

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI
JIZZAX DAVLAT PEDAGOGIKA UNIVERSITETI



BOTANIKA

FANINING O'QUV DASTURI

Bilim sohasi: 100000 - Ta'lim
Ta'lim sohasi: 110000 - Ta'lim
Ta'lim yo'nalishi: 60110900 - Biologiya

Fan/Modul kodi	O'quv yili	Semestr	Kreditlar
BT111	2022-2023	1-2	6/6
Fan/Modul kodi	Ta'lim sili		Harfadagi dars soatlari
Ma'lumiyat	O'ZBNA		6/6
Fanning nomi	Auditoriy va mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil va 'im (soat)	Jami yuklama (soat)
1			
Botanika	1-semestr Ma'ruza-44 Laboratoriya-46	180	360
	2-semestr Ma'ruza-46 Laboratoriya-44		
2			

1. Fanning mazmuni

Fanni o'qitishdan maqsad - o'simliklarning tuzilishi va atrof-muhit omillariga moslashishi, o'simliklarning daryo bo'yicha tarqalishi, taksonomiyasi, hayotiy shakllari, kelib chiqishi, taksonomik birliklar, taksonlarga bo'linish qonuniyatlarini o'rganish, talabalarni prakartori va eukartori organizmlar va evolyutsion rivojlanish natijasida kelib chiqqan o'simlik guruhlarini bilan tanishtirish. O'simliklar o'rganishni uning makro va mikro tuzilishini, moslashuvchanlik xususiyatlarini, ontogenezdagi o'zgarishlar, ko'payish usullari, sistematik tasvifi, o'simliklarning tabiatdagi va inson hayotidagi ahamiyati, sistematik tasvifi haqida bilim berish, ularni amaliyiyotda tatbiq etish ko'nikmalarini hosil qilishdan iborat.

Fanning vazifasi - talabalarga botanika fanining ilmiy-mazruiy asoslarini ularidan foydalanish usullarini, zamonaviy tadqiqot metodlarini, mikrotexnika bilan ishlash, mikroreparatlar tayyorlashni, o'quv va ilmiy g'arbiyur tayyorlashni olingan natijalarni tahlil qilishni zamonaviy texnologiyalar asosida o'rganishdan iborat.

II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari) 1-semestr uchun

III. Fanning tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:

1-mavzu. O'simliklar dunyosi va uning xilma-xilligi. (2 soat).

O'simliklar dunyosi va uning xilma-xilligi: Botanika fani va uning vazifalari, bo'limlari, tarixi. Yashil o'simliklarning tabiatdagi va inson hayotidagi ahamiyati.

2-mavzu. Botanika fanining rivojlanish tarixi. (2 soat).

Botanika fanining rivojlanishida O'zbekiston olimlarining xizmati. Botanika fanining rivojlanishiga xorijiy va rus olimlarining qo'shgan hisssasi.

3-mavzu. O'simlik hujayrasi, uning tuzilishi, kimyoviy tarkibi, vazifasi va bo'linish usullari. (2 soat).

O'simlik hujayrasi uning tuzilishi, kimyoviy tarkibi, vazifasi va bo'linish usullari. Amlioz, mitoz, meyoz bo'linishning biologik ahamiyati.

4-mavzu. Vakuola va hujayra shirasi, uning kimyoviy tarkibi va hujayra hayotidagi vazifasi. (2 soat).

Vakuola va hujayra shirasi, uning kimyoviy tarkibi va hujayra hayotidagi vazifasi. Hujayra qobig'i va uning tuzilishi. Hujayra qobig'ining o'zgarishi, uning hujayra hayotidagi va ishlab chiqarishdagi ahamiyati. Hujayra ontogenezini

5-mavzu. To'qimalar haqida umumiy tushuncha va ularning tanoifi (klassifikatsiyasi). (2 soat).

To'qimalar haqida umumiy tushuncha va ularning tanoifi (klassifikatsiya). Hosil qiluvchi (meristem) asimilyatsion, jumg'aruvchi va skeletxema so'ruvchi to'qimalar, ularning vazifalari va turlari.

6-mavzu. Qoplovchi to'qimalar, ularning turlari. (2 soat).

Qoplovchi to'qimalar, ularning turlari, tuzilishi va vazifalari. Ayniqvchi to'qimalar haqida umumiy tushuncha.

7-mavzu. Mexanik to'qima va ularga umumiy xarakteristika. (2 soat).

Mexanik to'qima va ularga umumiy xarakteristika. Ularning tuzilishi va vazifalari. Kollenxema sklerenxema. Sklerenklar to'qilar va ularning amiyotidagi ahamiyati.

8-mavzu. O'tkazuvchi to'qimalar. (2 soat).

Ksilema va floemalarning tuzilishi, vazifasi. O'tkazuvchi to'qimalar to'qimalar haqida tushuncha.

9-mavzu. Gulli o'simliklar urug'ining tuzilishi. (2 soat).

Gulli o'simliklar urug'ining tuzilishi. Bir pallali va ikki pallali o'simliklar urug'lari tuzilishidagi farqlar. Urug'larning unishi. May'salarining tuzilishi.

10-mavzu. Ildiz va uning vazifasi, tiplari va tuzilishi. (2 soat).

Ildizning asosiy vazifalari, o'simlik hayotida turgan o'rali shakliga va kelib chiqishiga ko'ra tiplari va ildiz evolyutsiyasi.

11-mavzu. Ildizning birlamchi va ikkilamchi keki tuzilishi. (2 soat).

Ildizning birlamchi va ikkilamchi anatomik tuzilishi, ularning bir-biridan asosiy farqlari va asosiy vazifalari.

12-mavzu. Shaki o'zgarigan ildizlar, ularning inson va o'simlik hayotidagi ahamiyati. (2 soat).

Shaki o'zgarigan ildizlar, ularning paydo bo'lishi, turlari, inson va o'simlik hayotidagi ahamiyati. Mikoriza va tuganak bakteriyalar haqida tushuncha.

13-mavzu. Novda va kurtak haqida umumiy tushuncha. (2 soat).

Novda va kurtak haqida umumiy tushuncha. Poya va uning vazifasi. Poyada barglarning joylashuvi.

14-mavzu. Bargning morfologik va anatomik tuzilishi. (2 soat).

Bargning morfologik tuzilishi, turlari va asosiy vazifasi. Geterofiliya va amzorofiliya hodisalari.

15-mavzu. Barglarning tekki tuzilishi. (2 soat).

Epidermis, Mezofill. Bargning o'tkazuvchi to'qimalari.

16-mavzu. Poyaning tuzilishi. (2 soat).

Poyaning bitlamchi va ikkilamchi anatomik tuzilishi, ularning o'xshashlik va farqlari, daraxt poyasining tuzilishi.

17-mavzu. Novdaning o'sishi va shoxlanishi. (2 soat).

Novdalarning o'sishi va shoxlanishi, metamorfiozi (yer osti va yer usti) ularning asosiy vazifasi va biologik ahamiyati.

18-mavzu. To'pgulalar, ularning asosiy morfologik belgilariga ko'ra tiplarga bo'linishi. (2 soat).

To'pgulalar, ularning asosiy morfologik belgilariga ko'ra tiplarga bo'linishi, oddiy va murakkab to'pgulalar va ularning turlari.

19-mavzu. Shaki o'zgarigan novdalar va ularning tuzilishi. (2 soat).

<p>Yer ostki va yer uski shakli o'zgaragan novdalar, ularning ko'ch chiqishi va ahamiyati.</p> <p>20-mavzu. Qayta tiklanish va ko'payish. (2 soat).</p> <p>Qayta tiklanish va ko'payish. Jinsiz ko'payish, uning biologik ahamiyati. Vegetativ ko'payish. O'simliklarni tabiiy va sun'iy vegetativ ko'paytirish (ko'payishi) usullari.</p> <p>21-mavzu. O'simliklarda sporalar yordamida ko'payish. (2 soat).</p> <p>O'simliklarda jinsiy ko'payish. Gametalar va zigotalar. Yuksak o'simliklardagi jinsiy jarayonlar va nasl gallanishlari.</p> <p>22-mavzu. Yuksak o'simliklarning urug'lar yordamida ko'payishi. (2 soat).</p> <p>Yuksak o'simliklarning urug'lar yordamida ko'payishi. Yuksak o'simliklardagi jinsiy jarayonlar va nasl gallanishi.</p> <p>2-semestr uchun.</p> <p>1-mavzu. Gulning tuzilishi. (2 soat).</p> <p>Gul - o'simliklar uchun xos bo'lgan generativ organ. Gulqo'rg'on. Changachilar.</p> <p>2-mavzu. Gul qismlari. (2 soat).</p> <p>Urug'chi yoki mevabergachalar. Aktinomorfl gullar. Zigomorfl gullar.</p> <p>3-mavzu. Gulda jinslarning gallanishi. (2 soat).</p> <p>Gulda jinslarning gallanishi. Gulning formulasi va diagrammasi.</p> <p>4-mavzu. Androdiy va uning turlari. (2 soat).</p> <p>Changachi (androdiy) uning yetilishi va tuzilishi. Changdon va uning tuzilishi.</p> <p>5-mavzu. Mikrospora. Mikrosporangenez. (2 soat).</p> <p>Mikrospora. Mikrosporangenez. Mikrogametogenez.</p> <p>6-mavzu. Gineceyning tuzilishi va turlari. (2 soat).</p> <p>Gineceyning tuzilishi va turlari. Urug'kurak uning yetilishi va tuzilishi.</p> <p>7-mavzu. Megasporogenez va urug'ochi gametofitning rivojlanishi. (2 soat).</p> <p>Murtak xaltasining hosil bo'lishi. Megasporogenez va urug'ochi gametofitning rivojlanishi.</p> <p>8-mavzu. Changlanish va uning xillari. (2 soat).</p> <p>Changlanish. O'zidan changlanish. Chetdan changlanish.</p> <p>9-mavzu. Chetdan changlanish. (2 soat).</p> <p>Chetdan changlanish. Biotik changlanish. Abiotik changlanish. Suv yordamida changlanish.</p> <p>10-mavzu. Gulli o'simliklarning qo'sh urug'lanishi. (2 soat).</p> <p>Gulli o'simliklarda urug'lanish. Qo'sh urug'lanish jarayoni va uning biologik ahamiyati. Apontiksis.</p> <p>11-mavzu. Gulli o'simliklar urug'ining turlari. (2 soat).</p> <p>Urug'ning tuzilishi. Urug' turlari. Urug'ning unishi. Maysaning tuzilishi.</p> <p>12-mavzu. Mevalar. (2 soat).</p> <p>Mevalar. Ularning tuzilishi va xilma-xilligi. Klassifikatsiyasi.</p> <p>13-mavzu. Mevalarning tarqalishi. (2 soat).</p> <p>Urug' va mevalarning tarqalishi va o'ziga xos moslanishlari.</p> <p>14-mavzu. O'simliklarning yashash sharoitlarga moslanishlari. (2 soat).</p> <p>O'simliklarning yashash sharoitiga moslanishish belgilari va organlarning</p>

<p>tuzilishi.</p> <p>15-mavzu. O'simliklarning ekologik guruhlari. (2 soat).</p> <p>Ekologik guruhlilar va o'simliklarning hayotiy shakllari haqida tushuncha.</p> <p>16-mavzu. Mavsumiy o'zgarishlar. O'simliklar hayotining davomiyligi. (2 soat).</p> <p>O'simliklarda uchraydigan mavsumiy o'zgarishlar. O'simliklar hayotining davomiyligi.</p> <p>17-mavzu. Gulli o'simliklar ontogenezi. (2 soat).</p> <p>Gulli o'simliklar ontogenezi haqida tushuncha, ularning rivojlanishi.</p> <p>18-mavzu. O'simliklar geografyasi. (2 soat).</p> <p>O'simliklar geografyasi. O'simliklar areallari to'g'risida ta'limot.</p> <p>19-mavzu. Flora to'g'risida ta'limot. (2 soat).</p> <p>Floristik viloyatlar. Golarktika olami. Paleotropik olami. Neotropik olami. Avstraliya olami. Kap olami. Golararktika olami.</p> <p>20-mavzu. Madaniy o'simliklar. (2-soat).</p> <p>Madaniy o'simliklar. Madaniy o'simliklarning markazlari.</p> <p>21-mavzu. O'simliklar jamoalari. (2-soat).</p> <p>O'simliklar jamoalari. Biomassa. Formatsiya.</p> <p>22-mavzu. Fitotsenoz strukturalari. (2 soat).</p> <p>Fitotsenoz strukturalari. Fitotsenoz dinamikasi. Agrofitotsenozlar.</p> <p>23-mavzu. O'simliklar zonaliligi. (2 soat).</p> <p>O'simliklar zonaliligi. Tundra zonasi. O'rmon zonasi. Daxli zonasi. Cho'tliq zonasi.</p> <p>24-mavzu. O'simliklar olamini muhofaza qilish. (2 soat).</p> <p>O'simliklar olamini muhofaza qilish. O'simliklarda partiyar tayyorlash.</p> <p>III. Amaliy, seminar yoki laboratoriya mashg'ulotlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar</p> <p>III.1. Laboratoriya mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:</p> <p>(1-semestr uchun)</p> <p>1-mavzu. Mikroskop bilan tanishish va ishlash qoidalarini o'rganish. (2 soat).</p> <p>2-mavzu. Hujayraning tuzilishi. (2 soat).</p> <p>3-mavzu. Hujayraning bo'linishi. (2 soat).</p> <p>4-mavzu. Plastidalar. (2 soat).</p> <p>5-mavzu. Hujayradagi zahira oziq moddalar. (2 soat).</p> <p>6-mavzu. Hosil qiluvchi to'qima. (2 soat).</p> <p>7-mavzu. Qoplovchi to'qima. (2 soat).</p> <p>8-mavzu. O'tkazuvchi to'qima. (2 soat).</p> <p>9-mavzu. Meccank to'qima. (2 soat).</p> <p>10-mavzu. Urug' va maysaning tuzilishi. (2 soat).</p> <p>11-mavzu. Ildizning morfologik tuzilishini o'rganish. (2 soat).</p> <p>12-mavzu. Bir va ikki urug' pullali o'simliklar ildizning birinchi tuzilishi. (2 soat).</p> <p>13-mavzu. Ildizning ikkilamchi anatomik tuzilishi. (2 soat).</p> <p>14-mavzu. Shakli o'zgargan ildizlar. (2 soat).</p> <p>15-mavzu. Novda va kuraklarning tuzilishi. (2 soat).</p> <p>16-mavzu. Novda meclanarfozi. (2 soat).</p> <p>17-mavzu. Barg morfologiyasini o'rganish. (2 soat).</p>
--

<p>18-mavzu. Bargning anatomik tuzilishi. (2 soat).</p> <p>19-mavzu. Bir pallali o'simliklar poyasining anatomik tuzilishi. (2 soat).</p> <p>20-mavzu. Ikki pallali o't o'simliklar poyasining tuzilishi. (2 soat).</p> <p>21-mavzu. Turli daraxtlar poyasining tuzilishi. (2 soat).</p> <p>22-mavzu. Tabiiy ko'paytish turlari. (2 soat).</p> <p>23-mavzu. Sun'iy ko'paytish turlari. (2 soat).</p> <p>(2-semestr uchun)</p> <p>1-mavzu. Mikrookopning tuzilishi va u bilan ishlash qoidalari. (2 soat).</p> <p>2-mavzu. O'simlik organlaridan kesiklar va preparatlar tayyorlash metodikasi. (2 soat).</p> <p>3-mavzu. Gul qismlarini o'rganish. (2 soat).</p> <p>4-mavzu. Urug'chining tuzilishini va urug'lanish hodissasini o'rganish. (2 soat).</p> <p>5-mavzu. Gul formulasi va diagrammasini tuzish. (2 soat).</p> <p>6-mavzu. To'pning xillarini o'rganish. (2 soat).</p> <p>7-mavzu. Guldagi chordan va o't-o'zidan charganishga moslanishlar. (2 soat).</p> <p>8-mavzu. Bir urug' pallali o'simliklar urug'i tuzilishini va mayasining unishini o'rganish. (2 soat).</p> <p>9-mavzu. Ikki urug' pallali o'simliklar urug'i tuzilishini va mayasining unishini o'rganish. (2 soat).</p> <p>10-mavzu. Mevalarning tuzilishi va guruhlarini o'rganish. (2 soat).</p> <p>11-mavzu. O'simliklarning vegetativ ko'payishini o'rganish. (2 soat).</p> <p>12-mavzu. O'simliklarning jinsiy ko'payishini o'rganish. (2 soat).</p> <p>13-mavzu. O'simliklarning hayotiy shakllari bilan tanishish. (2 soat).</p> <p>14-mavzu. O'simliklarni aniqlashni o'rganish. O'simliklarni morfologik tahlil qilish rejasini. (2 soat).</p> <p>15-mavzu. Gulli o'simliklar ontogenezi o'rganish. (2 soat).</p> <p>16-mavzu. Madaniy o'simliklarni o'rganish. (2 soat).</p> <p>17-mavzu. Cho'l o'simliklarni o'rganish. (2 soat).</p> <p>18-mavzu. Adir o'simliklarni o'rganish. (2 soat).</p> <p>19-mavzu. Tog' o'simliklarni o'rganish. (2 soat).</p> <p>20-mavzu. Yashov o'simliklarni o'rganish. (2 soat).</p> <p>21-mavzu. O'simliklar jamoalarini o'rganish. (2 soat).</p> <p>22-mavzu. Gulli o'simliklardan gerbary tayyorlanishini o'rganish. (2 soat).</p> <p>IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar.</p> <p>Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:</p> <p>(1-semestr uchun)</p> <p>1-mavzu. Botanika fanining maqsad va vazifalari, uning metodlari.</p> <p>2-mavzu. Botanika fanining rivojlanish tarixi.</p> <p>3-mavzu. O'simlik hujayrasining tuzilishi.</p> <p>4-mavzu. Hujayra qobig'i.</p> <p>5-mavzu. Stenoplazma (protoplazma).</p> <p>6-mavzu. Hujayra organoidlari: rihosoma, endoplazmatik to'r, Goldj apparati.</p> <p>7-mavzu. Hujayra organoidlari: Mitoxondriya, Plastidlar.</p> <p>8-mavzu. O'simlik hujayrasi po'stining tuzilishi.</p> <p>9-mavzu. O'simlik hujayrasining kimyoviy tarkibi va biologik ahamiyati.</p>

<p>10-mavzu. Hujayraning bo'linishi: amitoz, mitoz.</p> <p>11-mavzu. Hujayraning bo'linishi: meyoz.</p> <p>12-mavzu. To'qima, uning ta'rifi va tashqi.</p> <p>13-mavzu. Hosil qiluvchi to'qima – meristema.</p> <p>14-mavzu. Qoplovchi to'qima. Uning ta'rifi, xillari va vazifalari.</p> <p>15-mavzu. Mexanik to'qimalarning xillari va ularning funksiyalari.</p> <p>16-mavzu. Kollenxima, Sklerenxima, Lub tolalari, Yog'ochlik tolalari.</p> <p>17-mavzu. Assimilyatsion to'qima. Uning o'simlik tanasida joylashuvi, tuzilishi va funksiyasi.</p> <p>18-mavzu. Gamlovchi to'qima, uning o'simlik tanasida joylashuvi.</p> <p>19-mavzu. Ayanuvchi to'qimalar va axtirxuma.</p> <p>20-mavzu. O'kazuvchi to'qimalar, umumiy tavsifi, xillari va ularning funksiyalari.</p> <p>21-mavzu. Ksiloma va floema.</p> <p>22-mavzu. O'kazuvchi naylar (traxeyalar), ularning tuzilishi, joylashuvi va funksiyalari. O'kazuvchi nay bog'lanishining hosil bo'lishi.</p> <p>23-mavzu. Ildizning birlamchi morfo-anatomik tuzilishi.</p> <p>24-mavzu. Ildiz apeksi va qimchasining tuzilishi.</p> <p>25-mavzu. Ildiz epidermasi va gipodermasi. Ildiz po'stlog'i va endodermaning tuzilishi.</p> <p>26-mavzu. Novdaning boshlang'ich strukturaviy tuzilishi, dastlabki o'kazuvchi tuzilishining shakllanishi.</p> <p>27-mavzu. Kurrak xillari va ularning novdada joylashuv qonuniyatlari.</p> <p>28-mavzu. Novdada barglarning joylashishi. Shoxlanish turlari.</p> <p>29-mavzu. Novda modifikatsiyasi.</p> <p>30-mavzu. Poyaning morfologik va anatomik tuzilishi.</p> <p>31-mavzu. Poya. Poyaning umumiy tavsifi va ta'rifi. Poyaning asosiy funksiyasi.</p> <p>32-mavzu. Poyaning morfologik va anatomik tuzilishi.</p> <p>33-mavzu. Poyaning birlamchi yo'g'onlashuvi va o'sishi. Kambyumning faoliyati va ikkilanishi yo'g'onlashuvga o'tish. Yog'ochlik (ksiloma) ning tuzilishi.</p> <p>34-mavzu. Bir pallali o'simlik poyasining tuzilishi.</p> <p>35-mavzu. Ikki pallali o'simlik poyasining tuzilishi.</p> <p>36-mavzu. Barg. Bargning vazifasi.</p> <p>37-mavzu. Bargning morfologiyasi.</p> <p>38-mavzu. Bargning anatomik tuzilishi.</p> <p>39-mavzu. Bargning mezofilli epidermasi, o'kazuvchi tizimi.</p> <p>40-mavzu. Barglarning tomirlanishi.</p> <p>41-mavzu. Barglarning uch kategoriyasi. Generofliya.</p> <p>42-mavzu. Bargning kelib chiqishi va evolyutsiyasi.</p> <p>43-mavzu. Bargning uchi, chekka, yuzasi qismini orqali o'sishi.</p> <p>44-mavzu. Xazoraczg'lik, uning mexanizmi va ahamiyati.</p> <p>45-mavzu. Barg metamorfozi.</p> <p>(2-semestr uchun).</p> <p>1-mavzu. Gul to'g'risida umumiy tushuncha.</p> <p>2-mavzu. Gulning kelib chiqishi. Strobilyar nazariya.</p>
--

<p>3-mavzu. Gullarning formulasi va diagrammasi.</p> <p>4-mavzu. Telom nazariyasi.</p> <p>5-mavzu. Gul qismlarining joylashishi.</p> <p>6-mavzu. Gulqo'rg'on.</p> <p>7-mavzu. Qatma-qat gullar. Gul ontogenez.</p> <p>8-mavzu. To'pgullarning umumiy ta'rif.</p> <p>9-mavzu. To'pgullarning morfologik xususiyatlari.</p> <p>10-mavzu. Oddiy va murakkab to'pgullar.</p> <p>11-mavzu. Murakkab to'pgullar.</p> <p>12-mavzu. Timsiz to'pgullar.</p> <p>13-mavzu. Gulda jinslarning bo'linishi.</p> <p>14-mavzu. Androsetning umumiy ta'rif.</p> <p>15-mavzu. Changchilarning kelib chiqishi va evolyutsiyasi.</p> <p>16-mavzu. Mikrosporogenez.</p> <p>17-mavzu. Genetsiyning umumiy ta'rif.</p> <p>18-mavzu. Megasporogenez.</p> <p>19-mavzu. Urug'.</p> <p>20-mavzu. Murak.</p> <p>21-mavzu. Gullash.</p> <p>22-mavzu. Changlanish.</p> <p>23-mavzu. Changlanish omillari.</p> <p>24-mavzu. Qo'shaloq urug'lanish.</p> <p>25-mavzu. Murakning rivojlanishi.</p> <p>26-mavzu. Mevalarning umumiy ta'rif.</p> <p>27-mavzu. Meva va urug'larning tarqalishi.</p> <p>28-mavzu. Vegetativ ko'payish.</p> <p>29-mavzu. Jinsiy ko'payish.</p> <p>30-mavzu. Jinsiy ko'payish.</p> <p>31-mavzu. Bir urug' pallali o'simliklar urug'i tuzilishini va maysasining unishi.</p> <p>32-mavzu. Ikki urug' pallali o'simliklar urug'i tuzilishini va maysasining unishi.</p> <p>33-mavzu. Mevalarning tuzilishi va gruppalari.</p> <p>34-mavzu. O'simliklarning vegetativ ko'payishi.</p> <p>35-mavzu. O'simliklarning jinsiy ko'payishi.</p> <p>36-mavzu. O'simliklarning hayotiy shakllari.</p> <p>37-mavzu. O'simliklarni aniqlash.</p> <p>38-mavzu. Gulli o'simliklar ontogenez.</p> <p>39-mavzu. Madaniy o'simliklar.</p> <p>40-mavzu. Cho'l o'simliklari.</p> <p>41-mavzu. Adir o'simliklari.</p> <p>42-mavzu. Tog' o'simliklari.</p> <p>43-mavzu. Yaylov o'simliklari.</p> <p>44-mavzu. O'simliklar jamoalari.</p> <p>45-mavzu. Gulli o'simliklardan gertsiariy tayyorlash.</p>

V. Ta'lim natijalari/Kashiy kompetensiyalar

3	<p>Fanni o'zlashtirish natijasida talaba</p> <ul style="list-style-type: none"> • inlab o'simlik organizmlarining xususiyatlarini, tabiatda ko'payishi va tarqalishi va hayjira tuzilishi, sistemalik bo'linma, o'simliklarning geografik tarqalishi, ekologiyasi, o'simliklarning asosiy taksonomik guruhlar, turari, o'simliklarni sarash va ulardan oqilona foydalanish, zamonaviy filogenetikaning asosiy nazariy tushunchalari va yo'nalishlari haqida <i>tasavvur va bilimiga ega bo'lish</i>. • gertsiariy tayyorlash, mikroskopdan foydalanish, o'simliklarni o'stirish uslublarini egallash va ulardan preparatlarini tayyorlay olish, o'simliklarning vegetativ va generativ organlaridan namunalar to'plash va ulardan bo'yalgan preparatlarini tayyorlay olish, o'simliklarning zamonaviy tadqiqot metodlarini, geobotanik xaritalash texnikasi, hududning flori xiliga xiligi bahoqarish, jamoalarni sertifikatlash usullaridan foydalanish, kolleksiyalar tayyorlash <i>ko'nikmalariga ega bo'lish</i>. • talaba o'simliklarni makon va vaqt bo'yicha guruhlashning tabiatini tushuntirish, natijada paydo bo'lgan guruhlarning xususiyatlarini, ularning yet yuzi bo'yicha tarqalish qonuniyatlari, ularni bo'zqarib usullarini tuzish (samaradorlikni oshirish va yangi guruhlarni yaratish). Ularni himoya qilish va oqilona foydalanish strategiyasini ma'mulolarni bo'yicha echimlar qabul qilish <i>mulohazasiga ega bo'lish kerak</i>.
4	<p>VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari</p> <ul style="list-style-type: none"> • rna tuzalar. • inter-faol key-simoliar. • seminarlar (ma'naviy fikrlash, tezkor savol-javoblar). • guruhlarda ishlash. • taqdimotlarni qilish. • individual loyihalar. • jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.
5	<p>III. Kreditlarni olish uchun etablar</p> <p>Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni bo'la o'zlashtirish, tabii natijalarni to'g'ri ake eitra olish, o'rganilayotgan jaryonlari va tushunchalar haqida mustaqil tushunchada yuritish, oraliq va boshqa nazorat shakllarida berilgan vazifa hamda topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha yozma ishan topshirishi zarur.</p> <p>Kiritish nazorati. Bu nazorat turi modliga kirish magistada anketas- so'rovnomasi shaklida o'tkaziladi. Bunda talabalarga fanning kelajakdagi talabalar bilan faoliyatida turgan o'rin, ahamiyati, fan mazmuni, fanni o'qish usullariga oid so'rovlar o'tkaziladi, talabalar fanni o'rganish uchun zarur bo'lgan dastlabki bilimlari aniqlanadi, taklif va tavsiyalar olinadi. Ushbu so'rovlar natijasi chaqur o'rganib fanni o'qishni tashkil qilish jarayonida zarur o'zgartirishlar kiritiladi.</p> <p>Oraliq va joriy nazoratlar. Oraliq nazoratlar semestr davomida 2 marta o'quv mashg'ulotlari davomida o'tkaziladi va 1-2 va 3-4 modullar bo'yicha talabalar natijalarini bajarilgan ishlari portfolio shaklida jamlanib bahal qilib baholanadi.</p> <p>Jami 15 ta laboratoriya (LabReport, QA, Chart, Link, Review, SWOT, Google Apps, Interview) mashg'ulotlari bo'yicha jami 30 ball va 2 ta oraliq nazorat bo'yicha (QA-savollarga chiklangan hajmda javob yozish) o'zlashtirish natijalari jami 20 ballik tizimda baholanadi va jami 50 ball to'planadi, talabalar natijalari ta'lim topshiriqlarini bajarilishi uchun 10 ball qo'yiladi. Umumiy hisobda joriy nazorat topshiriqlari 100 ballik tizimda baholanadi.</p> <p>Yakuniy nazorati og'zaki, test yoki yozma shaklida o'tkaziladi va 50 ball tizimda baholanadi.</p> <p>Talabalar joriy, oraliq va yakuniy nazorat bo'yicha o'zlashtirgan bilimlari quyidagi javobal asosida kredit ballariga va harfli tizimga o'giriladi.</p>

