

ӘЛ ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
Биология және биотехнология факультеті

Биотехнология кафедрасы

«2025-2026 оқу жылының көктемгі семестр

«7M05114 – Вирусология» білім беру бағдарламасы білім беру бағдарламасы

Пән: «Ретровирустар» - бойынша қорытынды емтихан бағдарламасы

Алматы 2025 ж.

«7M05114 – Вирусология» мамандыгына арналган «Ретровирустар» пәні бойынша корытынды емтихан бағдарламасын құрастырған б.ғ.к., доцент Кирбаева Дарига Кенжебаевна.

Биотехнология кафедра мәжілісінде қарастырылды және ұсынылды
«28» 08 2025 ж., № 1 хаттама

Кафедра меңгерушісі _____ Кистаубаева А.С.

(қолы)



«Ретровирустар» пәні бойынша қорытынды емтихан өткізу ережелері:

Емтихан нысандары. Емтихан биология және биотехнология факультетінің көктемгі сессиясының кестесі бойынша өткізіледі. Тақырыптық мазмұны барлық өткізілген лекциялар, практикалық сабақтар және МӨЖ жұмыстарын қамтиды.

Қорытынды емтихан - **жазбаша офлайн** өткізіледі. Платформа: Univer АЖ

ЕМТИХАН ӨТКІЗУ РЕГЛАМЕНТІ

Студенттер «Қорытынды емтихан өткізу Ережесімен»: Univer жүйесінде таныса алады. Кесте бойынша жоспарланған күні, белгілі аудиторияда емтихан тапсырады.

МАҢЫЗДЫ АҚПАРАТ: Емтихан кесте бойынша (белгіленген уақыты, орны) өтуі керек, ол кесте алдын-ала студенттерге және оқытушыға белгілі болуы тиіс. Кафедра және факультет жауапты.

Емтихан жүргізу ережелері:

СТУДЕНТ

1. Магистрант емтихан басталар уақытынан бұрын (15-20 минут алдында) келуі керек, төлқұжатын көрсетіп, қатысу парақшасына қол қойы, сол парақшада белгіленген орынға отыруы тиіс.
2. Магистранттың қолында рұқсат етілмеген артық заттар (ұялы телефон, планшет, наушник, шпаргалка, дәптерлер мен оқулықтар, калькулятор, т.б.) болмауы тиіс, тек төлқұжаты, қаламсаптары, сусын алып кіруге рұқсат беріледі.
3. Емтиханның ұзақтығы 2 сағат.
4. Емтихан билетіне жауап жазып боғаннан кейін жауап парақтары билетпен бірге оқытушыға тапсырылады.
5. Емтихан уақыты өткеннен кейін студенттер жауаптарын өткізуі тиіс.

МАҢЫЗДЫ АҚПАРАТ: Балл қою уақыты - 48 сағатқа дейін.

Емтихан барысында студент ережелерді бұзып, рұқсат етілмеген құралдарды пайдаланса, емтиханнан шығарылады.

Емтихан нәтижелері прокторинг бойынша қайта қаралуы мүмкін. Егер студент емтихан ережелерін бұзса, оның нәтижесі жойылады.

Емтихан билетінде 3 сұрақ болады.

1. Сұрақ 35 баллға бағаланады.
2. Сұрақ 35 баллға бағаланады.
3. Сұрақ 30 баллға бағаланады.

Емтихан тақырыптары

Модул 1. Ретровирустардың құрылымы және негіздері

Кіріспе. Ретровирустардың ашылу тарихы және жіктелуі. Ретровирустар эволюциясы. Ретровирустардың құрылымдық құрамы және морфологиясы. Вирион құрылысының схемалық талдауы. Ретровирустардың өсу циклы: клеткаға ену, кері транскрипция және интеграция. Вирионның құрылымдық компоненттері, геном құрылымы. Эндогенді және экзогенді вирустар. Ретровирустардың ген экспрессиясы, құрастыру және шығу. Вирустық ДНК-ның транскрипциясы, иРНК-ның өңделуі, вириондардың жинақталуы және "пісіп жетілуі". Ретровирустардың репликациясы және геномдық құрылымы.

Модуль 2. Патогенді ретровирустар.

Онкогенді ретровирустар және онкогенез механизмдері. Кәдімгі және онкогендік ретровирустар. Онкогенді ретровирустар және онкогенез механизмдері. Адам Т-лимфотропты вирустары: биология, эпидемиология, патогенезі. Адам иммунтапшылық вирусы: геномика, құрылым, антигендік өзгергіштік. АИТВ-тің геномдық құрылымы,

субтиптері, рекомбинациялық формалары. АИТВ инфекциясының эпидемиологиясы және таралу жолдары. Жаһандық эпидемияның динамикасы, тәуекел топтары, вертикальды таралу. Ретровирустар диагностикасы.

Orthoretrovirinae тұқымдасты негізгі өкілдердің клиникалық маңыздылығы. *Spumaretrovirinae* тұқымдасты вирустардың құрылымдары, ерекшеліктері мен маңыздылығы. Аутоиммундық және онкологиялық аурулардағы рөлі.

Модуль 3. Биотехнологиясы мен биоқауіпсіздігі

Retroviridae тұқымдасты вирус түр аралық ерекшеліктері. *Retroviridae* тұқымдасты вирус түрлері биоқауіпсіздігі. Антитетровирустық препараттар. Вирустарды дақылдау ерекшеліктері. Ретровирустар биотехнологиясы және гендік терапиясы. Биоқауіпсіздік, биокорғаныс және дәріге төзімділік мәселелері. Ретровирустарды зерттеудің қазіргі және болашақ бағыттары.

Әдебиет: негізгі, қосымша.

1. Вирусология: учебник / А.В.Пиневич, А.К.Сироткин, О.В.Гаврилова, А.А. Потехин; под ред. А.В. Пиневича. 2-е изд., 2020 г.

2. Борисов, Л.Б. Медицинская микробиология, вирусология, иммунология / Л.Б. Борисов. – 5-е изд., испр. – М.: МИА, 2016. – 792 с.: ил.

3. Зверев В.В., Быков А.С. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: учебник/ред. В.В. Зверев, А.С.Быков. - М.: ООО «МИА», 2016. – 816 с.

4. Литусов Н.В. Вирус иммунодефицита человека. Иллюстрированное учебное пособие. – Екатеринбург: УГМУ, 2018. – 31 с

5. Корочкин Р.Б., Вербицкий А.А., Красочко И.А. и др.

Ретровирусы в патологии животных : учеб. - метод. Пособие. - Витебск: ВГАВМ, 2019, - 80с.

**ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУ РУБРИКАТОРЫ
ОҚУ НӘТИЖЕЛЕРІН БАҒАЛАУ КРИТЕРИЙЛЕРІ
БАКЛАВР ДӘСТҮРЛІ ЕМТИХАН: ЖАЗБАША**

Пән: «Ретровирустар» пәні бойынша

Форма: дәстүрлі жазбаша/оффлайн. Платформа: Univer жүйесі

Балл Критерийі	ДЕСКРИПТОРЛАР				
	«Өте жақсы»	«Жақсы»	«Қанағаттанарлық»	«Қанағаттанарлықсыз»	
	35-30 балл	29-25 балл	24-20 балл	19-15 балл	14-0 балл
1. Курстың теориясы мен тұжырымдамасын білу және түсіну	Жауап барлық үш сұрақтың толық ашылуын (алынған білім шегінде), әр тұжырым мен тұжырымның егжейтегжейлі дәлелдерін қамтиды, логикалық және дәйекті түрде құрылады, аудиториялық сабақтардың дамыған тақырыптарының мысалдарымен расталады.	Жауап барлық аса толық емес қамтылуын, негізгі ережелердің қысқартылған дәлелдерін қамтиды, материалды ұсынудың логикасы мен теориялық сұрақтар иллюстрациялық материалмен расталмайды.	Жауап билетте ұсынылған сұрақтарды толық қамтымайды, негізгі ережелерді үстірт дәлелдейді, жауаптың баяндамасында композициялық диспропорцияларға, материалды ұсынудың логикасы мен дәйектілігінің бұзылуына жол береді, теориялық ережелерді мысалдарымен көрсетпейді.	Қойылған сұрақтарды дұрыс жеткізбеу, қате дәлелдеу, мысалдар, болжау қателіктері, дұрыс емес қорытынды жасау	Пәннің негізгі ұғымдарын білмеу, тапсырма орындалмады, қойылған сұрақтарға жауаптар жоқ, талдау материалдары мен құралдары пайдаланылмады. Қорытынды бақылау жүргізу қағидаларын бұзу.

Балл Критерийі	«Өте жақсы»	«Жақсы»	«Қанағаттанарлық»	«Қанағаттанарлықсыз»	«Өте жақсы»
	35-30 балл	29-25 балл	24-20 балл	19-15 балл	14-0 балл
2. Таңдалған әдістеме мен технологияны нақты қолданбалы тапсырмаларға қолдану	Оқу тапсырмасын толық орындау, қойылған сұраққа егжей-тегжейлі, дәлелді жауап беру, содан кейін жаратылыстанудың практикалық мәселелерін шешу;	Оқу тапсырмасын ішінара орындау, қойылған сұраққа толық емес, дәлелді жауап беру; Микроорганизмдердің табиғатта таралу бейіндегі әдеби тіл нормаларын сауатсыз пайдалану;	Материал фрагментті түрде баяндалады, логикалық дәйектілікті бұза отырып, нақты және семантикалық дәлсіздіктерге жол беріледі, Микроорганизмдердің табиғатта таралуына туралы теориялық білім Үстірт қолданылады.	Жеткілікті ойластырылмаған жауап жоспары; тапсырмаларды шеше алмау, тапсырмаларды жалпы түрде орындау; нормадан асатын қателіктер мен кемшіліктерді қабылдау.	Қорытынды және жалпылау жасай алмау. Қорытынды бақылау жүргізу қағидаларын бұзу
Баға	«Өте жақсы»	«Жақсы»	«Қанағаттанарлық»	«Қанағаттанарлықсыз»	
Критерий	30-25 балл	24-20 балл	19-15 балл	14-10 балл	9-0 балл
3. Таңдалған әдістеменің ұсынылған практикалық тапсырмаға қолданылуын бағалау және талдау, нәтижені негіздеу	Ғылыми ережелер мен қолданылған әдістеме мен технологияның дәйекті, қисынды және дұрыс негіздемесі, сауаттылық, әдеби тілдің нормаларын сақтау, жалпы дұрыс тұжырымдарға әсер етпейтін материалды ұсынуда 1-2 дәлсіздікке жол беріледі, негіздеу нәтижелерін графикалық деректер арқылы визуализациялау	Тұжырымдамалық материалды пайдалануда 3-4 дәлсіздікке, жалпылау мен тұжырымдардағы кішігірім қателіктерге жол беріледі, бұл тапсырманың жақсы жалпы деңгейіне әсер етпейді.	Негізделген ғылыми ережелердің қолданылуы туралы тұжырымдар нақты емес және нәтижесіз, стилистикалық және грамматикалық қателіктер;	Тапсырма өрескел қателіктермен орындалды, сұрақтарға жауаптар толық емес, тұжырымдамалық материалдар мен дәлелдер нашар пайдаланылды.	Тапсырма орындалмады, қойылған сұрақтарға жауаптар жоқ, талдау материалдары мен құралдары пайдаланылмады. Қорытынды бақылау жүргізу қағидаларын бұзу.

Қорытынды бағалауды есептеу формуласы: Қорытынды баға (ҚБ) = (Б1+Б2+Б3) /3К
Мұнда ҚБ – қорытынды баға; Б- критерий бойынша балл; К -жалпы критерий саны.

Әріптік жүйе бойынша бағалау	Балдардың сандық эквиваленті	% мәні	Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау
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	Қанағаттанарлық
C+	2,33	70-74	
C	2,0	65-69	
C-	1,67	60-64	
D+	1,33	55-59	
D-	1,0	50-54	Қанағаттанарлықсыз
F	0	0-49	

I (Incomplete)	-	-	Пән аяқталмаған (GPA есептеу кезінде есептелінбейді)
P (Pass)	-	-	«Есептелінді» (GPA есептеу кезінде есептелінбейді)
NP (No Pass)	-	-	«Есептелінбейді» (GPA есептеу кезінде есептелінбейді)
W (Withdrawal)	-	-	«Пәннен бас тарту» (GPA есептеу кезінде есептелінбейді)