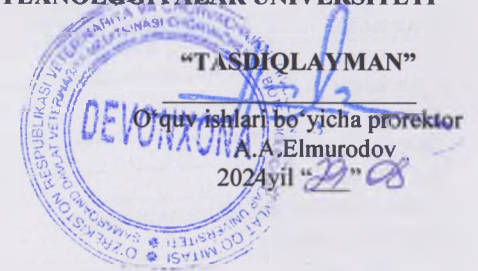


**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

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



**CHORVACHILIK BIOTEXNOLOGIYASI**

**FANI BO'YICHA**

**SILLABUSI**

**(Sirtqi ta'lim 2-bosqich talabalar iuchun )**

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

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

**Ta'lim yo'nalishi :** 60811600 – Chorvachilik mahsulotlarini qayta ishlash texnologiyasi

**Samarqand –2024**



**Modul / FAN SILLABUSI**  
**Biotexnologiya fakulteti**  
**60811200 – Chorvachilik mahsulotlarini qayta**  
**ishlash texnologiyasi ta'lim yo'nalishi**



<b>Fan nomi:</b>	<i>Chorvachilik biotexnologiyasi</i>
<b>Fan turi:</b>	Majburiy
<b>Fan kodi:</b>	ChB1306
<b>Yil:</b>	2024-2025
<b>Semestr:</b>	3
<b>Ta'lim shakli:</b>	Sirtqi ta'lim
<b>Mashg'ulotlar shakli va semestrda ajratilgan soatlar:</b>	180
Ma'ruza	8
Amaliy mashg'ulotlar	10
Laboratoriya mashg'ulotlari	10
Seminar	–
Mustaqil ta'lim	152
<b>Kredit miqdori:</b>	6
<b>Baholash shakli:</b>	Imtihon
<b>Fan tili:</b>	O'zbek-rus

<b>Fan maqsadi (FM)</b>	
<b>FM1</b>	Talabalarga hozirgi zamon biologiyasi va chegaradosh fanlar yutuqlariga asoslangan, yangi texnologik jarayonlar yaratish va texnologiya nazariyasi asoslaridan bilim berishdan iboratdir.

<b>Fanni o'zlashtirish uchun zarur boshlang'ich bilimlar</b>	
1.	Biotexnologiya
2.	Gen muhandisligi
3.	Sitologiya
4.	Molekulyar genetika

<b>Ta'lim natijalari (TN)</b>	
	<b>Bilimlar jihatidan:</b>
<b>TN1</b>	Fan bo'yicha tavsiya etilayotgan zaruriy adabiyotlarni tanlashni, virtual elektron bilim manbalaridan foydalanishni, ta'lim texnik vositalaridan foydalanishni; tanlangan mavzuning dolzarbligini va ahamiyatini

Mazkur Sillabus universitet o'quv-uslubiy Kengashning 2024 yil 26.08 1 sonli yig'ilishi bayoni bilan tasdiqlangan.

Mazkur Sillabus "Biotexnologiya" kafedrasining 2024 yil 26.08 1 sonli yig'ilishi bayoni bilan ma'qullangan.

**O'quv-uslubiy boshqarma boshlig'i**

R.Ro'ziqulov

**Fakultet dekani**

A.Nurniyazov

**Kafedra mudiri**

N.Xodjayeva

**Tuzuvchilar**

N.Xodjayeva

G.Akbarova

- tarixiy jarayonlarni sharxlay 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 tushungan bo'lsa;
- fan bo'yicha berilgan va zifa va topshiriqlarni o'quv dasturi doirida bajarsa;
- fan bo'yicha berilgan savollarga to'g'ri javob beraolsa;
- 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:**
- fandagi mavzularni tor doirada yoritib, bayon qilishda ayrim chalkashliklarga yo'l qo'yilsa;
- bayon qilish ravon bo'lmasa;
- fan bo'yicha savollarga mujmal va chalkash javoblar olinsa;
- fan bo'yicha matn puxta shakllantirilmagan bo'lsa.
- **g) quyidagi hollarda talabani bilim darajasi qoniqarsiz 2 baho bilan baholanishi mumkin:**
- fan bo'yicha mashg'ulotlarga tayorgarlik ko'rilmagan 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 qo'yilgan bo'lsa;
- fanga doir berilgan savollarga javob olinmasa;
- fanni bilmasa.

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

<b>Mualliflar:</b>	Xodjayeva N.J. – "Biotexnologiy" kafedrasini mudiri dotsent
<b>E-mail:</b>	Eshmatov G'.X.– "Biotexnologiya" kafedrasini assistenti. dilnab@mail.ru
<b>Tashkilot:</b>	Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti "Biotexnologiya" kafedrasini
<b>Taqrizchilar:</b>	1. Turdosh (OTM) 2. Turdosh (OTM)

	asoslashni, fermentlarni katalitik faolligini aniqlashdir;
<b>TN2</b>	Biotexnologiya yordamida yangi mahsulotlar olish va mavjud bo'lgan texnologiyalarni takomillashtirish maqsadida gipoteza taklif etish, ishning maqsadi va muayyan vazifalarini shakllantirish lozim;
<b>TN3</b>	Biotexnologiya yordamida hozirgi zamon biologiyasi muammolarini yechish yo'llari, gen va hujayra injeneriyasi imkoniyatlari va ularni amaliyotda qo'llash, fermentlar va ularni qo'llash imkoniyatlari haqida takliflar berishi kerak;
<b>TN4</b>	Nutq vazifasining reflektor xarakterini bilishi kerak;
	<b>Ko'nikmalar jihatidan:</b>
<b>TN5</b>	Bolalarning yoshiga mos holda aqliy va jismoniy yuklamalarni tanlay oladi; antropometrik ko'rsatkichlarni aniqlay oladi;
<b>TN6</b>	Eksperimental qurilma va tadqiqot jarayonini bayon qila oladi;
<b>TN7</b>	Turli sharoitda atrof-muhitga gigiyenik baho bera oladi;
<b>TN8</b>	Ta'lim jarayonida yoshga oid xususiyatlarni hisobga olishni biladi.

Fan mazmuni	
Mashg'ulotlar shakli: ma'ruza (M)	
<b>M1</b>	Chorvachilikda biotexnologiya kirish. Fanning rivojlanish bosqichlari, maqsad va vazifalari.
<b>M2</b>	Biotexnologik muhitni tanlash va tayyorlash
<b>M3</b>	Biotexnologik ob'yektlarni tanlash
<b>M4</b>	Rekombinant DNK olish
Mashg'ulotlar shakli: amaliy mashg'ulotlar (A)	
<b>A1</b>	Biotexnologik jarayonning asosiy bosqichlari.
<b>A2</b>	Bioreaktor turlarini o'rganish.
<b>A3</b>	Kallus to'qimalarini yangi oziqa muhitlariga passirlash.
<b>A4</b>	Bioob'yektlarni ko'paytirishda qo'llaniladigan substratlar.
<b>A5</b>	Ootsitlarni in vitro yetilishi.
Mashg'ulotlar shakli: laboratoriyamashg'ulotlar (L)	
<b>L1</b>	Biotexnologiya laboratoriyasining tuzilishi, asbob-uskunalar va laboratoriyada ishlash qoidalari.
<b>L2</b>	Agarozali gelda DNK elektroforezi.
<b>L3</b>	Biotexnologiyada sterilash usullari.
<b>L4</b>	Embrionni saqlash usullari.
<b>L5</b>	Oqsillarni fraksiyalarga ajratish usullari.

Mustaqil ta'lim (MT)	
Mustaqil ta'lim mavzulari	Ajratilgan soatlar



1	Hujayra mahandisligida texnologik jarayonlar.	8
2	Ksenotransplantologiya.	8
3	Gibridomalar texnologiyasi.	8
4	Qishloq xo'jalik, sanoat va maishiy xizmat chiqindilarini ishlash.	8
5	Sekin parchalanadigan, ifloslantiruvchi mahsulotlar (neft, pestitsidlar, polimerlar va h.k.) dan tozalash.	8
6	Atrof-muhitni ifloslantiruvchi moddalar o'rmini bosadigan (biopestitsidlar, plastmassalar va h.k.), tez parchalanuvchi mahsulotlar yaratish.	8
7	Har xil sohalarda o'rinbosar (alternativ) texnologiyalar yaratish.	8
8	Yopiq zanjirli chiqindisiz texnologiyalar yaratish.	8
9	Qazilma boyliklardan foydalanish, shuningdek, tashlandiq materiallar va chiqindilar (biometallurgiya, neft quduqlarini tiklash va h.k.).	8
10	Monoklonal antitanalar olish.	8
11	Transgenozni biologik xususiyatlari	8
12	Gen muhandisligi yordamida noyob oqsillarni sintezlash.	8
13	Bioetanol olish texnologiyasi.	8
14	Fermentlar yordamida aminokislotalar sintezi.	8
15	Immunoenzim tahlilining geterogen usuli.	8
16	Atrof muhitni saqlashda biotexnologiyani roli.	6
17	Immunoenzim tahlilining gomogen usuli.	6
18	Mikroorganizmlar yordamida transgen oqsillar olish texnologiya	6
19	Genetik modifikatsiya qilingan organizmlar	6
20	Biosensorlar.	8
Jami		152
Asosiyadabiyotlar		
1.	Murodova S.S., Artikova R.M. Qishloq xo'jalik biotexnologiyasi. Darslik. Toshkent, 2009 yil.	
2.	Davranov Q.D., Alikulov B.S. Biotexnologiya. Darslik. Toshkent, "Lesson press" nashriyoti, 2022 yil.	
3.	Davranov Q.D., Alikulov B.S. Nanobiotexnologiya. Darslik. Samarqand. - "SamDU" nashriyoti, 2019.	
4.	Yunusov X.B., Elmurodov A.A., Abdullayeva Y.U., Baysariyeva Ch.U. Biotexnologiyada bioxavfsizlik. O'quv qo'llanma. Toshkent, "Fan ziyosi" nashriyoti, 2023 yil.	
5.	Yunusov X.B., Elmurodov A.A., Xodjayeva N.J., Akbarova G.V., Azamatov Sh.U. Sanoat mikrobiologiyasi va biotexnologiyasi. O'quv qo'llanma. "IDEAL PRESS" nashriyoti, 2023 yil.	

Qo'shimchaadabiyotlar	
1	Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekistonda erkin va farovon yashaylik. "Toshkent, "Tasvir" nashriyot uyi, 2021 yil. – 52 bet.
2	Mirziyoyev Sh.M. Insonparvarlik, ezgulik va bunyodkorlik-milliy g'oyamizning poydevoridir. Toshkent, "Tasvir" nashriyot uyi, 2021 yil. – 36 bet.
3	Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasi. Toshkent, "O'zbekiston" nashriyoti, 2022 yil. – 416 bet.
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.
6	Hayitov I.Y. Biotexnologiya asoslari. O'quv-uslubiy qo'llanma. Qarshi "Nasaf" nashriyoti, 2010 yil.
7	Muhammad Abubakr, Ali Saeed, Oguz Kul, "The role of Biotechnology in Improvement of Livestock" (Animal Health and Biotechnology), study guide, Springer-Verlag Berlin Heidelberg- 2015 y.
8	Muhammad Anis, Naseem Ahmad "Plant Tissue Culture: Propagation, Conservation and crop Improvement" study guide, Science+Business Media Singapore 2016 y.

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 yoritishga ega bo'lsa;
- 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 etishga ega bo'lsa;
- berilgan savollarga aniq va lo'nda javob bera olish;
- konspektga puxta tayyorlangan bo'lsa;
- mustaqil topshiriqlarni to'liq va aniq bajargan bo'lsa;
- fanga tegishli qonunlar va boshqa me'yoriy-huquqiy hujjatlarni to'liq o'zlashtirgan bo'lsa;
- fanga tegishli mavzulardan biri bo'yicha ilmiy maqola chop ettirgan bo'lsa;