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

TOSHKENT DAVLAT AGRAR UNIVERSITETI

“TASDIQLAYMAN”
O‘quv ishlari bo‘yicha prorektor,
professor ____________ S.Boboyev
2025-yil “04” ___07___

Ro‘yxatga olindi: № BD- 60812100 – 2.12
2025-yil “_” __________

ZA’FARON YETISHTIRISH TEXNOLOGIYASI

FANINING O‘QUV DASTURI

Bilim sohasi:	800000 –	Qishloq, o‘rmon, baliq xo‘jaligi va veterinariya
Ta’lim sohasi:	810000 –	Qishloq xo‘jaligi
Ta’lim yo‘nalishi:	60812100 –	Dorivor o‘simliklarni yetishtirish va qayta ishlash texnologiyasi

Toshkent – 2025

Сканировано с CamScanner

Fan/modul kodi ZETE 4304	O‘quv yili 2025-2026		Semestr 8		Kreditlar 4
Fan/modul turi Tanlov fan	**Ta’lim tili** O‘zbek/rus			**Haftadagi dars soatlari** 4	
1.	**Fanning nomi**	**Auditoriya mashg‘ulotlari (soat)**		**Mustaqil ta’lim (soat)**	**Jami yuklama (soat)**
	Za’faron yetishtirish texnologiyasi	48		72	120

2. **I. Fanning mazmuni**

Fanni o‘qitishdan maqsad - talabalarga za’faron o‘simligining xalq xo‘jaligidagi ahamiyati, uning tabiiy tarqalish areali, zaxiralari, undan foydalanish tartiblari va madaniy holda ekish hamda plantatsiyalarini tashkil etish texnologiyasi bo‘yicha nazariy va amaliy bilimlarni shakllantirishdan iboratdir.

Fanning asosiy vazifasi - introduksiya sohasida olib borilayotgan ishlar mazmun va mohiyatini, introduksiya sohasida bilim va ko‘nikmalarni o‘rganish, o‘simliklarni tabiiy sharoitda o‘rganish va kuzatish usullarini bilishi, kuzatish ishlarini olib borish, to‘plangan ma’lumotlarni va axborotlarni qayta ishlash, zamonaviy informatsion tizimidan foydalana bilish, o‘tkazilgan kuzatish ishlari asosida hisobot tayyorlash ko‘nikmalariga ega bo‘lishi kerak, olingan nazariy bilimlarni qo‘llagan holda turli o‘simliklar ustida tajribalar olib borish kabi malakalarga ega bo‘lishi, za’faron o‘simligi xom ashyosini tayyorlash, sohaga doir iqtisodiy-statistik ma’lumotlarni to‘plash, za’faron o‘simligi asosida tayyorlangan fitopreparatlarni o‘rganish, soxa doirasida raqobatbardosh fito mahsulotlar ishlab chiqish, soxa doirasida xorijiy tajribalarni qo‘llash, kasbiy bilimlarni amaliyotga tadbiq etib, fan, ta’lim, ilm va ishlab chiqarish integtasiyasiga erish iborat.

II. Asosiy nazariy qism (ma’ruza mashg‘ulotlari)

II.I. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:

1-ma’ruza. ***Fanning maqsad va vazifalari. O‘simlikni keng masshtabda ekishning zaruriyati.***

Za’faron o‘simligini farmatsevtika tarmog‘idagi ahamiyati. Za’faron o‘simligi to‘g’risidagi hukumat qonun va qarorlari. “Za’faron yetishtirish texnologiyasi” fanining mazmuni, predmeti, metodi va dorivor o‘simliklarni etishtirish bo‘yicha respublikamizda qabul qilingan qonun va qarorlarni, dunyo mamlakatlarida, shu jumladan O‘zbekistonda ham dorivor o‘simliklardan tayyorlanadigan dori vositalariga bo‘lgan talab, mazkur talabni qondirish uchun dorivor o‘simliklarni madaniy holdaa etishtirish texnologiyalarini ishlab chiqarish.

2-ma’ruza. Za’faron xom ashyosining farmatsevtika, oziq ovqat va parfyumeriya tarmog‘idagi ahamiyati.

Ekma za’faron o‘simligini xom ashyosining farmasevtikadagi ahamiyati. Oziq ovqat tarmog‘idagi ahamiyati. Ekma za’faron o‘simligining parfyumeriya tarmog‘idagi ahamiyati.

3-ma’ruza. ***Za’faron o‘simligining kimyoviy tarkibi va ishlatilishi.***

Za’faron o‘simligining xom ashyo mahsuloti. Xom ashyoni sifat va miqdor ko‘rsatkichlari. O‘simlik organlari va biologik aktiv moddalari. Xom ashyoni kimyoviy tarkibi. Tarkibida uchraydiga alkaloidlar, glikozidlar, kumarinlar, vitaminlar va boshqa moddalar. Za’faronning ekstrat tarkibi tahlili.

4-ma’ruza. ***Za’faron o‘simligini yetishtiradigan mamlakatlar va xom ashyoga bo‘lgan talablar.***

Za’faron o‘simligining geografik tarqalishi. Mintaqalar bo‘yicha Za’faronni tarqalishining ekologik sharoitlarga bog’liqligi. Abiotik omillar (iqlim, geologik, tuproq orografik va gidrologik, yorug’lik, harorat, havo, namlik, shamol). Biotik omillar (fitogen omillar, zoogen omillari). Jaxon bozorida za’faron xom-ashyosiga bo‘lgan talablar. Za’faron xom ashyosini eksport va import qiluvchi mamlakatlar.

5-ma’ruza. Za’faron o‘simligini xom ashyosining xalqaro miqyosda qabul qilingan originalligi.

Mintaqalar bo‘yicha za’faronni tarqalishining ekologik sharoitlarga bog’liqligi. Abiotik omillar *(iqlim, geologik, tuproq orografik va gidrologik, yorug‘lik, harorat, havo, namlik, shamol).* Biotik *omillar (fitogen omillar, zoogen omillari).* Jahon bozorida za’faron xom-ashyosiga bo‘lgan talablar. Za’faron xom-ashyosinieksport va import qiluvchi mamlakatlar.

6-mavzu. Za’faron o‘simligining botanik tavsifi, sistematikasi va geografik tarqalishi.

Osiyo va Evropa hududlarida tarqalgan za’faron o‘simligi turlari. Olimlar tomonidan olib borilgan ilmiy izlanishlar. Za’faron o‘simligini biomorfologik xususiyatlari. Za’faron o‘simligining sistematikasi va botanik tasnifi. Hozirgi kunda dorivor o‘simliklarni yetishtirish uchun talablarning ortib borayotganligi haqidagi ma’lumotlar. O‘zbekiston florasiga mansub Za’faron turlari, ularning bioekologik xususiyatlari, mintaqalari bo‘yicha tarqalishi.

7-ma’ruza. ***Za’faron o‘simligining introduksiyasi va amalga oshirilgan ilmiy tadqiqotlar.***

Za’faron o‘simligini introduktsiya qilish bo‘yicha amalga oshirilgan ishlar. Za’faronni tuganak piyozlar yordamida ko‘paytirish. Za’faron o‘simligini introduksiya sharoitida bioekologiyasi. Ontogenez davrlari. Mavsumiy rivojlanishi. Kasallik va zararkunandalariga qarshi kurash choralari. Introduksion baholash.

8-ma’ruza. Za’faron o‘simligining bioekologik xususiyatlari, generativ va undan keyingi rivojlanish davri.

O‘simliklarni mavsumiy rivojlanish maromi. Generativ davrga kirishi. Gullash biologiyasi. Gul va changchilarni yig’ish tartibi. Gullarni terib olish uchun ishlatiladigan jihozlar va ulardan foydalanish usullari. Gulini terish va xom-ashyosini quritish.

9-ma’ruza. Za’faron o‘simligini ko‘paytirish va yetishtirish

Сканировано с CamScanner

agrotexnologiyasi.

Za'faron plantatsiyalarini tashkil etish. Yer maydonlarini tanlash, piyozlarini ekishga tayyorlash, ekin maydonlarini muhofaza qilish, ekish usullari ekish me'yorlari va muddatlari, o'simliklarning o'sishi va riojlanishiga ekologik omillarning ta'siri. Bajariladigan ish turlari va ularni amalga oshiriladigan agregatlar. Hisob texnologik xarita tuzish va iqtisodiy samaradorligi. Respublikamizda za'faron ekish bo'yicha amalga oshirilayotgan loyihalar.

10-ma'ruza. O'zbekistonning unumdor tuproqli hududlarida za'faron plantatsiyalarini tashkil etish.

Sug'oriladigan unumdor tuproqlarda za'faron plantatsiyalarini tashkil etish. Yer maydonlarini tanlash, piyozlarini ekishga tayyorlash, ekin maydonlarini muhofaza qilish, ekish usullari ekish me'yorlari va muddatlari, o'simliklarning o'sishi va riojlanishiga ekologik omillarning ta'siri. Bajariladigan ish turlari va ularni amalga oshiriladigan agregatlar. Hisob texnologik xarita tuzish va iqtisodiy samaradorligi. Respublikamizda za'faron ekish bo'yicha amalga oshirilayotgan loyihalar.

11-ma'ruza. Sho'r tuproqlarda za'faronni ko'paytirish va plantatsiyalarini tashkil etish.

Sho'r tuproqlarda za'faron plantatsiyalarini tashkil etish. Yer maydonlarini tanlash, piyozlarini ekishga tayyorlash, ekin maydonlarini muhofaza qilish, ekish usullari ekish me'yorlari va muddatlari, o'simliklarning o'sishi va riojlanishiga ekologik omillarning ta'siri. Bajariladigan ish turlari va ularni amalga oshiriladigan agregatlar. Hisob texnologik xarita tuzish va iqtisodiy samaradorligi. Respublikamizda sho'r tuproqlarda za'faron ekish bo'yicha amalga oshirilayotgan loyihalar.

12-ma'ruza. ***O'zbekistonda za'faron plantatsiyalarini tashkil etishnning iqtisodiy ahamiyati (o'simlikni ekish bo'yicha biznes reja tayyorlash).***

Respublikamizning turli iqlim va tuproq sharoitlarida yer maydonlarini tanlash, piyozlarini ekishga tayyorlash, ekin maydonlarini muhofaza qilish, ekish usullari ekish me'yorlari va muddatlari, o'simliklarning o'sishi va riojlanishiga ekologik omillarning ta'siri. Ekma za'faron o'simligining turli ekoformalarini ekish va ular orasidan tanlash.

III. Amaliy mashg'ulotlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Za'faron o'simligini taksonomik tahlil qilish;
2. Za'faron o'simligini biomorfologik xususiyatlarini o'rganish;
3. O'simlik ontogenezini o'rganish va fenospektr asosida tahlil qilish;
4. Za'faron o'simligini tarqalish arealini o'rganish asosida madaniy plantatsiyalarini tashkil etish hududlarini aniqlash;
5. O'simlik piyozlari morfologiyasini o'rganish;
6. O'simlikning introduksiyasi va uning usullarini o'rganish;
7. Tuproqqa ishlov berish usullarini o'rganish. Piyozlarini ekish usullari va muddatlarini o'rganish;
8. Sug'oriladigan unumdor tuproqlarda Za'faron plantansiyalarini tashkil borasida tahlillarni amalga oshirish (prezentatsiya asosida);
9. Sho'r tuproqlarda Za'faronni ko'paytirish bo'yicha tajribalarni tahlil etish;
10. Za'faron o'simligini kasallik va zararkunandalari hamda qarshi kurash choralari;
11. Muxofaza choralarini ishlab chiqish. Respublikamiz sharoitida etishtirilgan Za'faron o'simligi xom ashyosining sifati bo'yicha amalga oshirilgan kimyoviy tahlillar;
12. Za'faron o'simligining yer ustki va yer osti hosildorligini aniqlash. O'zbekistonda Za'faron o'simligini ekish va plantatsiyalar tashkil etish borasidagi amaliy ishlar (turli kompaniyalar va ixtisoslashgan xo'jaliklar misolida).

Amaliy mashg'ulotlar multimedia qurulmalari bilan jihozlangan auditoriyada bir akademik guruhda bir professor-o'qituvchi tomonidan o'tkazilishi zarur. Mashg'ulotlar faol va interaktiv usullar yordamida o'tilishi, mos ravishda munosib pedagogik va axborot texnologiyalar qo'llanilishi maqsadga muvofiqdir.

IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1. Dorivor o'simliklardan oqilona foydalanish;
2. Dorivor o'simliklarni muhofaza qilish;
3. Dorivor o'simlikshunoslik soha doirasidagi normativ-huquqiy hujjatlar;
4. Hisob texnologik xarita tuzish va iqtisodiy samaradorlik;
5. O'rmon xo'jaliklarida olib borilayotgan amaliy ishlar;
6. O'simlik ontogenezini fenospektr asosida tahlil qilish;
7. O'simliklarni bioekologik va morfogik xususiyatlari;
8. Yer maydonlarini tanlash va biznez reja tuzish;
9. Za'faron bo'yicha MDH respublikalarida olib borilayotgan izlanishlar;
10. Za'faron bo'yicha o'rmon fondi yerlarida olib borilayotgan amaliy ishlar;
11. Za'faron bo'yicha qishloq xo'jaliklarida olib borilayotgan amaliy ishlar;
12. Za'faron bo'yicha respublikada olib borilayotgan izlanishlar;
13. Za'faron bo'yicha respublikada va MDH respublikalarida olib borilayotgan izlanishlar;
14. Za'faron o'simligi asosida ishlab chiqarilgan fitopreparatlar;
15. Za'faron o'simligi ekish uchun tuproqqa ishlov berish usullarini o'rganish;
16. Za'faron o'simligi xom ashyolarining morfologiyasini o'rganish;
17. Za'faron o'simligi xom ashyosini maydalash texnologiyasi;
18. Za'faron o'simligi xom ashyosini qadoqlash texnologiyasi;

Сканировано с CamScanner

19. Za'faron o'simligi xom ashyosini qurutish texnologiyasi;
20. Za'faron o'simligi xom ashyosini saqlash texnologiyasi;
21. Za'faron o'simligi xom ashyosini standartalash texnologiyasi.
22. Za'faron o'simligi yig'ish texnologiyasi;
23. Za'faron o'simligini morfologik xususiyatlari;
24. Za'faron o'simligini yetishtirish uchun texnologiyasi;
25. Za'faron o'simligini yetishtirishining biznez rejasini tuzish;
26. Za'faron o'simligini asosida ishlab chiqarilgan fitopreparatlar;
27. Za'faron o'simligini biologik xususiyatlarini o'rganish;
28. Za'faron o'simligini hisob texnologik xaritasini tuzish;
29. Za'faron o'simligini ko'paytirish bo'yicha respublikada olib borilgan tadqiqotlar;
30. Za'faron o'simligini madaniy plantatsiyalarini tashkil etish bo'yicha hududlarini aniqlash;
31. Za'faron o'simligini morfologik xususiyatlarini o'rganish;
32. Za'faron o'simligini ontogenezini o'rganish;
33. Za'faron o'simligini taksonimik tahlili;
34. Za'faron o'simligini tarqalish arealini o'rganish;
35. Za'faron o'simligini xom ashyosini qadoqlash va transportirovka qilish;
36. Za'faron o'simligini yetishtirishining rentabilligini aniqlash;
37. Za'faron o'simligining anotomik xususiyatlari;
38. Za'faron o'simligining biologik xususiyatlari;
39. Za'faron o'simligining ekologik xususiyatlari;
40. Za'faron o'simligining introduksion baholashni o'rganish;
41. Za'faron o'simligining introduksiyasini o'rganish;
42. Za'faron o'simligining taksonomik tahlili;
43. Za'faron xom ashyosining ichki va tashqi bozor talabi;
44. Za'faron xom ashyosini transportirovka qilish texnologiyasi;
45. Za'faron yetishtirishning iqtisodiy samaradorligi;
46. Za'faron yetishtirishning iqtisodiy samaradorligi.

Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan esse, tezis yoki ilmiy maqola yozish, referatlar tayyorlash va uni taqdimot qilish tavsiya etiladi.

IV. Fanning tarkibiy tuzilishi:

4.1. Ma'ruza mashg'ulotlari

Dars	Mavzular	Ma'ruza mashg'ulotlar rejasi	Ma'ruza mashg'ulotlari soati
		8-semestr	
1.	*Fanning maqsad va vazifalari. O'simlikni keng masshtabda ekishning zaruriyati.*	Za'faron o'simligini farmatsevtika tarmog'idagi ahamiyati. Za'faron o'simligi to'g'risidagi hukumat qonun va qarorlari. "Za'faron yetishtirish texnologiyasi" fanining mazmuni, predmeti, metodi va dorivor o'simliklarni etishtirish bo'yicha respublikamizda qabul qilingan qonun va qarorlarni, dunyo mamlakatlarida, shu jumladan O'zbekistonda ham dorivor o'simliklardan tayyorlanadigan dori vositalariga bo'lgan talab, mazkur talabni qondirish uchun dorivor o'simliklarni madaniy holdaa etishtirish texnologiyalarini ishlab chiqarish.	2
2.	Za'faron xom ashyosining farmatsevtika, oziq ovqat va parfyumeriya tarmog'idagi ahamiyati.	1 Ekma za'faron o'simligini xom ashyosining farmasevtikadagi ahamiyati. Oziq ovqat tarmog'idagi ahamiyati. Ekma za'faron o'simligining parfyumeriya tarmog'idagi ahamiyati.	2
3.	Za'faron o'simligining kimyoviy tarkibi va ishlatilishi.	Za'faron o'simligining xom ashyo mahsuloti. Xom ashyoni sifat va miqdor ko'rsatkichlari. O'simlik organlari va biologik aktiv moddalari. Xom ashyoni kimyoviy tarkibi. Tarkibida uchraydiga alkaloidlar, glikozidlar, kumarinlar, vitaminlar va boshqa moddalar. Za'faronning ekstrat tarkibi tahlili	2
4.	*Za'faron o'simligini yetishtiradigan mamlakatlar va xom ashyoga bo'lgan talablar.*	Za'faron o'simligining geografik tarqalishi. Mintaqalar bo'yicha Za'faronni tarqalishining ekologik sharoitlarga bog'liqligi. Abiotik omillar (iqlim, geologik, tuproq orografik va gidrologik, yorug'lik, harorat, havo, namlik, shamol). Biotik omillar (fitogen omillar, zoogen omillari). Jaxon bozorida za'faron xom-ashyosiga bo'lgan talablar. Za'faron xom ashyosini eksport va import qiluvchi mamlakatlar	2
5.	*Za'faron o'simligini xom ashyosining xalqaro miqyosda qabul qilingan originalligi.*	Mintaqalar bo'yicha za'faronni tarqalishining ekologik sharoitlarga bog'liqligi. Abiotik omillar (iqlim, geologik, tuproq orografik va gidrologik, yorug'lik, harorat, havo, namlik, shamol). Biotik omillar (fitogen omillar, zoogen omillari).Jaxon bozorida za'faron xom-ashyosiga bo'lgan talablar. Za'faron xom-ashyosini eksport va import qiluvchi mamlakatlar.	2
6.	Za'faron o'simligining botanik tavsifi, sistematikasi va geografik tarqalishi.	Osiyo va Evropa hududlarida tarqalgan za'faron o'simligi turlari. Olimlar tomonidan olib borilgan ilmiy izlanishlar. Za'faron o'simligini biomorfologik xususiyatlari. Za'faron o'simligining sistematikasi va botanik tasnifi. Hozirgi kunda dorivor o'simliklarni yetishtirish uchun talablarning ortib borayotganligi haqidagi ma'lumotlar. O'zbekiston florasiga mansub Za'faron turlari, ularning bioekologik xususiyatlari, mintaqalari bo'yicha tarqalishi.	2

Сканировано с CamScanner

7.	*Za'faron o'simligining introduksiyasi va amalga oshirilgan ilmiy tadqiqotlar.*	Za'faron o'simligini introduktsiya qilish bo'yicha amalga oshirilgan ishlar. Za'faronni tuganak piyozlar yordamida ko'paytirish. Za'faron o'simligini introduksiya sharoitida bioekologiyasi. Ontogenez davrlari. Mavsumiy rivojlanishi. Kasallik va zararkunandalariga qarshi kurash choralari. Introduksion baholash.	2
8.	Za'faron o'simligining bioekologik xususiyatlari, generativ va undan keyingi rivojlanish davri.	O'simliklarni mavsumiy rivojlanish maromi. Generativ davrga kirishi. Gullash biologiyasi. Gul va changchilarni yig'ish tartibi. Gullarni terib olish uchun ishlatiladigan jihozlar va ulardan foydalanish usullari. Gulini terish va xom-ashyosini quritish.	2
9.	Za'faron o'simligini ko'paytirish va yetishtirish agrotexnologiyasi.	Za'faron plantatsiyalarini tashkil etish. Yer maydonlarini tanlash, piyozlarini ekishga tayyorlash, ekin maydonlarini muhofaza qilish, ekish usullari ekish me'yorlari va muddatlari, o'simliklarning o'sishi va riojlanishiga ekologik omillarning ta'siri. Bajariladigan ish turlari va ularni amalga oshiriladigan agregatlar. Hisob texnologik xarita tuzish va iqtisodiy samaradorligi. Respublikamizda za'faron ekish bo'yicha amalga oshirilayotgan loyihalar	2
10.	O'zbekistonning unumdor tuproqli hududlarida Za'faron plantatsiyalarini tashkil etish.	Sug'oriladigan unumdor tuproqlarda za'faron plantatsiyalarini tashkil etish. Yer maydonlarini tanlash, piyozlarini ekishga tayyorlash, ekin maydonlarini muhofaza qilish, ekish usullari ekish me'yorlari va muddatlari, o'simliklarning o'sishi va riojlanishiga ekologik omillarning ta'siri. Bajariladigan ish turlari va ularni amalga oshiriladigan agregatlar. Hisob texnologik xarita tuzish va iqtisodiy samaradorligi. Respublika-mizda za'faron ekish bo'yicha amalga oshirilayotgan loyihalar.	2
11.	Sho'r tuproqlarda za'faronni ko'paytirish va plantatsiyalarini tashkil etish.	Sho'r tuproqlarda za'faron plantatsiyalarini tashkil etish. Yer maydonlarini tanlash, piyozlarini ekishga tayyorlash, ekin maydonlarini muhofaza qilish, ekish usullari ekish me'yorlari va muddatlari, o'simliklarning o'sishi va riojlanishiga ekologik omillarning ta'siri. Bajariladigan ish turlari va ularni amalga oshiriladigan agregatlar. Hisob texnologik xarita tuzish va iqtisodiy samaradorligi. Respublikamizda sho'r tuproqlarda za'faron ekish bo'yicha amalga oshirilayotgan loyihalar.	2
12.	*O'zbekistonda za'faron plantatsiyalarini tashkil etishnning iqtisodiy ahamiyati (o'simlikni ekish bo'yicha biznes reja tayyorlash).*	Respublikamizning turli iqlim va tuproq sharoitlarida yer maydonlarini tanlash, piyozlarini ekishga tayyorlash, ekin maydonlarini muhofaza qilish, ekish usullari ekish me'yorlari va muddatlari, o'simliklarning o'sishi va riojlanishiga ekologik omillarning ta'siri. Ekma za'faron o'simligining turli ekoformalarini ekish va ular orasidan tanlash.	2
	Jami:		**24**

4.2. Amaliy mashg'ulotlar

Dars	Mavzular	Amaliy mashg'ulotlar rejasi	Amaliy mashg'ulotlar soati
8-semestr			
1.	Za'faron o'simligini taksonimik tahlil qilish	1. Za'faron o'simligini taksonimik tahlil qilish ***(Keys, Aqliy xujum)***	2
2.	Za'faron o'simligini biomorfologik xususiyatlarini o'rganish	1.Za'faron o'simligini biomorfologik xususiyatlarini o'rganish ***(Keys, Aqliy xujum)***	2
3.	O'simlik ontogenezini o'rganish va fenospektr asosida tahlil qilish	1.O'simlik ontogenezini o'rganish va fenospektr asosida tahlil qilish ***(Keys, Aqliy xujum)***	2
4.	Za'faron o'simligini tarqalish arealini o'rganish asosida madaniy plantatsiyalarini tashkil etish hududlarini aniqlash;	1.Za'faron o'simligini tarqalish arealini o'rganish asosida madaniy plantatsiyalarini tashkil etish hududlarini aniqlash ***(Keys, Aqliy xujum)***	2
5.	O'simlik piyozlari morfologiyasini o'rganish	1. O'simlik piyozlari morfologiyasini o'rganish ***(Keys, Aqliy xujum)***	2
6.	O'simlikning introduksiyasi va uning usullarini o'rganish	1. O'simlikning introduksiyasi va uning usullarini o'rganish ***(Keys, Aqliy xujum)***	2
7.	Tuproqqa ishlov berish usullarini o'rganish. Piyozlarini ekish usullari va muddatlarini o'rganish	1. Tuproqqa ishlov berish usullarini o'rganish. Piyozlarini ekish usullari va muddatlarini o'rganish ***(Keys, Aqliy xujum)***	2
8.	Sug'oriladigan unumdor tuproqlarda Za'faron plantansiyalarini tashkil borasida tahlillarni amalga oshirish (prezentatsiya asosida);	1. Sug'oriladigan unumdor tuproqlarda Za'faron plantansiyalarini tashkil borasida tahlillarni amalga oshirish (prezentatsiya asosida) ***(Keys, Aqliy xujum)***	2
9.	Sho'r tuproqlarda Za'faronni ko'paytirish bo'yicha tajribalarni tahlil etish	1. Sho'r tuproqlarda Za'faronni ko'paytirish bo'yicha tajribalarni tahlil etish ***(Keys, Aqliy xujum)***	2
10.	Za'faron o'simligini kasallik va zararkunandalari hamda qarshi kurash choralari	1. Za'faron o'simligini kasallik va zararkunandalari hamda qarshi kurash choralari ***(Keys, Aqliy xujum)***	2

Сканировано с CamScanner

11.	Muxofaza choralarini ishlab chiqish. Respublikamiz sharoitida etishtirilgan Za'faron o'simligi xom ashyosining sifati bo'yicha amalga oshirilgan kimyoviy tahlillar	1. Muxofaza choralarini ishlab chiqish *(Keys, Aqliy xujum)* 2. Respublikamiz sharoitida etishtirilgan Za'faron o'simligi xom ashyosining sifati bo'yicha amalga oshirilgan kimyoviy tahlillar *(Keys, Aqliy xujum)*	2
12.	Za'faron o'simligining yer ustki va yer osti hosildorligini aniqlash. O'zbekistonda Za'faron o'simligini ekish va plantatsiyalar tashkil etish borasidagi amaliy ishlar (turli kompaniyalar va ixtisoslashgan xo'jaliklar misolida).	1. Za'faron o'simligining yer ustki va yer osti hosildorligini aniqlash *(Keys, Aqliy xujum)* 2. O'zbekistonda Za'faron o'simligini ekish va plantatsiyalar tashkil etish borasidagi amaliy ishlar (turli kompaniyalar va ixtisoslashgan xo'jaliklar misolida) *(Keys, Aqliy xujum)*	2
	Jami:		**24**

V. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1. Za'faron o'simligini taksonimik tahlil qilish;
2. Za'faron o'simligini biologik xususiyatlarini o'rganish;
3. Za'faron o'simligini morfologik xususiyatlarini o'rganish;
4. Za'faron o'simligini ontogenezini o'rganish *(ontogenezini fenospektr asosida tahlil qilish);*
5. Za'faron o'simligini tarqalish arealini o'rganish;
6. Za'faron o'simligini madaniy plantatsiyalarini tashkil etish bo'yicha hududlarini aniqlash;
7. Za'faron o'simligi xom ashyolarining morfologiyasini o'rganish;
8. Za'faron o'simligining introduksiyasini o'rganish;
9. Za'faron o'simligi ekish uchun tuproqqa ishlov berish usullarini o'rganish;
10. Za'faron o'simligini ekish usuli va muddatlarini o'rganish;
11. Za'faron o'simligi plantansiyasini tashkil etish borasidagi chuqur tahlillarni o'rganish;
12. Sho'r tuproqlarda za'faron yetishtirish texnologiyasini o'rganish;
13. Za'faron o'simligini kasallik va zararkunanda hamda kurash choralarini o'rganish;
14. Za'faron o'simligining hosildorligini aniqlashni o'ranish;
15. Za'faron o'simligining introduksion baholashni o'rganish;
16. Za'faron o'simligini xom ashyosini ichki va tashqi bozordagi talabini o'rganish;
17. Za'faron yetishtirish texnologiyasi bo'yicha hisob texnologik xarita tuzishni o'rganish;
18. Za'faron yetishtirishni iqtisodiy samaradorligini aniqlashni o'rganish.

Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan esse, tezis yoki ilmiy maqola yozish, referatlar tayyorlash va uni taqdimot qilish tavsiya etiladi..

3.	**VI. Ta'lim natijalari / Kasbiy kompetentsiyalari:** **Fanni o'zlashtirish natijasida talaba:** Fan bo'yicha za'faron yetishtirish texnologiyasi metodlarini tahlil qilishi hamda uni amaliyotda qo'llay olish uchun u quyidagi **bilim, ko'nikma va kompetentsiyalarni egallashlari lozim.** - introduksiya sohasida olib borilayotgan ishlar mazmun va moxiyatini; -insohasi ko'nikma va bilimlarini to'la bilishi; - o'simliklarini tabiiy sharoitda o'rganish va kuzatish usullarini *bilishi;* - kuzatish ishlarini olib borish; - to'plangan ma'lumotlarni va axborotlarni qayta ishlash; - zamonaviy informatsion tizimidan foydalana bilish; -o'tkazilgan kuzatish ishlari asosida hisobot tayyorlash *ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak.* - olingan nazariy bilimlarni qo'llagan holda turli o'simliklar ustida tajribalar olib borish; - introduksiya oid turli xil zamonaviy o'lchov asboblarini mustaqil qo'llay bilish va olingan ma'lumotlar asosida xulosa chiqarish *kompetentsiyalariga ega bo'lishi kerak.*
4.	**VII.Ta'lim texnologiyalari va metodlari:** - ma'ruzalar; - interfaol keys - stadilar; - seminarlar *(mantiqiy fikrlash, tezkor savol javoblar)*; - guruhlarda ishlash; - taqdimotlarni qilish; - individual loyihalar; - jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.
5.	**VIII. Kreditlarni olish uchun talablar:** Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'liq o'zlashtirish, tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil fikr yuritish va joriy, oraliq shakllarida berilgan vazifa topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha imtihonni topshirish
6.	**Asosiy adabiyotlar** 1. Ahmedov O'., Ergashev A., Abzalov A., Yulchiyeva M., Mustafakulov D. Dorivor o'simliklar yetishtirish texnologiyasi va ekologiya. Darslik. Toshkent. "Tafakkur bo'stoni" nashriyoti - 2018 y. - 224 b. 2. B.Y. To'xtaev, E.T. Axmeov Dorivor o'simliklarni o'stirish va yetishtirish. Uslubiy qo'llanma., 2021 y. 112 b. 3. *P.A Batugal, J Kanniah, Lee SY and JT Oliver. Medicinal Plants Research in Asia. Delivered During the oppening of thee Asiza Pacific Plants Research Meeting held at the Putra World Trade Center (PWTC), Kuala Lampur, Malaysiya, 7-9 April. 2003 y. 228 p. **Qo'shimcha adabiyotlar** 1. M. Erkin va farovon demokratik O'zbekiston davlatini birgalikda barpo

Сканировано с CamScanner

	etamiz. Toshkent, "O'zbekiston" NMIU, 2017. – 56 b. 2. Mirziyoyev Sh.M. Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta'minlash yurt taraqqiyoti va xalq farovonligining garovi. "O'zbekiston" NMIU, 2017. – 47 b. 3. Mirziyoyev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. "O'zbekiston" NMIU, 2017. - 485 b. 4. Mirziyoyev Sh.M. Tanqidiy tahlil, qat'iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik-har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo'lishi kerak. "O'zbekiston" NMIU, 2017. - 103 b. 5. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 7-fevraldagi "O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha harakatlar strategiyasi to'g'risida" gi PF-4947-sonli Farmoni. O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to'plami, 2017-y., 6-son, 70-modda. 6. Амилаханова С.А, Ю.А. Дудар "Выращивание и исползование селебных растений" Нальчик 1990. 210 ст. 7. Ziravor va xushbo'y o'simliklarni turlari va ularning maxalliy, ilmiy nomlari.O'quv qo'llanma Tosh DAU 2013. 46 bet. 8. Курмуков А.Г, Белолипов И.В. Дикорастущие лекарственные растения Узбекистана. Монография. Ташкент. 2012. - С. 59-60 ст. 9. Alimova R.A., Sagdiyev M.T. O'simliklar fiziologiyasi va biokimyosi. Qo'llanma. Toshkent. 2013. 320 b. 10.ndrew Pengelly. The Constituents of Medicinal Plants: An introduction to the chemistry and therapeutics of herbal medicine. Allen & Unwin; 2nd edition (1 February 2004). 184 pages. 11.WHO monographs on selected medicinal plants VOLUME 4. WHO Consultation on Selected Medicinal Plants (4th: 2005: Salerno-Paestum, Italy) II. World Health Organization. **Axborot manbalari** 1. www.gov.uz - O'zbekiston Respublikasi hukumat portali 2. www.lex.uz - O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasining rasmiy veb-sayti 3. www.tdau.uz - Toshkent davlat agrar universitetining rasmiy veb-sayti https://t.me/channel_tsau_library - TDAU Axborot resurs markazining rasmiy veb-sayti 3. www.floruz.uz - O'zRFA Botanika insitutining rasmiy veb-sayti 4. www.plam.ru - Online kutubxonaning rasmiy veb-sayti 5. www.plantarum.ru - Rossiya va qo'shni mamlakatlarning o'simliklari va lishayniklari: ochiq onlayn atlas va o'simliklar bo'yicha qo'llanma. 6. https://powo.science.kew.org/ - Onlayn dunyo o'simliklari qidiruv sayti. 7. https://www.mendeley.com/ 100 milliondan ortiq nashriyot maqolalarini qidiruv sayti.
7.	Fanning o'quv dasturi Toshkent davlat agrar universiteti Ilmiy Kengashining 2025yil "04" 07 dagi 13 -sonli bayonnomasi bilan ma'qullangan.
8.	**Fan/modul uchun ma'sullar:**
	B.E. Tuxtayev - TDAU "Dorivor o'simliklar" kafedrasi professori, b.f.d. F.M. Mardonov - TDAU "Dorivor o'simliklar" kafedrasi assistenti.
9.	**Taqrizchilar:** T.N. Xolmuradova - O'zR FA "Mikologiya va algologiya" laboratoriyasi katta ilmiy xodimi, biologiya fanlari nomzodi. M.Z. Xolmuratov - TDAU "Manzarali bog'dorchilik" kafedrasi mudiri dotsent, qishloq xo'jaligi bo'yicha falsafa doktori (PhD).

Сканировано с CamScanner