУ, 2023. – 143 с.
4. Назаренко Л.В., Калашникова Е.А. Биотехнология. Юрайт. 2020 -390 с.
5. Новиков Д.А. Фармацевтическая биотехнология. Минск: БГУ, 2018. – 343 с.
6. Лутова Л.А., Михайлова Т.В. Генная и клеточная инженерия в биотехнологии высших растений. Изд.Эко-Вектор. 2016. -168 с.
7. Загоскина Н.В., Назаренко Л.В. Основы биотехнологии. М.: Издательство Юрайт, 2018. - 162 с.

## Зерттеушілік инфрақұрылымы

Биотехнология кафедрасы, 413, 412 зертханалар.

**Интернет-ресурстар**

1. <http://elibrary.kaznu.kz/ru>
2. <https://www.elibrary.ru/>
3. <https://elib.bsu.by/>
4. <https://search.rsl.ru/>
5. <https://bashgmu.ru/>