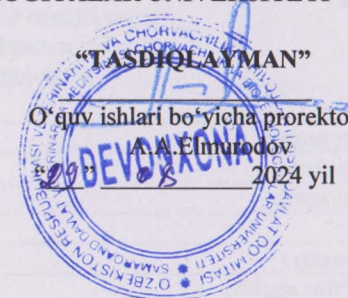


**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

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



BOTANIKA VA O'SIMLIKLAR FIZIOLOGIYASI

FANI BO'YICHA

SILLABUSI

(Sirtqi ta'lim 1-bosqich talabalari uchun)

Bilim sohasi:	800000	– Qishloq, o'rmon, baliq xo'jaligi va veterinariya
Ta'lim sohasi:	810000	– Qishloq xo'jaligi
Ta'lim yo'nalishlari:	60810400	– Agronomiya
	60810500	– O'simliklar himoyasi va karantini
	60810600	– Qishloq xo'jaligi ekinlari seleksiyasi va urug'chiligi
	60811100	– Dorivor o'simliklar yetishtirish va qayta ishlash texnologiyasi
	60810700	– Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini saqlash va qayta ishlash texnologiyasi

Samarqand – 2024



Modul / FAN SILLABUSI

Sirtqi bo'lim

60810400-Agronomiya, 60810500-O'simliklar himoyasi va karantini, 60810600-Qishloq xo'jaligi ekinlari seleksiyasi va urug'chiligi, 60811100-Dorivor o'simliklar yetishtirish va qayta ishlash texnologiyasi, 60810700-Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini saqlash va qayta ishlash texnologiyasi ta'lim yo'nalishlari



Fan nomi:	<i>Botanika va o'simliklar fiziologiyasi</i>
Fan turi:	Majburiy
Fan kodi:	BO'FZB1108
Yil:	1
Semestr:	1-2
Ta'lim shakli:	Sirtqi ta'lim
Mashg'ulotlar shakli va semestrga ajratilgan soatlar:	240
Ma'ruza	14
Amaliy mashg'ulotlar	16
Laboratoriya mashg'ulotlari	10
Seminar	—
Mustaqil ta'lim	200
Kredit miqdori:	8
Baholash shakli:	Imtihon
Fan tili:	O'zbek

Fan maqsadi (FM)

FM1	Talabalarni bolalar va o'smirlar organizmining anatomik-fiziologik xususiyatlari, funksional imkoniyatlari, bilim va ta'lim olish faoliyatining asosiy psixofiziologik mexanizmlari, organizmni gormonik rivojlanishi uchun zarur bo'lgan gigiyena me'yorlari haqida bilim berishdan iborat.
------------	--

Fanni o'zlashtirish uchun zarur boshlang'ich bilimlar

1.	Biologiya
2.	Botanika
3.	Ekologiya

Ta'lim natijalari (TN)

	<i>Bilimlar jihatidan:</i>
TN1	O'zbekiston o'simliklari; o'simliklarning anatomik va morfologik

	tuzilishi; vegetativ va generativ organlarning vazifalari; o'simliklar geografiyasi, ekologiyasi va ularni muhofaza qilish; o'simliklarda kechadigan fiziologik-biokimyoviy jarayonlar; o'simliklarning o'sish va rivojlanish xususiyatlaridagi o'zgarishlar; o'simliklarni noqulay omillarga chidamliligi; o'simliklarning tarkibidagi biopolimerlar haqida tasavvurga ega bo'lishi
TN2	o'simlik hujayrasi va to'qimalarining tuzilishlari, o'simliklarning vegetativ va generativ a'zolarining morfologik va anatomik tuzilishi, ularning o'zgarishlarini; o'simliklarning ko'payish usullarini va changlanish-urug'lanish jarayonlarini; o'simliklar sistematikasi va ekologiyasini; o'simliklar geografiyasi, geobotanika, o'simliklarni ko'paytirish yo'llarini va ularni muhofaza qilishni; o'simliklardagi moddalar almashinuvi va uning ahamiyati; o'simliklarda birlamchi va ikkilamchi moddalarni hosil bo'lish yo'llari; fiziologik faol birikmalarni ta'sir etish mexanizmlarini bilishi va ulardan foydalana olishi; (ko'nikma)
TN3	Madaniy va yovvoyi o'simliklar sistematikasini o'rganish, o'simlik guruhlarini geobotanik o'rganish; o'simliklarda birlamchi va ikkilamchi moddalarni hosil bo'lish yo'llari; fiziologik faol birikmalarni ta'sir etish mexanizmlari bo'yicha nazariy-amaliy bilimlarni uzviylikda o'rgatishdan iborat.
TN4	o'simliklardagi fotosintez jarayoni va unda uglerodning o'zlashtirish yo'llari; o'simliklarning nafas olishi va unga muhit omillarining ta'siri; o'simliklarda suv almashinuvi va qishloq xo'jaligi ekinlarining mineral oziqlanishi; o'simliklardagi oqsillar, fermentlar, nuklein kislotalar uglevodlar, lipidlar miqdori, tuzilishi, tasnifi va ularning almashinuvi; o'simliklar tomonidan nitratlarning o'zlashtirilishi va aminokislotalar sintezi; o'simliklar tarkibidagi ikkilamchi moddalar, ularning tuzilishi hamda vazifalari bo'yicha haqida ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak; (malaka)
	Ko'nikmalar jihatidan:
TN5	Nazariy bilimlar, amaliy ko'nikmalar orqali biologik hodisa va genetik jarayonlarga uslubiy yondashish, biologik va ekologik jarayonlarni hamda organizmlar to'g'risida olingan ma'lumotlarni statistik tahlil qilishi;
TN6	strukturalari va ularning nomenklaturasida maxsus qisqartirishlar, lotin tilida grammatik sistema asosida atamalarni tog'risida tasavvurga ega bo'lish;
TN7	O'simliklar va ularni amaliyotda qo'llash; talaba yakka tartibdagi va umumiy terminlarni amaliy mashg'ulotda tahlil qilish usullarni qo'llashi, xulosa chiqarishi, muammoli vaziyatni hal etish uchun zarur bo'lgan ma'lumotlar to'plami va ulardan foydalanishi, ilmiy tushunchalarni tushuntira olishi, muammoli vaziyatlar bo'yicha yechimlarni bo'lish va ulardan foydalana olish;
TN8	Lotin grammatikasi qonunlari asosida o'simlik atamalarni tuzishi; xatosiz retseptlarni o'qiy olishi, ilmiy tushunchalarni tushuntira olishi, muammoli

vaziyatlar bo'yicha yechimlarni qabul qilish ko'nikmalariga ega bo'lish;

Fan mazmuni	
Mashg'ulotlar shakli: ma'ruza (M)	
M1	Botanika faniga kirish. Fan haqida umumiy tushincha. Fanning maqsadi va vazifalari
M2	O'simliklar to'qimalari va ularning qishloq xo'jaligidagi ahamiyati.
M3	O'simliklar morfologiyasining qonuniyatlari va ularni qishloq xo'jaligidagi ahamiyati. Ildiz vazifasi va tuzilishi
M4	Poya, novda va bargning vazifasi, tuzilishi, tiplari va qishloq xo'jaligidagi ahamiyati
M5	Gul tuzilishi va to'pgullar Changlanish va urug'lanish
M6	O'simlik hujayrasi fiziologiyasi. O'simliklardagi suv muvozanati
M7	O'simliklarning tuproqdan oziqlanishi
Mashg'ulotlar shakli: amaliy mashg'ulotlar (A)	
A1	Zamburug'lar bo'limi va ularning vakillari bilan tanishish
A2	Suvo'tlarining bo'limlari va ularning vakillari bilan tanishish.
A3	Arxegoniyal o'simliklar va ularning vakillari bilan tanishish.
A4	Novda tuzilishi va uning o'zgarishlari. Novdaning shoxlanish tiplari. Poya, poyaning o'sishiga, ko'ndalang kesimiga ko'ra xillari bilan tanishish.
A5	Bargning morfologik tuzilishi, xillari bilan tanishish. Barg metamorfozi.
A6	O'simliklarning generativ organlari. Gul va to'pgullar bilan tanishish.
A7	Hujayra shirasining osmotik bosimini plazmoliz usulida aniqlash.
A8	Barg og'izchalari harakati, ochilish darajasi va holatini aniqlash.
Mashg'ulotlar shakli: laboratoriya mashg'ulotlar (L)	
L1	Mikroskopning tuzilishi va foydalanish qoidalari. Preparat tayyorlash. O'simliklar hujayrasi.
L2	Hosil qiluvchi, qoplovchi, asosiy to'qima, mexanik, o'tkazuvchi to'qimalar to'qimalar ularning tuzilishi va turlari
L3	Ildiz morfologiyasini, Ildiz metamorfozini (sabzi, turp, lavlagi misolida) o'rganish. Ildiz zonalari. Ildizning anatomik tuzilishi.
L4	Hujayra shirasining osmotik bosimini aniqlash. Turgor xodisasi.
L5	Barg to'qimalarini past va yuqori xaroratlarga chidamliligini aniqlash usuli

Mustaqil ta'lim (MT)		
1.	O'simliklar sitologiyasi va gistologiyasi asoslari	6
2.	O'simliklarning vegetativ va generativ a'zolari	6
3.	To'pgullar va ularning klassifikatsiyasi	6

Fan o'qituvchisi haqida ma'lumot

Mualliflar:	M.X.Begmatova – SamDVMCHBU, “Biologiya, ekologiya va dorivor o'simliklar” kafedrasini mudiri v.b. dotsent b.f.f.d (PhD) Sh.Sh.Shernazarov – SamDVMCHBU, “Biologiya, ekologiya va dorivor o'simliklar” kafedrasini b.f.f.d (PhD)
E-mail:	maloxatbegmatova@mail.ru
Tashkilot:	Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti “Biologiya, ekologiya va dorivor o'simliklar” kafedrasini
Taqrizchilar:	1. Y.Sh.Tashpulatov – Samarqand agroinnovatsiyalar va tadqiqotlar instituti Fundamental va gumanitar fanlar kafedrasini dotsenti, b.f.f.d PhD 2. M.A.Hasanov – Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti Botanika kafedrasini dotsenti q.x.f.f.d. PhD

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

Mazkur Sillabus “Biologiya, ekologiya va dorivor o'simliklar” kafedrasining 2024 yil 31 avgustdagi 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

M. Jabborov

4.	Changlanish va qo'sh urug'lanish jarayoni, amfimiksis va apomiksi	6
5.	O'simliklarning ko'payishi, gametofit va sporofit nasillar	6
6.	Edafik, biotik va antropogen omillar, ularning qishloq xo'jaligidagi ahamiyati. O'simliklarning hayotiy shakllari.	6
7.	Ochiq urug'li o'simliklar, ularning qishloq xo'jaligidagi ahamiyati.	6
8.	Yopiq urug'li o'simliklar, ularning qishloq xo'jaligidagi ahamiyati.	6
9.	Yuksak arxegonial o'simliklar: moxsimonlar, plaunlar, bo'g'imlilar, paporotniklar.	6
10.	Arxegonial o'simliklar va ularning ahamiyati.	6
11.	Zamburug'lar, lishayniklar va ularning qishloq xo'jaligidagi ahamiyati.	6
12.	Ekologik omillar.	6
13.	Gul tuzilishi va to'pgullar	6
14.	Vegetativ ko'payishning mohiyati va uning qishloq xo'jaligidagi ahamiyati.	6
15.	Filogenetik sistematikaning mohiyati. K.Linney sistematikasi.	6
16.	Ochiq urug'li o'simliklarning klassifikatsiyasi va ularning halq xo'jaligidagi ahamiyati.	6
17.	Ekologik omillarning o'simliklarga ta'siri va ularning qishloq xo'jaligidagi ahamiyati.	6
18.	O'simliklarni sun'iy yorug'lik va substratlarda o'stirish.	6
19.	Vitamin xillari, tuzilishi va ahamiyati.	6
20.	Xujayra membranalarida ionlar almashinuvi mexanizmlari.	6
21.	Qishloq xo'jaligi ekinlarini yetishtirishda gidroponika usuli.	6
22.	Fitonsidlar va fitoaleksinlar.	6
23.	Fermentlar va ularning ozuqabop ekinlar ishlab chiqarishidagi o'rni	6
24.	Kasal o'simliklar fiziologiyasi	6
25.	Steress omillar va ularga o'simliklarni javob reaksiyalari . O'simliklar hayotidagi sifat o'zgarishlar-rivojlanish.	4
26.	Qishloq xo'jaligi ekinlarida nafas olishni boshqarilishi va ikkilamchi moddalar hosil bo'lishi	4
27.	Fotosintezda uglerod o'zlashtirilishi yo'llari.	4
28.	Ildiz sistemasi orqali mineral tuzlarni kirish mexanizmi (fiziologik nordon, ishqorli va neytral tuzlar)	4
29.	Qishloq xo'jaligida sug'orishning zamonaviy usullarining fiziologik ahamiyati.	4
30.	Sitoplazmaning organoidlari va ularning vazifalari.	4
31.	Stress omillar va ularga o'simliklarni javob reaksiyalari	4
32.	O'simliklar hayotida uglevodlarning ahamiyati	4
33.	Fermentlar va ularni ishlab chiqarishdagi o'rni.	4
34.	Hayot davomiyligining asosi – nuklein kislotalar	4

35.	Lipidlarni o'simliklar tarkibidagi ahamiyati.	4
36.	O'simliklarda uglevodlar sintezi	4
37.	O'simliklarda energiya tizimining shakllanishi. Uglevodlar parchalanishi	4
38.	Oqsillar biosintezi va parchalanishi	4
Jami:		200

Asosiy adabiyotlar		
1.	Alimova R.A., Sagdiyev M.T. O'simliklar fiziologiyasi va biokimyosi: o'quv q o'llanma. – T., 2013. – 320 b.	
2.	I.H.Hamdov, E.I. Hamdamova, G.A. Suvanova, M.X.Begmatova "Botanika va o'simliklar fiziologiyasi". Darslik. "Sano-standart". Toshkent-2017 yil. 368 bet.	
3.	I.V. Belolipov va boshqalar. "Botanika va o'simliklar fiziologiyasi". -T.: "Fan va texnologiya", 2018, 388 bet.	
4.	E.T.Berdiyev, M.X.Hakimova, G.B.Maxmudova. O'rmon dorivor o'simliklari (o'quv qo'llanma). - T.: «Sano-standart» nashriyoti, 2016	
Qo'shimcha adabiyotlar		
1.	Mirziyoyev Sh.M. "Meva-sabzavotchilik sohasida qishloq xo'jaligi kooperatsiyasini rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida" PQ-4575. "Toshkent, "Tasvir" nashriyot uyi, 2019 yil. – 18 bet.	
2.	Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekistonda erkin va farovon yashaylik. "Toshkent, "Tasvir" nashriyot uyi, 2021 yil. – 52 bet.	
3.	Mirziyoyev Sh.M. Insonparvarlik, ezgulik va bunyodkorlik-milliy g'oyamizning poydevoridir. Toshkent, "Tasvir" nashriyot uyi, 2021 yil. – 36 bet.	
4.	Mirziyoyev Sh.M. "Yangi O'zbekiston strategiyasi" Toshkent, "O'zbekiston" nashriyoti, 2021 yil. – 400 bet.	
5.	Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasi. Toshkent, "O'zbekiston" nashriyoti, 2022 yil. – 416 bet.	
6.	Shemazarov Sh.Sh., Nurniyozov A.A, Tashpulatov Y.Sh. "Botanika, mikologiya va algologiya fanidan amaliy mashg'ulotlar" Uslubiy qo'llanma. "Samarqand ideal print" Samarqand 2021.	

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

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

- fanning mohiyati va mazmunini to'liq yoritib olsa;
- fanning 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 sharxlay bilsa;
- **b) 4 baho olish uchun talabning bilim darajasi quyidagilarga javob berishi lozim:**

- fanning mohiyati va mazmunini tushungan, fanning 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 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 talabning bilim darajasi quyidagilarga javob berishi lozim:**

- fan haqida umumiy tushunchaga ega bo'lsa;
- fanning mavzularni tor doirada yoritib, bayon qilishda ayrim chalkashliklarga yo'l qo'yilmas;
- 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 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.