

**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  
q.v.f.d., professor  
Elmuradov A.A.

2024 yil 08

**OZIQ-OVQAT MAHSULOTLARI MIKROBIOLOGIYASI**

**FANI BO'YICHA**

**SILLABUS**

**(2-kurs sirtqi ta'lim uchun)**

**Bilim sohasi:** 800000 – Qishloq, o'rmon va baliq xo'jaligi va veterinariya

**Ta'lim sohasi:** 810000 – Qishloq xo'jaligi

**Ta'lim yo'nalishlari:** 60811600- Chorvachilik mahsulotlarini qayta ishlash texnologiyasi

**Samarqand – 2024**



**Modul / FAN SILLABUSI**  
**Veterinariya diagnostikasi va oziq-ovqat xavfsizligi**  
**fakulteti**  
60811600-Chorvachilik mahsulotlarini qayta ishlash  
tehnologiyasi sirtqi ta'lim



<b>Fan nomi:</b>	Oziq-ovqat mahsulotlari mikrobiologiyasi
<b>Fan turi:</b>	Majburiy
<b>Fan kodi:</b>	OOMM1306
<b>Yil:</b>	2024-2025
<b>Semestr:</b>	4
<b>Ta'lim shakli:</b>	Sirtqi
<b>Mashg'ulotlar shakli va semestrda ajratilgan soatlar:</b>	180
Ma'ruza	10
Amaliy mashg'ulotlar	12
Laboratoriya mashg'ulotlari	6
Seminar	—
Mustaqil ta'lim	152
<b>Kredit miqdori:</b>	6
<b>Baholash shakli:</b>	Imtihon
<b>Fan tili:</b>	O'zbek

<b>Fan maqsadi (FM)</b>	
<b>FM1</b>	Talabalarda – mikroorganizmlar dunyosining xilma-xilligi to'g'risida ilmiy materialistik dunyoqarashni, ularning umumiy xususiyatlarini, tabiatda, organizmda va ishlab chiqarishning turli tarmoqlarida xilma-xil biologik jarayonlar va hayvonlar patologiyasidagi roli, chorvachilik mahsulotlarini qayta ishlash, sifatini nazorat qilish bo'yicha bo'lajak texnologlarda 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>Bilimlar jihatidan:</b>
TN1	Mikroorganizmlarning sistematikasi va morfologiyasi, fiziologiyasi, ekologiyasi, foydali va zararli xususiyatlari, infeksiya, immunitet va ularning turlari, infeksiyon kasallik qo'zg'atuvchi mikroorganizmlarning morfologiyasi, kultural, biokimyoviy va biologik xususiyatlari haqida <b>tasavvurga ega bo'lishi kerak</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>ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak</b>
TN3	Mikrobiologik tekshiruvni rejalashtirish, tekshirish natijalarini tahlil qilish, tekshirish natijalari bo'yicha xulosa qilish va yakuniy diagnoz qo'yish <b>malakasiga ega bo'lishi kerak.</b>
TN4	Hayvon tanasida organlarning bir-biri bilan aloqadorlikda joylashish xususiyatlarini bilishi kerak;
	<b>Ko'nikmalar jihatidan:</b>
TN5	Mikroskopik, bakterioilologik, 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)	
M1	Mikrobiologiya fani va uning rivojlanish tarixi
M2	Mikroorganizmlarning sistematikasi, morfologiyasi va fiziologiyasi.
M3	Infeksiya haqida ta'limot
M4	Immunitet haqida ta'limot
M5	Go'sht, sut, parranda va baliq mahsulotlarida uchraydigan patogen mikroorganizmlar
Mashg'ulotlar shakli: amaliy mashg'ulotlar (A)	
A1	Mikrobiologiya laboratoriyasini tashkil etish va uning tuzilishi, jihozlanishi, maqsadi. Biologik mikroskop, uning tuzilishi va ishlash qoidalari.
A2	Bakteriologik bo'yoqlar. Preparat tayyorlash texnikasi. Oddiy bo'yash usuli. Bakteriyalarni asosiy shakllari.
A3	Preparatlarni Gram usulida bo'yash
A4	Sporani Kapsula va kislotaga chidamli bakteriyalarni bo'yash usullari
A5	Zamburug'larni morfologiyasi. Bakteriyalarning harakatini o'rganish
A6	Oziq muhitlarini tayyorlash. Sterilizatsiya usullari
Mashg'ulotlar shakli: laboratoriya mashg'ulotlar (L)	
L1	Tuberkuloz, Brutselloz, Kuydirgi kasalligi, botulizm qo'zg'atuvchilari laboratoriya diagnostikasi.
L2	Sutni achitishdan olinadigan mahsulotlarini mikrobiologik tekshirish
L3	Go'sht, tuxumni mikrobiologik tekshirish

Mustaqil ta'lim (MT)		
1	Immunofluoressensiya reaksiyasi .	6 soat
2	Anaerob mikroblarni o'stirish uchun qo'llaniladigan oziq muhitlar, ularni tayyorlash	6 soat
3	Ivitqilar klassifikatsiyasi	6 soat
4	Mikroorganizmlarning o'zgaruvchanligi va irsiyati	6 soat
5	Hayvonlar organizmidagi mikroflora	6 soat
6	Serologik tekshirishning immunoferment usuli (ELISA).	6 soat
7	Listerioz qo'zg'atuvchisi	6 soat
8	Tulyaremiya kasalligi qo'zg'atuvchisi	6 soat
9	Leptospiroz qo'zg'atuvchisi	6 soat
10	Kampilobakterioz qo'zg'atuvchisi	6 soat
11	Virusli infeksiya qo'zg'atuvchilari	6 soat
12	Stafilokokkli infeksiya	6 soat
13	Teri mo'yna xomashyosi mikrobiologiyasi	6 soat



14	Sut, go'sht va parranda mahsulotlarini buzuvchi mikroorganizmlar	6 soat
15	Sanitar ko'rsatkichli mikroorganizmlar	6 soat
16	Bakteriyalarni kultural, biokimyoviy xususiyatlarni o'rganish	6 soat
17	Laboratoriya hayvonlarini zararlash usullari	6 soat
18	Atrof muhit obyektlarini mikrobiologik tekshirish usullari	6 soat
19	Serologik reaksiyalar	6 soat
20	Sut va sut mahsulotlarini mikrobiologik tekshirish	6 soat
21	Go'shtni mikrobiologik tekshirish	6 soat
22	Cho'chqalar saramas kasalligi, pastorelloz qo'zg'atuvchilari, enterobakteriyala	4 soat
23	Tuzlangan va dudlangan baliq mahsulotlari mikrobiologiyasi	6 soat
24	Chorvachilik mahsulotlarini mikroorganizmlar bilan zararlash manbalari	6 soat
25	Mikroorganizmlarning tabiatda moddalar almashinuvidagi roli	6 soat
26	Baliq va baliq mahsulotlari mikrobiologiyasi	4 soat
	<b>Jami:</b>	<b>152 soat</b>

<b>Asosiy adabiyotlar</b>	
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.
<b>Qo'shimcha adabiyotlar</b>	
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>

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

a) 5 baho olish uchun talabani 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 me'yoriy-xuquqiy xujjatlarni to'liq o'zlashtirgan bo'lsa;
- fanga tegishli mavzulardan biri bo'yicha ilmiy maqola chop ettirgan bo'lsa;
- tarixiy jarayonlarni sharhlay bilsa;

b) 4 baho olish uchun talabani 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 tushingan bo'lsa;
- fan bo'yicha berilgan vazifa va topshiriqlarni o'quv dasturi doirasida 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 me'yoriy xujjatlarni o'zlashtirgan bo'lsa.

v) 3 baho olish uchun talabani 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 talabani bilim darajasi qoniqarsiz 2 baxo 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;

-fanga doir berilgan savollarga javob olinmasa;

-fanni bilmasa.

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

<b>Mualliflar:</b>	Z.J.Shapulatova – SamDVMCHBU, “Mikrobiologiya, virusologiya va immunologiya” kafedrasida 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” kafedrasida
<b>Taqrizchilar:</b>	1.M.I.Yusupov – SamDTU “Mikrobiologiya, virusologiya va immunologiya” kafedrasida mudiri dotsent, tibbiyot fanlari nomzodi. 2.M.M.Allamuradova – Samarqand viloyat hayvonlar kasalliklari tashxisi va oziq-ovqat mahsulotlari xavfsizligi davlat markazi direktori

Mazkur Sillabus universitet o'quv-uslubiy Kengashning 2024 yil “21” 08 ) dagi 1 sonli yig'ilishi bayoni bilan tasdiqlangan.

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

O'quv-uslubiy boshqarma boshlig'i:

Fakultet dekani:

Kafedra mudiri:

Tuzuvchilar:

R. Ro'ziqulov

R.Davlatov

D.Aliyev

Z.Shapulatova

D.Aliyev

R.Eshquvvatov

Sh.Murodillayev