

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

TERMIZ DAVLAT UNIVERSITETI



Ro'yxatga olindi: № 70520202/05.
2024 yil 21 avgust

O'SIMLIKLAR EKOLOGIK ANATOMIYASI
FANINING

O'QUV DASTURI

Bilim sohasi: 500 000 – Tabiiy fanlar, matematika va statistika
Ta'lim sohasi: 520 000 – Atrof-muhit
Mutaxassisligi: 70520202 – Ekologiya

Termiz - 2024

	<ul style="list-style-type: none">individual loyihalar;jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar. <p>VII. Kreditlarni olish uchun talablar: Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'la o'zlashtirish, tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish va nazorat uchun berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha yozma ishni topshirish.</p>
5.	<p>Asosiy adabiyotlar</p> <ol style="list-style-type: none">Raximova T.U., Allaberdiev R.X., Atabayeva N.K., Kuchkarov N.Y. <i>Vieokologiya (O'simliklar ekologiyasi)</i>. O'quv qo'llanma – Toshkent, 2020.Бутник А.А., Нигманова Р.Н., Пайзиева С.А., Саидов Д.К. <i>Экологическая анатомия пустынных растений средней Азии</i>. Том. I-III. Ташкент-1991. С. 5-133.Варонин Н.С. <i>Руководство к лабораторным занятиям по анатомии и морфологии растений</i>. М. 1981. С. 3-157. <p>Qo'shimcha adabiyotlar</p> <ol style="list-style-type: none">Mirziyoyev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. – Toshkent: "O'zbekiston", 2017. – 488 b.Kuchkarov N.Y., Raximova T.U. <i>Imula helenium L. – Qora andiz va Imula salicina L. – Tolbarg andiz o'simliklarini yetishtirish bo'yicha tavsiyalar</i>. T.: 2020 y. 52 b. <p>Axborot manbalari</p> <ol style="list-style-type: none">www.hemis.fersu.uzwww.unilibrary.uzwww.lib.fersu.uzwww.ziyounet.uzwww.plantprotection.comwww.msu.ruwww.uznature.uz
6.	<p>Mazkur fanning o'quv dasturi Termiz davlat universiteti o'quv-uslubiy Kengashining 2024-yil ___ avgustdagi 1-somli yig'ilish bayonnomasi bilan ma'qullangan.</p>
7.	<p>Fan/modul uchun ma'sullar: M.B. Abramotov – TerDU, "Ekologiya va tuproqshunoslik" kafedrasini mudiri, biologiya fanlari nomzodi, dotsent</p>
8.	<p>Taqrizchilar: T.U.Rahimov - QarDU, "Agrokimyo va ekologiya" kafedrasini katta o'qituvchisi, biologiya fanlari nomzodi O.O.Amirov – O'R FA Zoologiya instituti Molekulyar zoologiya laboratoriyasi mudiri, biologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)</p>

Fan/modul kodi O'EAM1/206	O'quv yili 2024-2025	Semestr 2	ECTS - Kreditlar 6
Fan/modul turi Majburiy	Ta'lim tili O'zbek	Haftadagi dars soatlari 6	
Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
1.	O'simliklar ekologik anatomiyasi	90	90
2.			180

I. Fanning mazmuni

Fanni o'qitishdan asosiy maqsad magistr talabalarga o'simliklar ekologik anatomiyasi fanining mazmun mohiyatini tushuntirish, turli ekologik sharoitlarda o'simlik organlarining o'ziga xos tuzilishi va yashash muhitiga moslashish xususiyatlari va qonuniyatlarini o'rganishni o'z ichiga oladi.

Fanning vazifasi – "O'simliklar ekologik anatomiyasi" o'quv fanini o'zlashtirish jarayonida amalga oshiriladigan masalalar doirasida magistr: turli ekologik sharoitlarda tarqalgan o'simliklarning anatomik tuzilishi bilan tanishtirish, turli ekologik guruhlariga mansub o'simliklarning anatomik tuzilishini o'rganish va yashash sharoitiga moslashish xususiyatlarining diagnostik belgilarini aniqlash, dorivor o'simliklar vegetativ va generativ organlarining anatomik tuzilishini o'rganish haqida ilmiy bilimlar, amaliy o'quv va ko'nikmalarini shakllantirish va rivojlantirishga qaratiladi.

II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)

Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:

1-Mavzu. Kiritish. O'simliklar ekologik anatomiyasi fanining rivojlanish tarixi, maqsadi va vazifalari.

O'simliklar ekologik anatomiyasi fanining rivojlanish tarixi, maqsadi va vazifalari, boshqa fanlar bilan o'zaro bog'liqligi va o'rganish usullari.

2-Mavzu. Hujayra nazariyasi

Hujayra nazariyasining taraqqiy etishi. Hujayra haqida umumiy tushuncha. Yadro, uning tuzilishi va vazifalari. Vakuollar, hujayra shirasi va kiritmalar. Hujayra qobig'i. Hujayraning o'sishi va rivojlanishi, hujayra ontogenezi.

3-Mavzu. Yuksak o'simliklar to'qimalari bilan tanishish

To'qimalar haqida tushuncha va ularning klassifikatsiyasi. Hosil qiluvchi to'qima va o'simliklarning o'sishi.

4-Mavzu. Yuksak o'simliklar qoplovchi to'qimalarining muhitga bog'liq o'zgarishi

Qoplovchi to'qima. Birlamchi qoplovchi to'qima. Epiderma. Ikkilamchi qoplovchi to'qima. Periderma. Uchlamchi qoplovchi to'qima. Po'kak. Yasmiqchalar. So'ruvchi to'qimalar.

5-Mavzu. O'tkazuvchi to'qimalar tuzilishi va xususiyatlari
Assimilyatsiya qiluvchi to'qimalar. O'tkazuvchi to'qimalar. O'tkazuvchi to'qimalar haqida umumiy tushuncha. Ksiloma (yog'ochlik). Floema (lub). O'tkazuvchi naylar bog'lamlari. Jam'aruvchi to'qimalar.

6-Mavzu. Ajratuvchi to'qimalar tuzilishi va xususiyatlari
Ajratuvchi to'qimalar. Tashqi ajratuvchi to'qimalar. Ichki ajratuvchi to'qimalar. Havo saqlovchi to'qimalar. Mexanik to'qimalar. Kollenxima. Sklerenxima to'qimalari.

7-Mavzu. Turli ekologik sharoitlarda tarqalgan yuksak o'simliklar vegetativ organlarining rivojlanishi va anatomik tuzilishining o'ziga xos xususiyatlari

Ildizning kelib chiqishi va vazifasi. Ildizning morfologik xususiyatlari va ildiz sistemasi. Ildizning anatomik tuzilishi.

8-Mavzu. Turli ekologik sharoitlarda dorivor o'simliklarning anatomik tuzilishining o'ziga xos xususiyatlari

Dorivor o'simliklar ildizining anatomik tuzilishining o'ziga xos diagnostik belgilarini aniqlash.

9-Mavzu. Turli ekologik sharoitlarda novda tizimining paydo bo'lishi, anatomik tuzilishi

Novda haqida umumiy tushuncha. Novdalar tizimining paydo bo'lishi, o'sishi va shoxlanishi. Novdaning o'sish konusining tuzilishi. Poya va uning anatomik tuzilishi. Barglar bilan poyaning o'tkazuvchi to'qimalarining o'zaro bog'lanishi. Prokambiydan birlamchi to'qimalarning paydo bo'lishi.

10-Mavzu. Turli ekologik sharoitlarda poya va uning anatomik tuzilishi

Poyaning birlamchi tuzilishi. Poyaning ikkilamchi qalinlashishi. Daraxtlarning bir yillik va ko'p yillik shoxlarining tuzilishidagi asosiy xususiyatlar. Bir urug'pallali o'simliklar poyalarining tuzilishi. Poyalarning shakli o'zgarishlari.

11-Mavzu. Ikki urug'pallali o'simliklar barglarning morfologiyasi va anatomik tuzilishining ekofiziologik xususiyatlari

Barglarning rivojlanishi. Ikki urug'pallali o'simliklar barglarning anatomik tuzilishi.

12-Mavzu. Bir urug'pallali o'simliklar barglarning morfologiyasi va anatomik tuzilishining ekofiziologik xususiyatlari

Bir urug'pallali o'simliklar barglarning anatomik tuzilishi. Zalenskiy qonuni va uning mohiyati.

13-Mavzu. O'simliklarning hayotiy shakllari va turli ekologik guruhlarga mansub turlarning anatomik tuzilishi

Raunkiyer tasnifoti (fanerofitlar, xamifitlar, gemikriptofitlar, kriptofitlar, terofitlar) bilan tanishish.

14-Mavzu. Cho'l o'simliklari klassifikatsiyasi, anatomiyasi.

O'zbekistonning cho'l va adir sharoitida uchraydigan o'simliklarning qurg'oqchilikka chidamliligi bo'yicha ekologik guruhlarini prof. T.U. Raximovanning sistemada joylashtishi.

15-Mavzu. Kserofitlarning muhitga moslashishning o'ziga xos xususiyatlari

Kserofitlar tipi o'z navbatida to'rta ekologik guruhga ajratiladi ya'ni: giperkserofitlar (saksovol, keyreuk, chogon, ba'zi sho'ralar).

16-Mavzu. Eukserofitlarning muhitga moslashishning o'ziga xos xususiyatlari

Eukserofitlar (izen, teresken va boshqalar); teroirimokserofitlar yoki yoz faslida tinimga o'tuvchilar (shuvoq turlari); gemikserofitlar (yantoq, qovul, shirinmiya va boshqalar).

17-Mavzu. O'rta Osiyo cho'l o'simliklarining ekologik anatomiyasini o'rganish

O'zbekistonning cho'l va adir sharoitida uchraydigan o'simliklarning qurg'oqchilikka chidamliligi bo'yicha ekologik guruhlarini prof. T.U. Raximovanning ilmiy tadqiqotlari. Mezofitlar tipi esa: kseromezofitlar (beda, esparset va boshqalar); mezofitlar (efemerlar va efemeroitlar) kichik guruhlariga bo'lingan.

18-Mavzu. Sho'rlangan tuproqlarda o'suvchi o'simliklar klassifikatsiyasi

Genkel klassifikatsiyasi va uning tavsifi (eugalofitlar, krinogalofitlar, glikogalofitlar, galomezofitlar),

19-Mavzu. Sho'rlangan tuproqlarda o'suvchi o'simliklar anatomik tuzilishi

Turli guruhlariga kiruvchi o'simliklarning anatomik tuzilishini o'rganish hamda muhitga moslashish xususiyatlarini ilmiy asoslash.

20-Mavzu. Turli sharoitlarda o'suvchi (toza va ifloslangan hudud) o'simliklarning anatomik tuzilishi va ularning qiyosiy tahlili

Shahar muhitiga chidamli o'simliklarni aniqlash (havoning ifloslanganlik darajasiga chidamliligi) va amaliyotga ilmiy asoslangan tavsiyalar berishdan iborat.

21-Mavzu. Turli ekologik sharoitlarda o'suvchi o'simliklarning morfogenezi

Ontogenez, fenologiya, biomorfologiya, gullash bosqichlari, fiziologiyasi (suv rejimi), anatomiyasi.

22-Mavzu. Turli ekologik sharoitlarda o'suvchi o'simliklarning fiziologiyasi

Ontogenez, fenologiya, biomorfologiya, gullash bosqichlari, fiziologiyasi (suv rejimi), anatomiyasi.

III. Amaliy mashg'ulotlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar
Amaliy mashg'ulotlari uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Mikroskopning tuzilishi va undan to'g'ri foydalanish tartibini o'rganish.
2. O'simlik turli organlaridan (barg, poya, ildiz) kesiklar va preparatlar tayyorlash metodikasini o'rganish.
3. O'simlik hujayrasining tuzilishi va hujayraning bo'linishini o'rganish mitoz va meyoj jarayonlari bilan tanishish.
4. O'simlik organlaridan (barg, poya, ildiz) kesmalar tayyorlash va turli to'qimalar bilan tanishish. Ob'ektlarni rasmini chizish va ularni o'lchash.
5. Turli ekologik sharoitlarda tarqalgan yuksak o'simliklar ildizining rivojlanishi va anatomik tuzilishini o'rganish, tavsiflash doimiy preparatlar tayyorlash.
6. Turli ekologik sharoitlarda tarqalgan yuksak o'simliklar poyasining rivojlanishi va anatomik tuzilishini o'rganish, tavsiflash doimiy preparatlar tayyorlash.
7. Turli ekologik sharoitlarda tarqalgan yuksak o'simliklar bargining rivojlanishi va anatomik tuzilishini o'rganish, tavsiflash doimiy preparatlar tayyorlash.
8. Turli ekologik sharoitlarda tarqalgan yuksak o'simliklar novdasining rivojlanishi va anatomik tuzilishini o'rganish, tavsiflash doimiy preparatlar tayyorlash.
9. Dorivor o'simliklar ildizining anatomik tuzilishini o'rganish va biologik faol moddalar to'planishi mumkin bo'lgan diagnostik belgilarini aniqlash, rasmlarga olish, chizish hamda tavsiflash.
10. Barglarning morfologiyasi va anatomik tuzilishining transpiratsiya jadalligi, suv saqlash xususiyatlari kabi jarayonlarni kechishida ichki tuzilishining ahamiyatini o'rganish, diagnostik belgilarini aniqlash hamda tavsiflash.
11. Galofit o'simlik turlarining anatomik tuzilishi o'rganish.
12. Krinogalofit o'simlik turlarining anatomik tuzilishi o'rganish.
13. Glikogalofit o'simlik turlarining anatomik tuzilishi o'rganish.
14. Geleofit o'simlik turlarining anatomik tuzilishi o'rganish.
15. Fakultativ geleofit o'simlik turlarining anatomik tuzilishi o'rganish.
16. Cho'l o'simliklari anatomiyasi va muhitga moslashishning o'ziga xos xususiyatlarini tavsiflash.
17. Kserofit va mezofit ekologik guruhiga kiruvchi o'simlik organlarining anatomik tuzilishini qiyosiy tahlil qilish hamda tavsiflash.

<p>18. Tuproq muhitining o'simlik organlariga ta'sirini o'rganish (psammofit ekologik guruhiga kiruvchi o'simlik barglari anatomik tuzilishini o'rganish).</p> <p>19. Gidrofitt o'simliklar organlarining anatomik tuzilishini o'rganish va ularning bioekologik indikator sifatida baholash.</p> <p>20. Turli ekologik toza sharoitlarda o'simliklarning turli organlarini (barg, poya, ildiz) anatomik tuzilishini o'rganish.</p> <p>21. Turli ekologik ifloslangan hudud o'simliklarning turli organlarini (barg, poya, ildiz) anatomik tuzilishini o'rganish</p> <p>22. Turli ekologik sharoitlarda o'suvchi o'simliklarning morfogenezi bilan tanishish.</p> <p>23. Turli ekologik sharoitlarda o'suvchi o'simliklarning fenologiyasini kuzatish.</p> <p style="text-align: center;">IV. Mustaqqil ta'lim va mustaqil ishlar</p> <p><i>Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan topshiriqlar:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. O'simliklar ekologik anatomiyasining maqsadi va vazifalari. 2. Organizmlar ekologik guruhlari. 3. O'simliklar ekologik anatomiyasini o'rganishda qo'llaniladigan usullar. 4. O'simliklarning hayotiy shakllari. 5. Gidrofittlar vegetativ organlarining anatomik tuzilishi. 6. Kserofittlar haqida umumiy tushuncha va organlarining anatomik tuzilishi. 7. Gigrofittlarning anatomik tuzilishini o'rganish. 8. Mezofit o'simliklar morfologiyasi va anatomiyasi. 9. Soyasevar va yorug'sevar o'simliklarning morfologik va anatomik tuzilishi. 10. Psixrofittlarning yashash muhitiga moslashish xususiyatlari. 11. Zalenskiy qonunining mohiyati. 12. Eugalofitlar, krinogalofitlar, glikogalofitlar, galomezofitlar ekologik guruhlarga mansub o'simliklarning morfo-anatomik xususiyatlari. 13. Turli ekologik guruhlarga mansub o'simliklarning bargining anatomik tuzilishi va barg og'izchalarining tuzilishini o'rganish. 14. O'simlik to'qimalari haqida umumiy tushuncha. 15. Psammofit ekologik guruhiga kiruvchi o'simliklarning morfologik va anatomik tuzilishining o'ziga xos xususiyatlari. 16. Dorivor o'simliklar morfologik va anatomik tuzilishining o'ziga xos xususiyatlari. 17. Turli ekologik sharoitlarda o'suvchi (toza va ifloslangan hudud) o'simliklarning turli organlarini (barg, poya, ildiz) anatomik tuzilishini o'rganish va ularni qiyosiy tahlil qilish. 18. Ekologik omillar ta'sir etish qonuniyatlarini. 19. Turlarning ekologik optimalligi haqidagi ta'limot 20. "Minimum qonuni" va "Cheklovchi omillar printsiipi" qonunlari haqida. 21. Issiqlik ekologik omil sifatida. 22. Issiqlikning o'simliklarning alohida funktsiyalariga ta'siri. 23. O'simliklarning past va yuqori haroratga chidamligi.

<ol style="list-style-type: none"> 24. Tuproq qatlamida issiqlik almashinuvi. 25. O'tli o'simliklar qatlamida issiqlik almashinuvi. 26. O'rmonlarda issiqlikning taqsimlanishi. 27. Relief va ekspozitsiyaning issiqlik tarqalishidagi roli. 28. Haroratning Yer yuzi mintaqalarida taqsimlanishi. 29. O'simliklarda vegetatsiya davri va vegetatsiya ritmining davomiyligi. 30. Suv ekologik omil sifatida. 31. Tuproqdagi suv va uning xarakati. 32. Tuproq-o'simlik-atmosfera tizimida suvning xarakati. 33. Gidatraning ekologik ahamiyati. 34. Osmitik bosimning ekologik ahamiyati. 35. O'simliklarda suv xarakati. Transpiratsiya. 36. Turli xil hayotiy shakllarda transpiratsiya. 37. Turli xil suv ta'minoti sharoitining o'simliklar morfologiyasiga ta'siri. 38. Suv rejimiga nisbatan o'simliklarning ekologik guruhlarga bo'linishi. 39. Qurg'oqchilikka chidamlilikning ekologik ahamiyati. 40. O'simliklar qoplamining taqsimlanishida suvning ahamiyati. 41. Yashash muhitida suv bug'lanishining ekologik ahamiyati. 42. Yorug'lik energiyasi va uning o'lchov birliklari. 43. To'g'ri va tarqoq yorug'likning o'simliklarga ta'siri. 44. Radiatsiya va yorug'likni o'lchash. 45. Yorug'likning o'simlik o'sishi va rivojlanishiga ta'siri. <p>V. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar)</p> <p style="text-align: center;">Fanni o'zlashtirish natijasida talaba:</p> <ul style="list-style-type: none"> • o'simliklar ekologik anatomiyasining asosiy nazariy yondoshuvlari va tamoyillari; o'simliklarning tadjiriy rivojlanishida tabiat qonuniyatlarining ahamiyati, muhit ta'siri ostida vegetativ va generativ organlarining morfologik hamda anatomik tuzilishining o'ziga xos xususiyatlarini namoyon etishi kabi <i>tasavvurga ega bo'lishi</i>; • o'simliklar morfologiyasi va anatomiyasining muhit omillari ta'siri natijasida shakllanishi, o'sishi va rivojlanishida ekologik omillarining kompleks ta'siri ostida bo'lishi kabi bilimlarni <i>bilishi va ulardan foydalana olishi</i>; • "O'simliklar ekologik anatomiyasi" o'quv fanini o'zlashtirish jarayonida amalga oshiriladigan masalalar doirasida talaba: o'simliklar ekologik anatomiyasi fanini mukammal bilishi, ushbu fanning muammolari, global iqlim o'zgarishlari shartida ushbu fanning nechog'lik ahamiyati bo'yicha <i>ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak</i>. <p style="text-align: center;">VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ma'ruzalar; • interfaol keys-stadiilar; • amaliy mashg'ulot (mantiqiy fikrlash, tezkor savol-javoblar); • guruhlarda ishlash; • taqdimotlarni qilish;
<p>3.</p>
<p>4.</p>