

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

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



**BIOLOGIYA**

**FANI BO‘YICHA**

**SILLABUS**

**(Sirtqi ta’lim 2-bosqich talabalari uchun )**

**Bilim sohasi:** 700 000 – Muhandislik, ishlov berish va qurilish sohasi  
**Ta’lim sohasi:** 710 000 – Muhandislik ishi  
**Ta’lim yo‘nalishi:** 60710200 – Biotexnologiya (tarmoqlar bo‘yicha)

**Samarqand – 2024**



**Modul / FAN SILLABUSI**  
**Biotexnologiya fakulteti**  
**60710200– Biotexnologiya (tarmoqlar bo'yicha)**  
**ta'lim yo'nalishi**



<b>Fan nomi:</b>	<i>Biologiya</i>
<b>Fan turi:</b>	Majburiy
<b>Fan kodi:</b>	BIOB1308
<b>Yil:</b>	2024-2025
<b>Semestr:</b>	3
<b>Ta'lim shakli:</b>	Sirtqi ta'lim
<b>Mashg'ulotlar shakli va semestrga ajratilgan soatlar:</b>	240
Ma'ruza	14
Amaliy mashg'ulotlar	16
Laboratoriya mashg'ulotlari	10
Seminar	–
Mustaqil ta'lim	200
<b>Kredit miqdori:</b>	8
<b>Baholash shakli:</b>	Imtihon
<b>Fan tili:</b>	O'zbek

<b>Fan maqsadi (FM)</b>	
<b>FM1</b>	“Biologiya” fanini o'qitishdan maqsad – talabalarni o'simliklar agrotexnologiyasi va seleksiyasining biologik va genetik asoslariga oid bilimlar bilan ta'minlash, ushbu yo'nalishga mos fan bo'yicha nazariy va amaliy bilimlarni shakllantirishdan iborat.

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

<b>Ta'lim natijalari (TN)</b>	
	<b><i>Bilimlar jihatidan:</i></b>
<b>TN1</b>	Organik olam, o'simlik, hayvonot dunyosining kelib chiqishi va evolyusiyasi; materiyaning o'ziga xos biologik shakllanish xususiyatlari, ko'payish usullari va tiriklikning rivojlanishi haqida bilimga ega bo'lishlari kerak;

TN2	Tabiatdagi tiriklikning tartibi va tartibsiz nisbatlari, joylanishini; tabiatdagi dinamik va statistik qonuniyatlarini, tabiiy sistemalarni bilishlari lozim;
TN3	Tirik mavjudotlar xilma - xilligi va ularni klassifikatsiyalash tartibini; biologik farqlar, genetika va gen injeneriyasining hozirgi zamon yutuqlari haqida bilimga ega bo'lishlari kerak;
TN4	Talaba biologik va genetik izlanishlar olib borish, duragay organizmlar to'g'risida olingan ma'lumotlarni genetik va statistik tahlil qilishni bilishi kerak;
	<b>Ko'nikmalar jihatidan:</b>
TN5	Talaba biologik va genetik izlanishlar olib borish, duragay organizmlar to'g'risida olingan ma'lumotlarni genetik va statistik tahlil qilishni bilishi va qo'llay oladi;
TN6	Nazariy bilimlar, amaliy ko'nikmalar, biologik xodisa va genetik jarayonlarga uslubiy yondashish, biologik va genetik jarayonlarni xamda organizmlar to'g'risida olingan ma'lumotlarni genetik va statistik tahlil qila oladi;
TN7	O'simlikshunoslik hamda chorvachilik amaliyotida biologiya va genetika qonuniyatlarini qo'llashni o'rgatish, biologik farqlar, belgi va xususiyatlarning naslga berilish qonuniyatlariga baho bera oladi;
TN8	Hujayra va gen muxandisligi, genomika va seleksiya to'g'risida tushuncha berish orqali nazariy-amaliy bilimlarni amaliyotda qo'llay biladi;

Fan mazmuni	
Mashg'ulotlar shakli: ma'ruza (M)	
M1	Kirish. Biologiya fanining vazifasi, o'rganiladigan sohalar va uslublar.
M2	Evolutsiya – hayot tarixi.
M3	Organizmlarning ko'payishi va individual rivojlanishi.
M4	Hujayra biologiyasi. Tiriklikning mohiyati va darajalari.
M5	Organizmlarning irsiyati va o'zgaruvchanligi.
M6	Irsiyatning sitologik va molekulyar asoslari
M7	Gametogenez va urug'lanish
Mashg'ulotlar shakli: amaliy mashg'ulotlar (A)	
A1	Kirish. Tirik materiyaning belgilari bilan tanishish.
A2	Mikroskopning tuzilishi va xillari. Preparat tayyorlash.
A3	O'simlik va hayvon hujayrasining tuzilishini o'rganish.
A4	Organizmlarning ko'payishini o'rganish.
A5	Hujayraning mitoz va meyoza bo'linishi.
A6	Chang naychasining o'sishi. Qo'sh urug'lanish.
A7	Monoduragay, diduragay va poliduragay chatishtirish.
A8	Genlarning komplementar, epistaz va polimer ta'siri.



<b>Mashg'ulotlar shakli: laboratoriya mashg'ulotlar (L)</b>	
<b>L1</b>	Biologiya fanida erishilgan yutuqlardan foydalanish.
<b>L2</b>	Organik olam evolyutsiyasining dalilari.
<b>L3</b>	O'zgaruvchanlik xillari va ularning moddiy asoslari.
<b>L4</b>	Irsiyatning molekulyar asoslarini o'rganish
<b>L5</b>	Monoduragay chatishtirish. Chala dominantlik xodisasi.

<b>Mustaqil ta'lim (MT)</b>		
1.	Biologiya fanida yangi yo'nalishlar va boshqa fanlar bilan aloqadorligi.	6
2.	Evolutsiya jarayonini tadqiq qilishning asosiy usullari.	6
3.	Hayotning paydo bo'lishi to'g'risida hozirgi zamon qarashlari	6
4.	Tiriklikning mohiyati va darajalari	6
5.	O'simliklarning ko'payish xillari va undan seleksiyada foydalanish	6
6.	Ontogenezda felogenezning takrorlanishi to'g'risidagi axborotlar tahlili	6
7.	Biosferaning ho'zirgi ahvoli to'g'risidagi axborotlar tahlili	6
8.	Orol muammosi to'g'risida ma'lumot	6
9.	Genetika fani seleksiyaning nazariy asosi ekanligi.	6
10.	Hujayra irsiyatning moddiy asosi ekanligi	6
11.	Maxsus va nomaxsus hujayralar shakllanishida irsiyatning roli.	6
12.	Mitoz bo'linishi va unga ta'sir qiluvchi genetik va ekologik faktorlar.	6
13.	O'simliklarda jinsiy hujayralarning hosil bo'lishi tahlili.	6
14.	Oqsil biosintezida DNK va RNK ning roli	6
15.	Gen muxandisligi yordamida transgen o'simliklar olish	6
16.	Biotexnologiya usullari va ulardan seleksiyada foydalanish	6
17.	Biotexnologiyada yangi yo'nalishlar.	6
18.	Dala ekinlari seleksiyasida monoduragay chatishtirishdan foydalanish	6
19.	Seleksiyada dominantlik va chala dominantlikdan foydalanish	6
20.	Poliduragay chatishtirishdan seleksiyada foydalanish	6
21.	Allel va allel bo'lmagan genlarning o'zaro ta'sirini tahlil qilish	8
22.	Komplementarlik va epistaz ta'sir qonuniyatlarining seleksiyada ishlatilishi.	8
23.	Genlarning polimer ta'sirining seleksiyada ishlatilishi	8
24.	Genlarning pleyotrop ta'siri qonuniyatlarini tahlil qilish.	8
25.	Jins genetikasi qonunlaridan seleksiyada foydalanish	8
26.	Jins bilan birikkan belgilarning seleksiyada ishlatilishi	8
27.	Belgilarning birikkan holda naslga o'tishini amaliyotda ishlatish	8
28.	Krossengoverning seleksiyadagi ahamiyati	8
29.	Seleksiya jarayonida modifikatsion o'zgaruvchanlikning ta'sirini tahlil qilish	8
30.	Seleksiyada mutatsion o'zgaruvchanlikdan foydalanish	8
<b>Jami:</b>		<b>200</b>

Asosiy adabiyotlar	
1.	Ostonaqulov T.E. va boshqalar. Biologiya va genetika. Darslik.T. 2013 y.
2.	Musaev. E.A, Turabekov SH, Saidkarimov A.T., Almatov A.S., Raximov A.K. Genetika va seleksiya asoslari. Darslik. T. 2011 y
3.	G'ofurov A.T., Fayzullayev S.S. Genetika va evolyutsion ta'limot. Genetika. 1-qism. Darslik. T.2011y.
4.	Gofurov A.G. va boshq., Genetika., Darslik, Toshkent, 2010 y.
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.
6.	Xoliqov P.X., Sharofiddinxo'jayev N.SH. va boshqalar. Biologiya. Darslik. T. 1996. 476 b.

**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 yoritishga ega bo'lsa;
- fandagi mavzularni bayon qilishda ilmiylik va mantiqiylik saqlanib, ilmiy xatolik va chalkashliklarga yo'l qo'yilmasa;
- 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 bo'lsa;
- konspektga puxta tayyorlangan bo'lsa;
- mustaqil topshiriqlarni to'liq va aniq bajargan bo'lsa;
- fanga tegishli qonunlar va boshqa me'yoriy-xuquqiy hujjatlarni 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 talabning bilim darajasi quyidagilarga javob berishi lozim:**
- fanning mohiyati va mazmunini tushungan, fandagi mavzularni bayon qilishda ilmiy va mantiqiy chalkashliklarga yo'l qo'ymasa;
- 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 me'yoriy xujjatlarni o'zlashtirgan bo'lsa.
- **v) 3 baho olish uchun talabning bilim darajasi quyidagilarga javob berishi lozim:**
- fan haqida umumiy tushunchaga ega bo'lsa;
- 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 talabning 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 qo'yilgan bo'lsa;
- fanga doir berilgan savollarga javob olinmasa;
- fanni bilmasa.

### Fan o'qituvchisi haqida ma'lumot

<b>Mualliflar:</b>	<b>M.X.Begmatova</b> – SamDVMChBU, “Biologiya, ekologiya va dorivor o'simliklar” kafedrasini mudiri v.b dotsent. b.f.f.d (PhD) <b>Sh.Sh.Shernazarov</b> – SamDVMChBU, “Biologiya, ekologiya va dorivor o'simliklar” kafedrasini v.b dotsent, b.f.f.d (PhD)
<b>E-mail:</b>	<a href="mailto:maloxatbegmatova@mail.ru">maloxatbegmatova@mail.ru</a>
<b>Tashkilot:</b>	Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti “Biologiya, ekologiya va dorivor o'simliklar” kafedrasini
<b>Taqrizchilar:</b>	<b>1. Z.B. Nomozova</b> - Sharof Rashidov nomidagi SamDU Biokimyo instituti Botanika kafedrasini dotsenti, b.f.n. <b>2. Tashpulatov Y.Sh</b> - Samarqand agroinnovatsiyalar va tadqiqotlar instituti dotsenti, b.f.f.d PhD

Mazkur Sillabus universitet o'quv-uslubiy Kengashning 2024 yil “23” “08” dagi 1 sonli yig'ilishi bayoni bilan tasdiqlangan.

Mazkur Sillabus “Biologiya, ekologiya va dorivor o'simliklar” kafedrasining 2024 yil “26” “08” dagi 1 sonli yig'ilishi bayoni bilan ma'qullangan.

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

R. Ro'ziqulov

**Fakultet dekani**

A. Nurniyozov

**Kafedra mudiri**

M. Begmatova

**Tuzuvchilar**

M. Begmatova

Sh. Shernazarov

M. Jabborov