

Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ
Биология және биотехнология факультеті
Биотехнология кафедрасы

Микробиология және вирусология пәні бойынша
1 курс студенттеріне арналған

Қорытынды емтихан бағдарламасы

Емтиханға енгізілген тақырыптар: қорытынды емтихан жазбаша түрде болады. тақырыптық мазмұны барлық өткізілген лекциялар, зертханалық сабақтар және СӨЖ жұмыстары н қамтиды.

Білім алу нәтижесі:

- Қорытынды емтиханға дайындалу барысында «Микробиология және вирусология» пәнінен алған теориялық білімдерінің негізгі мазмұны, терминологиясы мен әдістерін қайталау керек.
- Курсты меңгеру барысында студенттер қабілетті болу керек:
 - Микробиология және вирусология пәнінің негізгі мазмұнын түсіне білу керек;
 - Микроорганизмдермен зертханалық жұмыстарды жасай білу, олардың құрылымдық ұйымдасуын, клетка құрылысы, морфологиясы және микроорганизмдерді зерттеу әдістерін білу және оны түсіндіріп беру;
 - Микроорганизмдердің систематикасын және оларды жіктелуін меңгеру;
 - Микроорганизмдердің ерекшеліктерін ғылыми тұрғыда меңгеру;
 - Микроорганизмдерді бөліп алу және микроорганизм популяцияларының өсуін және олардың жинақтаушы және таза дақылдарын бөліп алу маңызы мен әдістерін меңгеру және оларды талдау;
 - Микробиология және вирусологиядан алған білімдерін жаңа ақпараттармен толықтырып салыстыра алу және қазіргі кездегі әртүрлі мәселерді шешуде өзіндік ой-пікірлерін қалыптастыра білу.

Қорытынды емтиханды дайындалуға және тапсыруға арналған тақырыптардың тізімі

1. Микробиология және вирусология пәні мен міндеттері. Микроорганизмдердің алуантүрлілігі мен ерекшеліктері. Микробиологияның даму тарихы. Микроорганизмдердің тіршіліктегі орны туралы түсініктердің қалыптасуы
2. Микробиологиялық зертханада жұмыс жасау ережелері. Микроскоптау техникасы. Тірідей препараттар дайындау
3. Про- және эукариотты клеткалар, олардың ерекшеліктері. Прокариотты клеткалардың морфологиясы. Микроорганизмдердің клеткаларын зерттеу әдістері.
4. Прокариотты клеткалардың ультрақұрылымы. Прокариоттардың беттік құрылымдары. Прокариоттардың клетка қабырғасы. Прокариоттардың қозғалуы. Капсула, талшықтар, аксиалды жіпшелер, жылжып қозғалу.
5. Микроорганизмдердің табиғатта таралуы. Ауа микрофлорасы. Тіс өңезінің микрофлорасы
6. Прокариотты клеткалардың ультрақұрылымды ұйымдасуы. Цитоплазмалық мембрана және оның қосындылары. Клетка ішілік қосындылар және қор заттары. Генетикалық аппарат және прокариоттардың көбею тәсілдері. Клеткалық айналым. Бактериялардың дифференцирлену түрлері.

7. Прокариотты организмдердің сирек кездесетін түрлері. Архебактериялар, морфологиясы мен құрылымдары. Физиологиялық, биохимиялық және метаболизмдік ерекшеліктері.

8. Микроорганизмдерді бөліп алу және микроорганизм популяцияларының өсуі. Микроорганизмдердің жинақтаушы және таза дақылдарын бөліп алу. Микроорганизмдердің көбеюі мен өсуінде қолданылатын қоректік орталар және олардың өсуіне қажетті физикалық химиялық факторлар

9. Микроорганизмдер систематикасы. Прокариотты организмдердің топтары. Бактериялардың систематикасына көзқарастардың дамуы. Нумерлік таксономия. Серодиагностика. Хемосистематика және геносистематика.

10. Микроорганизмдердің метаболизмі.

11. Бактерияларға сырты орта факторларының әсері.

12. Микроорганизмдер және қоршаған орта.

13. Микрооргнаизмдердің клетка санын анықтау әдістері.

14. Микроорганизмдер генетикасы.

15. Вирустар. Бактериофагтар. Вирустардың негізгі ерекшеліктері. Классификациясы.

Қорытынды емтиханның мазмұны мен түрі:

Әр емтихан билеттері жоғарыда келтірілген тақырыптар бойынша 3 сұрақтан тұрады.

Блок	Сұрақтарға мысал	Құзыреттіліктерді қалыптастыру деңгейін анықтау
Блок 1. Когнитивті құзыреттіліктерді анықтауға бағытталған сұрақтар	Микроорганизмдердің алуантүрлілігі мен ерекшеліктері түсіндіріңіз	Студент микроорганизмдердің алуантүрлілігі мен ерекшеліктері туралы түсіндіріп көрсетеді.
Блок 2. Жүйелі компетенцияларды анықтайтын сұрақтар	Про- және эукариотты клеткалар, олардың ерекшеліктері мен ұқсастықтарын көрсетіңіз	Студент про- және эукариотты клеткалар, олардың ерекшеліктері мен ұқсастықтарын көрсетеді және қысқаша сипатта жасайды
Блок 3. Функциональды компетенцияларды анықтауға арналған сұрақтар	Микроорганизмдердің табиғатта алатын рөлі мен таралуының маңыздылығын салыстырыңыз	Микроорганизмдердің табиғатта алатын рөлі мен таралуының маңыздылығын кәсіби тұрғыда көрсеутге қабілетті болу

Бағалау критериялары:

Дәстүрлі бағалау	Балл түрінде	Жұмыстың сипаттамасы
Өте жақсы	90-100	Жұмыс өз бетінше және жоғары ғылыми-әдістемелік деңгейде орындалған. Студенттің мәтін жауабында ғылыми әдістер мен тәсілдерді меңгерген. Жұмыс ұқыпты орындалған, студент кәсіби терминология мен алған білімін ғылыми негізділікпен байланыстырылған.
Жақсы	70-89	Жұмыс жалпы жақсы жазылған, бірақ автор

		тақырыптың кейбір тұстар толық ашылмаған. Жұмыста кейбір нақтылықтар жұмыстың негізгі тақырыбына сәйкес келмейді. Жауап материалды 70 % төмен ашылмаған.
Орташа	50-69	Тапсырма жалпы орындалған, бірақ студент мәселелерді толық талдамаған, сұраққа қатысты кейбір мәселелер толық ашылмаған. Студент тақырыпты толық меңгермеген. Жауаптарда берілген сұрақтың мазмұнына қатысты нақтылық жоқ
Қанағаттандырылмайды (қайта тапсыры)	25-49	Барлық сұрақтарға жауап дұрыс жазылмаған және жауап 2-3 сөйлемнен артпайды. Тапсырма 50 % төмен орындалған.
Қанағаттандырылмайды	0-24	Барлық сұрақтарға жауап дұрыс орындалмаған немесе бірде бір сұраққа жауап жазылмаған

Ұсынылатын әдебиеттер:

1. Шигаева М.Х., Қанаев А.Т. Микробиология және вирусология. Қазақ Университеті, 2007 ж.
2. Шигаева М.Х., Цзю В.Л. Микробиология. Қазақ Университеті, 2009 ж.
3. Современная микробиология: Прокариоты: В 2-х т. Пер. с англ. (Под ред. Й. Ленгелера, Г. Дрекса, Г. Шлегеля). М.: Мир. 2005.
4. Под редакцией Звягинцева Д.Г. Методы почвенной микробиологии и биохимии. 2002 М.: МГУ. - 325 с.
5. Теппер Е.З. Шильников В.К., Переверзева Г.И. Практикум по микробиологии. М.: Дрофа, 2004. – 256 с.
6. Мишустин Е.М., Емцев Е.Т. Микробиология. М., 2005, 391с.
7. Гусев М.В., Минеева Л.А. Микробиология. М.: МГУ, 2006, 448с.
8. Шлегель Г.Г. Общая микробиология. М.: Микр, 1987. – 556 с.
9. Сыдыкбекова Р.К., Бержанова Р.Ж., Мұқашева Т.Д. және т.б. Микроорганизмдерді бөліп алу және өсіру. Оқу құралы. Алматы. Қазақ Университеті, 2017. – 132 б.