

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

**SAMARQAND DAVLAT VETERINARIYA MEDITSINASI,  
CHORVACHILIK VA BIOTEXNOLOGIYALAR UNIVERSITETI**



**“TASDIQLAYMAN”**

O‘quv ishlari bo‘yicha prorektor

g.x.f.d., professor

Elmuradov A.A.

2024 yil “28” 08

**VETERINARIYA MIKROBIOLOGIYASI VA IMMUNOLOGIYASI**

**FANI BO‘YICHA**

**SILLABUS**

**(2-kurs sirtqi ta’lim uchun)**

<b>Bilim sohasi:</b>	800000 – Qishloq, o‘rmon, baliq xo‘jaligi veterinariya
<b>Ta’lim sohasi:</b>	840000 – Veterinariya
<b>Ta’lim yo‘nalishlari:</b>	60840300 – Veterinariya diagnostikasi va laboratoriya ishlari 60840400-Veterinariya ekspertizasi sanitariya

**Samarqand – 2024**





**Modul / FAN SILLABUSI**  
**Veterinariya diagnostikasi va oziq-ovqat xavfsizligi**  
**fakulteti**  
60840300 – Veterinariya diagnostikasi va  
laboratoriya ishlari,  
60840400-Veterinariya sanitariya  
ekspertizasi,



<b>Fan nomi:</b>	<i>Veterinariya mikrobiologiyasi va immunologiyasi</i>
<b>Fan turi:</b>	Majburiy
<b>Fan kodi:</b>	VMI1308
<b>Yil:</b>	2024-2025/2025-2026
<b>Semestr:</b>	4-5
<b>Ta'lim shakli:</b>	Kunduzgi
<b>Mashg'ulotlar shakli va semestrga ajratilgan soatlar:</b>	240/180
Ma'ruza	12/8
Amaliy mashg'ulotlar	14/10
Laboratoriya mashg'ulotlari	14/10
Seminar	–
Mustaqil ta'lim	200/152
<b>Kredit miqdori:</b>	6/2
<b>Baholash shakli:</b>	Imtihon
<b>Fan tili:</b>	O'zbek

<b>Fan maqsadi (FM)</b>	
<b>FM1</b>	Talabalarda mikroorganizmlarning umumiy xususiyatlarini, tabiatda, organizmda va ishlab chiqarishning turli tarmoqlarida xilma-xil biologik jarayonlaridagi roli, infeksiyon kasallik qo'zg'atuvchilari, ular chaqiradigan kasallikka diagnoz qo'yish, maxsus oldini olishni zamonaviy, samarador usullari, bunda qo'llaniladigan biopreparatlar bo'yicha yo'nalish profiliga mos professional xizmat ko'rsatishni tashkil qilish bo'yicha nazariy va amaliy bilimlarni shakllantirishdan iborat.

<b>Fanni o'zlashtirish uchun zarur boshlang'ich bilimlar</b>	
1.	Ximiya
2.	Zoologiya
3.	Biologiya
4.	Genetika



Ta'lim natijalari (TN)	
	<b><i>Bilimlar jihatidan:</i></b>
TN1	Mikroorganizmlarning sistematikasi va morfologiyasi, fiziologiyasi, ekologiyasi, foydali va zararli xususiyatlari, infeksiya, immunitet va ularning turlari, yuqumli kasallik qo'zg'atuvchi mikroorganizmlarning morfologiyasi, kultural, biokimyoviy va biologik xususiyatlari haqida <b><i>tasavvurga ega bo'lishi kerak</i></b>
TN2	Mikrob kulturalari va patologik materiallardan surtmalar tayyorlash, bo'yash, mikroskopik tekshirish va farqlashni, bakteriya, spora, kapsula va xivchinlar, mikroblarni o'stirish uchun oziq muhitlar tayyorlash va sterillash usullarini, biologik namuna qo'yish, sof kulturani ajratish va serologik tekshirishlarni, infeksiyon kasallik qo'zg'atuvchi mikroorganizmlarning morfologiyasi, kultural, biokimyoviy va biologik xususiyatlarini, veterinariyada qo'llaniladigan biopreparatlar, ularni tayyorlashni bilishi va ulardan foydalana olishi, sterilizatsiya o'tkazish, serologik va allergik reaksiyalar qo'yish, mikroorganizmlarni o'stirish va antibiotiklarga sezuvchanligini aniqlash, kasal va o'lgan hayvonlardan patologik materiallar olish va infeksiyon kasalliklarga tekshirish <b><i>ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak</i></b>
TN3	Mikrobiologik tekshiruvni rejalashtirish, tekshirish natijalarini tahlil qilish, tekshirish natijalari bo'yicha xulosa qilish va yakuniy diagnoz qo'yish <b><i>malakasiga ega bo'lishi kerak.</i></b>
TN4	Mikroorganizmlarning tabiatda tarqalishi, moddalar almashinuvidagi roli, ularga tashqi muhit omillarining ta'siri, sof kultura ajratishni, ularning morfologik, kultural, biokimyoviy xususiyatlarini bilishi kerak.
	<b><i>Ko'nikmalar jihatidan:</i></b>
TN5	Mikroskopik, bakterioilogik, biologik, serologik usullarida infeksiyon kasallikni aniqlay oladi;
TN6	Tekshirish natijalarini tahlil qilib ajratilgan mikroorganizmning turini, patogenligini aniqlay oladi;
TN7	Tahlil natijalari asosida o'z vaqtida, to'g'ri yakuniy xulosaviy diagnoz qo'ya oladi ;
TN8	Muammoli ta'lim.

Fan mazmuni	
Mashg'ulotlar shakli: ma'ruza (M)	
2024-2025	
M1	Mikrobiologiya fani va uning rivojlanish tarixi
M2	Mikroorganizmlarning sistematikasi, morfologiyasi va fiziologiyasi.
M3	Mikroorganizmlarning tabiatda tarqalishi



M4	Mikroorganizmlarning tabiatda moddalar almashinuvidagi roli.
M5	Infeksiya haqida ta'limot
M6	Immunitet haqida ta'limot
2025-2026	
M1	Hayvonlar infeksiyon kasalliklarining immunodiagnostikasi
M2	Hayvonlar infeksiyon kasalliklarining maxsus profilaktikasi, diagnostikasi va davolash uchun qo'llaniladigan biopreparatlar.
M3	Patogen kokklar
M4	Patogen anaeroblar
<b>Mashg'ulotlar shakli: amaliy mashg'ulotlar (A)</b>	
2024-2025	
A1	Mikrobiologiya laboratoriyasini tashkil etish va uning tuzilishi, jihozlanishi, maqsadi.
A2	Biologik mikroskop, uning tuzilishi va ishlash qoidalari.
A3	Bakteriologik bo'yoqlar. Preparat tayyorlash texnikasi. Oddiy bo'yash usuli.
A4	Preparatlarni Gram usulida bo'yash
A5	Spora, kapsula va kislotaga chidamli bakteriyalarni bo'yash usullari
A6	Zamburug'larni morfologiyasi. Bakteriyalarning harakatini o'rganish
A7	Oziq muhitlarini tayyorlash.
2025-2026	
A1	Sterilizatsiya usullari
A2	Suv, tuproq va havoni mikrobiologik tekshirish
A3	Mikroorganizmlarni o'stirish.
A4	Sof kultura ajratib olish usullari
A5	Laboratoriya hayvonlarini zararlash usullari
<b>Mashg'ulotlar shakli: laboratoriya mashg'ulotlar (L)</b>	
2024-2025	
L1	Agglyutinatsiya, presipitatsiya va komplement bog'lash reaksiyasi
L2	Patologik materialni olish va laboratoriyaga yo'llash usullari
L3	Veterinariyada qo'llaniladigan biopreparatlar
L4	Stafilokokkli va Streptokokkli infeksiyalarni laboratoriya diagnostikasi.
L5	Pasterellozni laboratoriya diagnostikasi
L6	Kolibakterioz va Salmonellozni laboratoriya diagnostikasi.
L7	Kuydirgi kasalligini laboratoriya diagnostikasi.
2025-2026	
L1	Tuberkulozni laboratoriya diagnostikasi.
L2	Qorason, Qotma kasalligini laboratoriya diagnostikasi
L3	Botulizmni laboratoriya diagnostikasi
L4	Leptospirozni laboratoriya diagnostikasi.
L5	Patogen zamburug'larni laboratoriya diagnostikasi




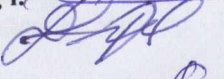
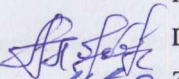
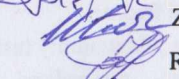


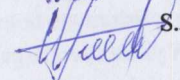
-fanga doir berilgan savollarga javob olinmasa;  
-fanni bilmasa.

#### Fan o'qituvchisi haqida ma'lumot

<b>Muallif:</b>	Z.J.Shapulatova – SamDVMCHBU, “Mikrobiologiya, virusologiya va immunologiya” kafedrası dotsenti, veterinariya fanlari nomzodi.
<b>E-mail:</b>	shapulatovazumrat@mail.ru
<b>Tashkilot:</b>	Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti “Mikrobiologiya, virusologiya va immunologiya” kafedrası
<b>Taqrizchilar:</b>	1.M.I.Yusupov – SamDTU “Mikrobiologiya, virusologiya va immunologiya” kafedrası dotsenti, tibbiyot fanlari nomzodi. 2. M.I.Kuziyev – SamDU “Odam va hayvonlar fiziologiyasi, biokimyo” kafedrası mudiri dotsent, biologiya fanlari nomzodi.

Mazkur Sillabus universitet o'quv-uslubiy Kengashning 2024 yil 29 08 1 sonli yig'ilishi bayoni bilan tasdiqlangan.

Mazkur Sillabus “Mikrobiologiya, virusologiya va immunologiya” kafedrasining 2024 yil 26 08 1 sonli yig'ilishi bayoni bilan maqullangan.

**O'quv-uslubiy boshqarma boshlig'i:**  R. Ro'ziqulov  
**Fakultet dekani:**  R. Davlatov  
**Kafedra mudiri:**  D. Aliyev  
**Tuzuvchilar:**  Z. Shapulatova  
 R. Eshquvvatov  
 O. Islomova  
 S. Jaxongirov

Mustaqil ta'lim (MT)		
2024-2025		
1	Immunofluoressensiya reaksiyasi	8 soat
2	Anaerob mikroblarni o'stirish uchun qo'llaniladigan oziq muhitlar, ularni tayyorlash	8 soat
3	Bakteriofaglar	8 soat
4	Bakteriyalarning genetikasini o'rganish.	8 soat
5	Gen zondlari usuli. Polimerazali zanjirli reaksiya – PZR	8 soat
6	Serologik tekshirishning immunoferment usuli (ELISA)	8 soat
7	Mikroorganizmlarning o'zgaruvchanligi va irsiyati	8 soat
8	Hayvonlar organizmidagi mikroflora	8 soat
9	Tuyalar o'lati kasalligi qo'zg'atuvchisi	8 soat
10	Odamlar o'lati kasalligi qo'zg'atuvchisi	8 soat
11	Pseudotuberkuloz qo'zg'atuvchisi	8 soat
12	Tulyaremiya kasalligi qo'zg'atuvchisining laboratoriya diagnostikasi	8 soat
13	Listerioz qo'zg'atuvchisi	8 soat
14	Infektsion enterotoksemiya qo'zg'atuvchilari va laboratoriya diagnostikasi	8 soat
15	Nekrobakterioz qo'zg'atuvchisi	8 soat
16	Bradotni laboratoriya diagnostikasi	8 soat
17	Kampilobakterioz qo'zg'atuvchisi va laboratoriya diagnozi	8 soat
18	Patogen rikketsiyalar	8 soat
19	Xlamidiyalar	8 soat
20	Mikoplazmalar	8 soat
21	Gazli gangrenani laboratoriya diagnostikasi	8 soat
22	Bakteriyalarni kultural xususiyatlarni o'rganish	8 soat
23	Bakteriyalarni biokimyoviy xususiyatlarni o'rganish	8 soat
24	Mikroorganizmlarni antibiotikka sezuvchanligini aniqlash	8 soat
25	Mikroorganizmlarning virulentligini aniqlash	8 soat
<b>Jami:</b>		<b>200 soat</b>
2025-2026		
1	Spirtili bijg'ish.	8 soat
2	Pasterelloz qo'zg'atuvchisi	8 soat
3	Saramas kasalligi qo'zg'atuvchisi	8 soat
4	Kolibakterioz qo'zg'atuvchisi.	8 soat
5	Kuydirgi kasalligi qo'zg'atuvchisi	8 soat
6	Tuberkuloz qo'zg'atuvchilari	8 soat
7	Brutselloz qo'zg'atuvchilari	8 soat
8	Leptospiroz qo'zg'atuvchilari	8 soat
9	Patogen mitsetlar	8 soat
10	Tulyaremiya kasalligi laboratoriya diagnostikasi	8 soat
11	Sut kislotali bijg'ish	8 soat
12	Salmonelloz qo'zg'atuvchisi	8 soat



13	Listerioz kasalligi laboratoriya diagnostikasi	8 soat
14	Nekrobakteriozni laboratoriya diagnozi	8 soat
15	Pseudotuberkulozni laboratoriya diagnostikasi	8 soat
16	Cho'chqalar saramas kasalligini laboratoriya diagnostikasi	8 soat
17	Jasadni bakteriologik tekshirish usuli.	8 soat
18	Bakteriyalarni asosiy shakllari	8 soat
19	Brutsellozni laboratoriya diagnostikasi	8 soat
<b>Jami:</b>		<b>152 soat</b>

#### Asosiy adabiyotlar

1.	Shapulatova Z.J. "Veterinariya mikrobiologiyasi" fanidan amaliy-laboratoriya mashg'ulotlar bo'yicha o'quv qo'llanma. Toshkent: "O'zbekiston faylasuflari milliy jamiyati" nashriyoti, 2019 yil, 248 b..
2.	Shapulatova Z.J. "Mikrobiologiya". O'quv qo'llanma. Toshkent: "Fan va texnologiya" nashriyoti, 2013 yil, 204 b.
3.	A.A.Вербицкий и другие. Ветеринарная микробиология и иммунология. Учебное пособие. Минск. ИВЦ Минфина, 2019 год, 526 с.

#### Qo'shimcha adabiyotlar

1.	Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekistonda erkin va farovon yashaylik. "Toshkent, "Tasvir" nashriyot uyi, 2021. – 52 b.
2.	Mirziyoyev Sh.M. Insonparvarlik, ezgulik va bunyodkorlik-milliy g'oyamizning poydevoridir. Toshkent, "Tasvir" nashriyot uyi, 2021. – 36 b.
3.	Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasi. Toshkent, "O'zbekiston" nashriyoti, 2022. – 416 b.
4.	O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 28-martdagi "Veterinariya va chorvachilik sohasida davlat boshqaruvi tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PF-5696 son Farmoni.
5.	O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 31-martdagi "Veterinariya va chorvachilik sohasida kadrlar tayyorlash tizimini tubdan takomillashtirish to'g'risida"gi PQ-187-son qarori.

#### Axborot manbaalari

1.	<a href="http://www.Ziyonet.uz">www.Ziyonet.uz</a> .
2.	<a href="http://www.veterinariya.medsinasi.uz">www.veterinariya.medsinasi.uz</a>
3.	<a href="mailto:www.sea@mail.net21.ru">www.sea@mail.net21.ru</a>
4.	<a href="mailto:www.veterinary@actavis.ru">www.veterinary@actavis.ru</a>

Talabanning fan bo'yicha o'zlashtirish ko'rsatkichini nazorat qilishda quyidagi mezonlar tavsiya etiladi:

a) 5 baho olish uchun talabanning bilim darajasi quyidagilarga javob berishi lozim:

- fanning mohiyati va mazmunini to'liq yoritib olsa;
- fandagi mavzularni bayon qilishda ilmiylik va mantiqiylik saqlanib, ilmiy xatolik va chalkashliklarga yo'l qo'ymas;
- fan bo'yicha mavzu materiallarining nazariy yoki amaliy ahamiyati haqida aniq tasavvurga ega bo'lsa;
- fan doirasida mustaqil erkin fikrlash qobiliyatini namoyon eta olsa;
- berilgan savollarga aniq va lo'nda javob bera olsa;
- konspektga puxta tayyorlangan bo'lsa;
- mustaqil topshiriqlarni to'liq va aniq bajargan bo'lsa;
- fanga tegishli qonunlar va boshqa meъyoriy-xuquqiy xujjatlarni to'liq o'zlashtirgan bo'lsa;
- fanga tegishli mavzulardan biri bo'yicha ilmiy maqola chop ettirgan bo'lsa;
- tarixiy jarayonlarni sharxlay bilsa;

b) 4 baho olish uchun talabanning bilim darajasi quyidagilarga javob berishi lozim:

- fanning mohiyati va mazmunini tushungan, fandagi mavzularni bayon qilishda ilmiy va mantiqiy chalkashliklarga yo'l qo'ymas;
- fanning mazmunini amaliy ahamiyatini tushungan bo'lsa;
- fan bo'yicha berilgan vazifa va topshiriqlarni o'quv dasturi doirida bajarsa;
- fan bo'yicha berilgan savollarga to'g'ri javob bera olsa;
- fan bo'yicha konspektini puxta shakllantirgan bo'lsa;
- fan bo'yicha mustaqil topshiriqlarni to'liq bajargan bo'lsa;
- fanga tegishli qonunlar va boshqa meъyoriy xujjatlarni o'zlashtirgan bo'lsa.

v) 3 baho olish uchun talabanning bilim darajasi quyidagilarga javob berishi lozim:

- fan haqida umumiy tushunchaga ega bolsa;
- fandagi mavzularni tor doirada yoritib, bayon qilishda ayrim chalkashliklarga yo'l qo'yilsa;
- bayon qilish ravon bolmasa;
- fan bo'yicha savollarga mujmal va chalkash javoblar olinsa;
- fan bo'yicha matn puxta shakllantirilmagan bolsa.

g) quyidagi hollarda talabanning bilim darajasi qoniqarsiz 2 baho bilan baholanishi mumkin:

- fan bo'yicha mashg'ulotlarga tayorgarlik korilmagan bo'lsa;
- fan bo'yicha mashg'ulotlarga doir hech qanday tasavvurga ega bo'lmasa;
- fan bo'yicha matnlarni boshqalardan ko'chirib olganligi sezilib tursa;
- fan bo'yicha matnda jiddiy xato va chalkashliklarga yo'l qoyilgan bo'lsa;