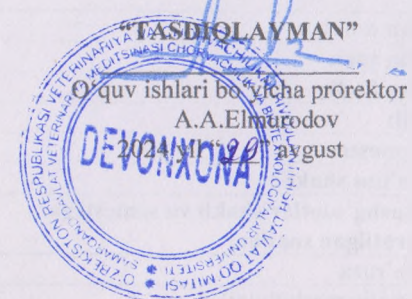


**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

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



**O'SIMLIKLAR FIZIOLOGIYASI VA BIOKIMYOSI
FANI BO'YICHA**

SILLABUS

Sirtqi bo'lim uchun

Bilim sohasi:	700000	–	Muhandislik, ishlov berish va qurilish sohasi
Ta'lim sohasi:	710000	–	Muhandislik ishi
Ta'lim yo'nalishi:	60710200	–	Biotexnologiya

Samarqand – 2024



Modul / FAN SILLABUSI
Sirtqi bo'lim
 60710200– Biotexnologiya



Fan nomi:	O'simliklar fiziologiyasi va biokimyosi
Fan turi:	Majburiy
Fan kodi:	O'FBK1106
Yil:	1
Semestr:	2
Ta'lim shakli:	Sirtqi
Mashg'ulotlar shakli va semestrda ajratilgan soatlar:	180
Ma'ruza	8
Amaliy mashg'ulotlar	10
Laboratoriya mashg'ulotlari	6
Seminar	–
Mustaqil ta'lim	156
Kredit miqdori:	6
Baholash shakli:	Imtihon
Fan tili:	O'zbek

Fan maqsadi (FM)

FM1	Talabalarga “O'simliklar fiziologiyasi va biokimyosi” fanini o'qitishdan maqsad –talabalarga o'simliklarning tuzilishi, hayotiy faoliyati, evolyutsiyasi, klassifikatsiyasi, tarqalishi, yem-xashakda o'simliklarning ahamiyati, tabiatda tutgan o'rnini o'rgatish asosida fundamental bilimlar berish, hamda fiziologik va biokimyoviy kashfiyotlarining usullari bilan tanishtirish. O'simlik organizmini tuzilishi yo'nalishga mos fan bo'yicha nazariy va amaliy bilimlarni shakllantirishdan iborat.
------------	---

Fanni o'zlashtirish uchun zarur boshlang'ich bilimlar

1.	Botanika
2.	Fiziologiya
3.	Biologiya
4.	Sitologiya

Ta'lim natijalari (TN)

Bilimlar jihatidan:

TN1	O'simliklarning ichki va tashqi tuzilishini o'rgatish asosida o'simliklarni qanday ozuqani o'zlashtirishi, ularning butun o'simliklar tanasi bo'ylab tarqalishi, o'sishi va rivojlanishini o'rgatish;
TN2	o'simliklarning o'sishi rivojlanishi davomida abiotik, edafik va biotik omillarga talabini o'rganishni bilishi kerak;
TN3	o'simliklarda hosil bo'ladigan birlamchi va ikkilamchi moddalarni tabiatda moddalar almashinuvi jarayonidagi o'rni haqida tasavvurga ega bo'lishi
TN4	o'simliklarni parvarishlash davomida ularning holatiga qarab suvga va o'g'itga talabini bilish, sug'orish, o'g'it berish, boshqa agrotexnik tadbirlarni o'z vaqtida amalga oshirish va ularni qo'llashni o'rganishni bilishi kerak;
Ko'nikmalar jihatidan:	
TN5	Laboratoriya ishlarini amalga oshirishda zamonaviy asbob uskunalaridan foydalana oladi;
TN6	O'simliklar fiziologiyasi va biokimyosining eng muhim vazifasi, aholini yuqori sifatli ozuqabop ekinlar mahsulotlari bilan ta'minlashda hal etilayotgan masalalar bilan tanishtirish.
TN7	Talabalarga fiziologik va biokimyoviy ma'lumotlarni, bilimlarni chorvachilik, ozuqa ekinlarini yetishtirish va boshqa qishloq xo'jalik fanlari hamda tarmoqlari uchun ahamiyatini ko'rsatish.
TN8	Ozuqabop ekinlarda (makkajo'xori va kungaboqarda) alkaloidlar va glikozidlar.

Fan mazmuni	
Mashg'ulotlar shakli: ma'ruza (M)	
M1	"O'simliklar fiziologiyasi va biokimyosi" faniga kirish.
M2	O'simliklarda suv almashinuv fiziologiyasi.
M3	Fotosintezda uglerod o'zlashtirilishi yo'llari. Fotosintezning fiziologik va ekologik aspektlari.
M4	O'simliklardagi nafas olishi jarayonlari.
Mashg'ulotlar shakli: amaliy mashg'ulotlar (A)	
A1	Hujayradagi modda almashinuvi jarayonlari.
A2	Hujayrada osmos hodisasi.
A3	Suvning xujayra va to'qimalardagi miqdori va xillari
A4	Guttasiya hodisasi va uning ahamiyati.
A5	Yem-xashak ekinlarida transpiratsiya intensivligini aniqlash.
Mashg'ulotlar shakli: laboratoriya mashg'ulotlar (L)	
L1	Hujayrada plazmoliz va deplazmoliz hodisalari. Plazmoliz shakllari.
L2	Hujayra shirasini osmotik bosimini plazmoliz usulida aniqlash.
L3	Yorug'lik ta'sirida kraxmal hosil bo'lishini aniqlash.

Mustaqil ta'lim (MT)		
1.	Polisaxaridlarning tuzilishi, klassifikatsiyasi va o'simliklar hayotidagi ahamiyati.	20- soat
2.	O'simliklar tarkibida uchraydigan oqsillarni aniqlashni sifat reaksiyalari. .	10- soat
3.	Azotli birikmalar almashinuvi. .	10-soat
4.	Oksidlanish-qaytarilish jarayonlarida ishtirok etuvchi fermentlar faoliyati. (Oksidaretuktazalar sinfi). .	10- soat
5.	Moylarda yod va kislota sonini aniqlash usullari. .	10- soat
6.	Arbutin glyukozidini aniqlash va arbutaza fermenti ta'sirida uning parchalanishi. .	20-soat
7.	Vitamin xillari, tuzilishi va ahamiyati. .	20- soat
8.	O'simliklar tarkibida uchraydigan C, PP, B ₁ vitaminlarni aniqlashni sifat reaksiyalari.	20- soat
9.	Ozuqabop ekinlarda (makkajo'xori va kungaboqarda) alkaloidlar va glikozidlar. .	16- soat
10.	Fitonsidlar va fitoaleksinlar. .	20- soat
Jami:		156-soat

Asosiy adabiyotlar		
1.	X.B. Yunusov, N.J. Xodjayeva, A.A. Elmurodov, A.A. Nurniyozov, Q. Ravshanov, Q.X. Jo'raqulov "O'simliklar fiziologiyasi biokimyosi va mikrobiologiya" Darslik Samarqand -2023 -255 b	
2.	Alimova R.A. O'simliklar fiziologiyasi va biokimyosi: o'quv qo'llanma. – T., 2013. – 320 b.	
3.	Alimova R.A., Sagdiyev M.T. O'simliklar fiziologiyasi va biokimyosi: o'quv qo'llanma. – T., 2013. – 320 b.	
4.	Beknazarov B.O. O'simliklar fiziologiyasi: darslik.–T.O'zMU, 2009–480 b.	
5.	Bo'riyev X.Ch., Sagdiyev M.T., Alimova R.A., Yenileyev N.Sh. Sabzavot-poliz ekinlari fiziologiyasi va biokimyosi o'quv qo'llanma.– T.Navro'z, 2015. – 179 b.	
Qo'shimcha adabiyotlar		
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.	Linda R. Berg. Introductory Botaniy. – USA: Thomson Higher Education, 2008. – 622 p.
7.	G.A.Suvonova., M.Q.Eshmurodova., Q.X.Jo'raqulov "Botanika va o'simliklar fiziologiyasi" dan amaliy va laboratoriya mashg'ulotlar uslubiy qo'llanma. Samarqand 2022
Axborot manbaalari	
1.	www. Ziyo.net.uz.
2.	www.sea@mail.net21.ru www.veterinary@actavis.ru

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

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

- fanning mohiyati va mazmunini to'liq yorita 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 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 talabaning 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 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 hujjatlarni o'zlashtirgan bo'lsa.
- **v) 3 baho olish uchun talabani 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'yilmasa;
- 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 to'g'risida ma'lumot

Mualliflar:	N.J.Xodjayeva – SamDVMCHBU, "Biotexnologiya" kafedrasini mudiri, dotsent. Q.X.Jo'raqulov – SamDVMCHBU, "Biotexnologiya" kafedra katta o'qituvchisi
E-mail:	Xodjayeva@gmail.com.
Tashkilot:	Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti "Biotexnologiya" kafedrasini
Taqrizchilar:	1. D.Hayitov Samarqand davlat universiteti, Biokimyo instituti "Odam va hayvonlar fiziologiyasi va biokimyosi" kafedrasini dotsenti, b.f.f.d PhD 2. E.E.Isomov Samarqand agroinnovatsiyalar va tadqiqotlar instituti dotsenti, b.f.f.d PhD

Mazkur Sillabus Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti Kengashining 2024-yil "29"-avgustdagi "1"-sonli bayoni bilan maqullangan.


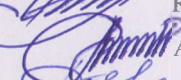
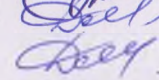


Mazkur Sillabus "Biotexnologiya" kafedrasining 2024 yil 26 avgustdagi 1 sonli yig'ilishi bayoni bilan ma'qullangan.

/O'quv-uslubiy boshqarma boshlig'i

Fakultet dekani

Kafedra mudiri

Tuzuvchilar

 R. Ro'ziqulov
 A. Nurniyozov
 N. Xodjayeva
 N. Xodjayeva
 B. Saboxiddinov