

## Емтихан бағдарламасы

### Курс «Медициналық биотехнология»

Медициналық биотехнология курсына кіріспе. Медициналық биотехнологияның негізгі бағыттары, мақсаты мен міндеттері, зерттеу объектілері, қолданылатын негізгі әдістері, биологияның іргелі және қолданбалы ғылым салаларымен байланысы. Медициналық биотехнологияның адам өміріндегі маңызы.

Антибиотиктер. Антибиотиктердің жалпы сипаттамалары мен олардың топтастырылуы. Антибиотиктердің адам өміріндегі маңызы. Микроорганизмдер әлеміндегі антагонизм және антибиотикалық заттардың түзілуі. Антибиотиктерді алу жолдарына қарай жіктеу. Антибиотиктерді продуценттер түріне қарай жіктеу. Антибиотиктерді продуценттер түріне қарай жіктелуі және олардың өзара ерекшеліктері. Жоғары сатыдағы өсімдіктер және жануарлар түзетін антибиотиктер және олардың маңыздылығы. Саңырауқұлақтар мен қыналар түзетін антибиотиктер және олардың практикада қолданылуы. Антибиотиктердің әсер ету механизмдері. Антибиотиктердің химиялық құрылысына қарай жіктелуі. Антибиотиктердің бактерия клеткаларына әсер ету механизмдері. Антибиотиктердің микроорганизм популяциясына әсер ету түрі. Антибиотиктерді химиялық құрылысына қарай жіктеу. Пенициллиндер және олардың туындыларын алу жолдары. Цефалоспориндер. Пенициллиндерді табиғи және жартылай синтетикалық жолмен алу. Өндірістік масштабта антибиотиктерді алу жолдары. Антибиотиктерді алудың гендік - инженерлік әдісі. Антибиотиктердің жаңа түрлерін алу технологиялары. Антибиотиктерді алу технологияларын жетілдіру жолдары.

Антибиотиктер биосинтезін мақсатты түрде өзгерту. Мутасинтез. Антибиотиктерді алудың гендік - инженерлік әдісі. Антибиотиктердің жаңа түрлерін алу. Антибиотиктерді алу технологияларын жетілдіру. Антибиотикалық терапия принциптерін атаңыз және оларды сипаттаңыз. Рационалды антибиотикотерапияның негізгі ережелері мен негіздемелері, Ішек микрофлорасының дисбалансын тудыратын факторлар және оның алдын алу және емдеу шаралары.

Рекомбинантты ДНҚ технологиясы. Гендік инженерия методологиясына түсініктеме. Вектор ұғымы, векторға қойылатын талаптар. Векторлардың классификациясы. Гендік инженерияда қолданылатын негізгі аспаптар.

Гормондар, олардың сипаттамалары, қызметі, алу әдістері. Гормон терминіне түсініктеме. Гормондардың жіктелуі және қасиеттері. Гормондардың өкілдеріне сипаттама. Гормондар негізінде клеткааралық байланыстардың жіктелуі. Гормондарды химиялық құрылысына және әсер ету механизміне қарай жіктеу. Инсулин гормоны және оның қасиеттері. Инсулинді алу технологиялары. Организмдегі түрлі процестерге инсулиннің физиологиялық әсері. Қант диабеті

және оның түрлері. Инсулинге тәуелсіз диабет типінің даму себептері, оның инсулинге тәуелді типінен ерекшелігі. Әлемде және Қазақстанда қант диабетінің таралу статистикасы.

Гибридомалық технология. Моноклоналды антиденелер. Гибридомаларды алу технологиясы. Гибридомалардың банк базасы. Моноклоналды антиденелерді практикада қолдану перспективалары.

Иммунитет. Иммунитет және оның нысана молекулалары. Иммунитеттің нысана – молекулалары және оларды танитын иммундық жүйе клеткаларының рецепторлары. Адамның иммундық жүйесі. Адамның иммундық жүйе мүшелері, олардың жіктелуі, атқаратын қызметтеріне қарай өзара ерекшеліктері. Организмнің қорғаныстық факторлары. Аутоиммундық аурулардың түрлері. Иммундық профилактика және иммундық терапияның адам өміріндегі маңызы. Организмнің қорғаныстық факторлары және олардың қасиеттері. Спецификалық (гуморалды, клеткалық, физикалық және физиологиялық факторлар). Спецификалық емес (В және Т – лимфоцит, Антиген презентациялаушы клеткалар –АПК) факторлар. Антиденелер мен антигендер. Организмнің спецификалық және спецификалық емес қорғаныстық факторлардың өзара ерекшеліктері. Организмге түскен антигенмен алғаш байланысқаннан кейін ақпаратты «есте сақтамайтын» және ақпаратты «есте сақтайтын» иммундық жүйе факторлардың өзара ерекшеліктері. Гуморалды, клеткалық, физикалық және физиологиялық факторлар және олардың өзара ерекшеліктері. Фагоцитоздың жүру жолы. Фагоцитоз процесіне қатысатын клеткалардың (ПМЯЛ, моноциттер, макрофагтар) сипаттамалары және олардың өзара ерекшеліктері.

Антигендер сипаттамалары мен олардың жіктелуі. Антигеннің

и  
м

м Гендік терапия және энзимотерапия. Гендік терапия. Молекулалық диагностика әдістері, ДНҚ-диагностика, Имуноферменттік диагностика. Энзимодиагностика. Және оның практикалық маңыздылығы Энзимоемдеу.

о Иммундық профилактика және иммундық терапия. Иммундық профилактика және иммундық терапия. Вакциналар, олардың түрлері, қасиеттері, алу жолдары. Вакциналарға қойылатын талаптар. Профилактикалық өкпе жасаудың күнтізбесі және вакцина егуге қарсы көрсеткіштер.

д Бағаналы клеткаларды алу және оларды қолдану перспективалары. Бағаналы клеткалар сипаттамасы. Бағаналы клеткалардың классификациясы мен қасиеттері. Бағаналы клеткаларды медицинада қолдану маңыздылығы.

і  
к

қ  
а  
с  
и  
е

т  
т

## Ұсынылатын әдебиет тізімі

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. Уалиева П.С., Абдиева Г.Ж. Микробиологиядан зертханалық сабақтарға әдістемелік нұсқаулар. - Алматы, Қазақ Университеті, 2016 – 97 б.
4. Гордон Ада, Алистер Рамсей.- Вакцины, вакцинация и иммунный ответ. М. Медицина. 2015 г. – 156 с.
- 5.Коваленко Л.В. Биохимические основы химии биологически активных веществ. – М.: Лаборатория знаний, -2015. - 228 с.
6. Сазыкин Ю. О. Биотехнология - М.: Академия, 2014. - 254 с.
7. Б. В. Тимохин, Эдельштейн О. А. Лекарственные средства. - Иркутск: Изд-во ИГУ, 2013. - 146 с.

### Интернет-ресурстары:

1. <http://elibrary.kaznu.kz/ru>
2. <https://www.researchgate.net/profile/>
3. <http://5fan.info/bewujgatymermeryfs.html>