

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

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



**“TASDIQLAYMAN”**

Samarqand davlat veterinariya  
meditsinasi, chorvachilik va  
biotexnologiyalar universiteti rektori  
X.B. Yunusov

2024 yil “02” 08

**DORIVOR O'SIMLIKLARNING FITOKIMYOVIY TAHLILI**

**FANINING O'QUV DASTURI**

**Bilim sohasi:** 800000 – Qishloq, o'rmon, baliq xo'jaligi va veterinariya

**Ta'lim sohasi:** 810000 – Qishloq xo'jaligi

**Mutaxassislik:** 70811101 – Dorivor o'mliklarni yetishtirish va qayta  
ishlash texnologiyasi

**Samarqand – 2024**

Fan /modul kodi DO'FTM1406		O'quv yili 2024-2025	Semestr 2	ECTS-Kreditlar 6	
Fan /modul turi Tanlov fan		Ta'lim tili O'zbek		Haftadagi dars soatlari 6	
1.	Fanning nomi		Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
	Dorivor o'simliklarning fitokimyoviy tahlili		90	90	180
2.	I. Fanning mazmuni				
<p>Fanni o'qitishdan maqsad- talabalarga dorivor o'simlik mahsulotlarini chinligini va sifatini aniqlash uchun zaruriy ko'nikmalarni singdirish, ya'ni makroskopik, mikroskopik va mikrokimyoviy reaksiyalar o'tkaza bilish, hamda dorivor o'simlik va mahsulotlarni izlab topish, zahirasini aniqlash, tayyorlash, ulardan dorilar tayyorlash va ishlatishni bilishga o'rgatish.</p> <p>Fanning vazifasi - talabalarga o'simlik mahsulotlarini asosiy ta'sir qiluvchi biofaol moddalarni biogenezi, o'simlik organlarida to'planishi va to'planishga ta'sir qiluvchi omillar, dorivor o'simlik mahsulotlarida biofaol moddalarni to'planishi dinamikasi, shu tufayli tayyorlash vaqtini hamda usulini va saqlash bo'yicha ko'nikmalarni o'rgatishdan iborat.</p>					
<p style="text-align: center;"><b>II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)</b></p> <p style="text-align: center;"><b>II.1. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:</b></p> <p><b>1-mavzu. Kirish. Fan xaqida umumiy tushuncha. Fanning maqsad va vazifalari.</b></p> <p>Fan to'g'risida umumiy tushuncha. Fanning maqsad va vazifalari. Farmakognoziya fani rivojlanishi va fanga alohida hissa qo'shgan olimlar. Dorivor o'simliklarning kimyoviy tarkibi to'risida umumiy tushuncha. Dorivor o'simliklarni fitokimyoviy tarkibi faning boshqa fanlar bilan uzviy bog'liqligi.</p> <p><b>2-mavzu. Dorivor o'simlik mahsulotlarini me'yoriy hujjatlar asosida tahlil qilish</b></p> <p>Dorivor o'simlik mahsulotlarini fitokimyoviy tahlil qilish usullari. Dorivor o'simlik mahsulotlarini me'yoriy hujjatlar asosida tahlil qilish. Dorivor o'simliklarni sifat va miqdoriy taxliliga qo'yiladigan talablar va ularni mahsulotning sifatli bo'lishidagi roli.</p> <p><b>3-mavzu. Polisaxaridlar saqlovchi dorivor o'simliklarni fitokimyoviy tahlili</b></p> <p>Polisaxaridlarni tavsifi va tasnifi. Dorivor o'simlik xom ashyosida aniqlash bo'yicha sifat reaksiyalari va xromatografik taxlili. Polisaxaridlar yig'indisini o'simlik xom ashyosidan ajratib olish. Polisaxaridlarni miqdoriy taxlil usullari.</p> <p><b>4-mavzu. Vitaminlar saqlovchi dorivor o'simliklarni fitokimyoviy tahlili</b></p> <p>Vitaminlarni tavsifi va tasnifi. Dorivor o'simlik xom ashyosida aniqlash bo'yicha sifat reaksiyalari va xromatografik taxlili. Vitaminlarni o'simlik xom ashyosidan ajratib olish. Vitaminlarni miqdoriy taxlil usullari.</p>					

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti "Biotexnologiya" fakulteti b.f.f.d (PhD) Begmatova M.X. tomonidan 70812101 – Dorivor o'simliklarni yetishtirish va qayta ishlash texnologiyasi mutaxassislik uchun "Dorivor o'simliklarning fitokimyoviy tahlili" fanidan tayyorlangan o'quv dasturiga

#### TAQRIZ

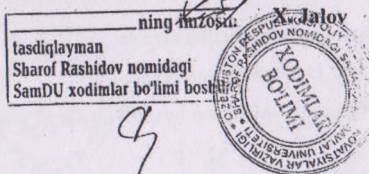
Hozirgi kunda dunyo aholisi sonining ortishi, o'z navbatida, oziq-ovqat va dori-darmon mahsulotlariga bo'lgan talabni yanada oshirmoqda. Dorivor o'simliklarni introduksiya qilish va ularni ko'paytirish va dori-darmon ishlab chiqarish uchun zarur bo'lgan xomashyoni mahalliy sharoitda yetkazib berish hozirgi kunning dolzarb muammolaridan biridir. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining bir qator qarorlarida ham "Dorivor o'simliklar xomashyo bazasidan samarali foydalanish, kasalliklarning oldini olish va davolashda, dorivor o'simliklarni keng qo'llash, dorivor o'simliklarning madaniy plantatsiyalarini barpo etayotgan tadbirkorlik subyektlarini qo'llab-quvvatlash orqali chuqur qayta ishlashni tashkil etish hamda qo'shimcha qiymat zanjirini yaratish ko'zda tutilgan".

Ushbu fan dasturi umumkasbiy fanlar blokiga kiritilgan kurs xisoblanib, o'qitilishi maqsadga muvofiq SHu bois, ularning zaxirasi va rusurslari, yangi dorivor o'simlik turlarini izlab topish va ularning fitokimyoviy tarkibini uchun atroflicha o'rganish, ularni tarkibidagi biologik faol moddalarga oid ma'lumotlar keltirilgan. Mazkur fan dorivor o'simliklarning kimyoviy tarkibini, tarkibidagi biologik faol moddalarni o'rganishni o'z ichiga olgan.

Fan dasturi oliy ta'limning Davlat ta'lim standartlari bo'yicha 60812100 Dorivor o'simliklarni yetishtirish va qayta ishlash texnologiyasi ta'lim yo'nalishi talabalarining tayyorgarlik darajasi va zaruriy bilimlar mazmuniga ko'ra "Dorivor o'simliklarning fitokimyoviy tahlili" faniga qo'yiladigan talablarga muvofiq ishlab chiqilgan. Tuzilgan fan dasturi unga qo'yiladigan talablardan kelib chiqqan holda O'quv fanining dolzarbligini, maqsadi va vazifasi; asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari), amaliy mashg'ulotlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar, mustaqil a'lim va mustaqil ishlar, asosiy va qo'shimcha adabiyotlar hamda axborot manbalari bo'limlardan iborat bo'lib, bu bo'limlar mazmuni atroflicha yoritib berilgan.

Taqriz "Dorivor o'simliklarning fitokimyoviy tahlili" fanidan qilinayotgan namunaviy dastur Oliy ta'limning DTS va ma'aka talablariga mos keladi va u yuqorida ko'rsatilgan yo'nalishlar bo'yicha yuqori malakali mutaxassislar tayyorlash imkoniyatini beradi deb hisoblayman.

Sharof Rashidov nomidagi  
Samarqand davlat universiteti  
Biokimyoviy instituti Botanika kafedrasida  
detsenti b.f.f.d (PHD)



#### 5-mavzu. Terpenoidlar saqlovchi dorivor o'simliklarni fitokimyoviy tahlili

Terpenoidlarni tavsifi va tasnifi. Efir moylarining fizik va kimyoviy konstantalari. Dorivor o'simlik xom ashyosida aniqlash bo'yicha sifat reaksiyalari va xromatografik tahlili. Terpenoidlarni o'simlik xom ashyosidan ajratib olish usullari. Terpenoidlarni miqdoriy taxlil usullari.

#### 6-mavzular. Glikozidlar saqlovchi dorivor o'simliklarni fitokimyoviy tahlili.

Yurak va saponinlar glikozidlarini tavsifi va tasnifi. Dorivor o'simlik xom ashyosida aniqlash bo'yicha sifat reaksiyalari va xromatografik tahlili. Yurak glikozidlarini o'simlik xom ashyosidan ajratib olish. Yurak va saponinlar glikozidlarini biologik va kimyoviy usullarda miqdoriy taxlil.

#### 7-mavzular. Fenolglukozidlar va lignanlar saqlovchi dorivor o'simliklarni fitokimyoviy tahlili.

Oddiy fenolglukozidlarga va lignanlar tavsifi, tasnifi. Fenol birikmalarni sifat va miqdor tahlili. Fenol birikmalar saqlovchi dorivor o'simlik va mahsulotlar. Lignanlarni sifat va miqdor tahlili. Tarkibida lignanlar bo'lgan dorivor o'simliklar va mahsulotlar

#### 8-mavzular. Antratsen unumlari saqlovchi dorivor o'simliklarni fitokimyoviy tahlili.

Antratsen unumlariga umumiy tushuncha.. Sifat va miqdor taxlili. Antratsen unumlari saqlovchi o'simliklar, tibbiyotda qo'llanilishi, ularni klassifikatsiyasi. Oshlovchi moddalarga tavsifi, tasnifi sifat va miqdor taxlili. Oshlovchi moddalar saqlovchi dorivor o'simlik. Mahsulotlarni farmakognostik tahlili. Oshlovchi moddalarning biosintezi. Oshlovchi moddalarning analiz qilish usullari.

#### 9-mavzular. Flavonoidlar saqlovchi dorivor o'simliklarni fitokimyoviy tahlili.

Flavonoidlar va kumarinlarni sifat va miqdor taxlili. Flavonoidlar va kumarinlarning o'simlik hayoti uchun ahamiyati. Flavonoidlarni o'simlik organlarida to'planishiga ontogenetik faktorlar va boshqa muhitlar. Flavonoidlarning Tibbiyotdagi ahamiyati. Flavonoidlar saqlovchi o'simliklarni o'rganishda.

#### 10-mavzular. Kumarinlar saqlovchi dorivor o'simliklarni fitokimyoviy tahlili.

Kumarinlar va xromonlar sifat va miqdor taxlili. Kumarinlar va xromonlarning o'simlik hayoti uchun ahamiyati. Kumarinlar va xromonlar o'simlik organlarida to'planishiga ontogenetik faktorlar va boshqa muhitlar. Kumarinlar va xromonlarning Tibbiyotdagi ahamiyati. Kumarinlar va xromonlar saqlovchi o'simliklarni o'rganishda.

#### 11-mavzular. Efir moylar saqlovchi dorivor o'simliklarni fitokimyoviy tahlili

Efir moylarni tavsifi va tasnifi. Dorivor o'simlik xom ashyosida aniqlash bo'yicha sifat reaksiyalari va xromatografik tahlili. Efir moylarni o'simlik xom ashyosidan ajratib olish. Efir moylarni miqdoriy taxlil usullari.

#### 12-mavzular. Alkaloidlar saqlovchi dorivor o'simliklarni fitokimyoviy tahlili

Alkaloidlarni tavsifi va tasnifi. Alkaloidlarni fizik va kimyoviy konstantalari. Dorivor o'simlik xom ashyosida aniqlash bo'yicha sifat reaksiyalari va xromatografik tahlili. Alkaloidlarni o'simlik xom ashyosidan ajratib olish usullari.



Alkaloidlarni miqdoriy taxlil usullari.

**13-mavzular. Saponinlar saqllovchi dorivor o'simliklarni fitokimyoviy tahlili.**

Saponinlar sifat va miqdor taxlili. Saponinlarning o'simlik hayoti uchun ahamiyati. Saponinlarning o'simlik organlarida to'planishiga ontogenetik faktorlar va boshqa muhitlar. Saponinlarning Tibbiyotdagi ahamiyati. Saponinlarning saqllovchi o'simliklarni o'rganishda.

**14-mavzular. Tarkibida yog'lar bo'lgan dorivor o'simliklarni fitokimyoviy tahlili.**

Yog'lar haqida umumiy tushuncha.. Sifat va miqdor taxlili. Yog'lar saqllovchi o'simliklar, tibbiyotda qo'llanilishi, ularni klassifikatsiyasi. Yog'lar moddalarga tavsifi, tasnifi sifat va miqdor taxlili. Yog'lar saqllovchi dorivor o'simlik. Mahsulotlarni farmakognostik tahlili. Yog'lar biosintezi. Yog'lar analiz qilish usullari. Kanakunjut, bodom, kungaboqar, zig'ir.

**15-mavzular. Dorivor bo'lmagan zaxarli o'simliklarni fitokimyoviy tahlili.**

Zaxarli o'simliklarni sifat va miqdor taxlili. Zaxarli moddalarni o'simlik hayoti uchun ahamiyati. Zaxarli moddalarni o'simlik organlarida to'planishiga ontogenetik faktorlar va boshqa muhitlar. Zaxarli moddalarni Tibbiyotdagi ahamiyati. Zaxarli moddalarni saqllovchi o'simliklarni o'rganish.

**16-mavzular. Tarkibida turli biologik faol moddalar hamda tio- va sianoglikozidlarni bo'lgan dorivor o'simliklarni fitokimyoviy tahlili.**

Tio- va sianoglikozidlarni sifat va miqdor taxlili. Tio- va sianoglikozidlarni o'simlik hayoti uchun ahamiyati. Tio- va sianoglikozidlarni o'simlik organlarida to'planishiga ontogenetik faktorlar va boshqa muhitlar. Tio- va sianoglikozidlarni Tibbiyotdagi ahamiyati. Tio- va sianoglikozidlarni saqllovchi o'simliklarni o'rganish.

**17-mavzular. Maydalangan mahsulot tahlili**

Maydalangan mahsulotlar sifat va miqdor taxlili. Dorivor o'simlik mahsulotlarini maydalanganlik darajasi. Yel haydovchi yig'ma tarkibi. Ishtaha ochuvchi yig'ma tarkibi. Tomoqni chayish uchun yig'ma tarkibi. Yumshatuvchi yig'ma tarkibi. Bavosilga qarshi choy yig'ma tarkibi.

**18-mavzular. Dorivor o'simlik mahsulotlarini qabul qilish va me'yoriy hujjatlar asosida tahlil qilish**

Normativ- texnik xujjatlar. Standartlash xujjatlar. Standartlarning kategoriyalari. Davlat standartlari. Soxa standartlari. Respublikalarning standartlari. Korxona standartlari.

**19-mavzular. Xromonlar saqllovchi dorivor o'simliklarni fitokimyoviy tahlili.**

Xromonlar sifat va miqdor taxlili. Xromonlarning o'simlik hayoti uchun ahamiyati. Xromonlarning o'simlik organlarida to'planishiga ontogenetik faktorlar va boshqa muhitlar. Xromonlarning Tibbiyotdagi ahamiyati. Xromonlarning saqllovchi o'simliklarni o'rganish

**20-mavzular. Oshlovchi moddalar saqllovchi dorivor o'simliklarni fitokimyoviy tahlili.**

Oshlovchi moddalar sifat va miqdor taxlili. Oshlovchi moddalar o'simlik hayoti uchun ahamiyati. Oshlovchi moddalar o'simlik organlarida to'planishiga ontogenetik faktorlar va boshqa muhitlar. Oshlovchi moddalar Tibbiyotdagi

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti "Biotexnologiya" fakulteti b.f.f.d (PhD) Begmatova M.X. tomonidan 70812101 – Dorivor o'simliklarni yetishtirish va qayta ishlash texnologiyasi mutaxassislik uchun "Dorivor o'simliklarning fitokimyoviy tahlili" fanidan tayyorlangan o'quv dasturiga

**TAQRIZ**

Xozirgi kunda Respublikamizda dorivor o'simlikshunoslik sohasini rivojlantirish ustuvor yo'nalishlardan biri bo'lib hisoblanadi. Dorivor o'simliklarni fitokimyosi asosida olinadigan davo vositalarining ta'rif, tavsifi, nomenklaturasi, dorivor o'simliklarni fitokimyoviy tahlilining o'ziga xos tomonlari, biologik faol moddalarni o'simlik tarkibidan to'liq ajralishiga ta'sir etuvchi omillar, dorivor o'simliklarni fitokimyosining zamonaviy turlari haqida ilmiy dunyoqarashini shakllantirish vazifalarini bajaradi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining bir qator qarorlarida dorivor o'simliklarni madaniy holda yetishtirish va qayta ishlashni yanada rivojlantirish, sohaning eksport salohiyatini oshirish, shuningdek, ushbu sohada ta'lim, fan va ishlab chiqarish jarayonlarini birlashtirish va dorivor o'simliklarni yetishtirish bo'yicha hududlarni ixtisoslashtirish ishlari belgilab berilgan.

Ushbu fan dasturi oliy ta'limning Davlat ta'lim standartlari bo'yicha 60812100 - Dorivor o'simliklarni yetishtirish va qayta ishlash texnologiyasi ta'lim yo'nalishi bakalavrlarning tayyorgarlik darajasi va zaruriy bilimlar mazmuniga ko'ra "Dorivor o'simliklarni fitokimyosi faniga qo'yiladigan talablarga muvofiq ishlab chiqilgan. Tuzilgan fan dasturi unga qo'yiladigan talablardan kelib chiqqan holda O'quv fanining dolzarbligi, maqsadi va vazifasi; asosiy nazariy qun (ma'ruza mashg'ulotlari), amaliy va laboratoriya mashg'ulotlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar, mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar, asosiy va qo'shimcha adabiyotlar hamda axborot manbalari bo'limlaridan iborat bo'lib, bu bo'limlar mazmuni atroflicha yoritib berilgan.

Taqriz "Dorivor o'simliklarni fitokimyosi fanidan qilinayotgan namunaviy dastur Oliy ta'limning DTS va malaka talablariga mos keladi va u yuqorida ko'rsatilgan yo'nalishlar bo'yicha yuqori malakali mutaxassislar tayyorlash imkoniyatini beradi deb hisoblayman.

Samarqand agroinnovatsiyalar va

tadqiqotlar instituti "Fundamental

ijtimoiy fanlar" kafedrasi dotsenti b.f.f.d (PhD)  
Samarqand agroinnovatsiyalar va  
tadqiqotlar instituti  
TASDIQLASH



Y.Sh.Tashpulatov

	14. <a href="mailto:www.veterinarv@actavis.ru">www.veterinarv@actavis.ru</a>
7.	Fan dasturi Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti Kengashining 2024-yil "2 -avgustdagi "12-sonli bayoni bilan maqullangan.
9.	<b>Fan/modul uchun ma'sul:</b> Begmatova M.X.- SamDVMChBU, "Biologiya, ekologiya va dorivor o'simliklar" kafedrasini mudiri, v.b dotsent b.f.f.d. (PhD).
9.	<b>Taqrizchilar:</b> 1. . X. Jalov – Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti Biokimyo instituti Botanika kafedrasini mudiri, dotsenti b.f.f.d (PhD) 2. Y.Sh.Toshpulatov – Samarqand agroinnovatsiyalar va tadqiqotlar instituti Fundamental va ijtimoiy fanlar kafedrasini dotsenti, b.f.f.d PhD:

ahamiyati. Oshlovchi moddalar saqlovchi o'simliklarni o'rganish.

### III. Amaliy mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

#### III.1. Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Dorivor o'simliklarni fitokimyoviy tarkibi fani, uning maqsadi va vazifalari
2. Tarkibida shilliq moddalar saqlagan dorivor o'simlik maxsulotlarini fitokimyoviy tahlili.
3. Tarkibida vitaminlar saqlovchi dorivor o'simlik maxsulotlarini fitokimyoviy tahlili.
4. Tarkibida terpenoidlar saqlovchi dorivor o'simlik maxsulotlarini fitokimyoviy tahlili.
5. Tarkibida iridoidlar saqlovchi dorivor o'simlik maxsulotlarini fitokimyoviy tahlili.
6. Tarkibida alkaloidlar saqlovchi dorivor o'simlik maxsulotlarini fitokimyoviy tahlili.
7. Tarkibida yurak glikozidlar saqlagan dorivor o'simlik maxsulotlarini fitokimyoviy tahlili.
8. Tarkibida saponinlar saqlagan dorivor o'simlik maxsulotlarini fitokimyoviy tahlili.
9. Tarkibida antrasen unumlari saqlagan dorivor o'simlik maxsulotlarini fitokimyoviy tahlili.
10. Tarkibida flavonoidlar saqlagan dorivor o'simlik maxsulotlarini fitokimyoviy tahlili.
11. Polisaxaridlar saqlovchi dorivor o'simliklarni fitokimyoviy tahlili.
12. Fenolglikozidlar va lignanlar saqlovchi dorivor o'simliklarni fitokimyoviy tahlili.
13. Kumarinlar saqlovchi dorivor o'simliklarni fitokimyoviy tahlili.
14. Efir moylar saqlovchi dorivor o'simliklarni fitokimyoviy tahlili.
15. Tarkibida yog'lar bo'lgan dorivor o'simliklarni fitokimyoviy tahlili.
16. Dorivor bo'lmagan zaxarli o'simliklarni fitokimyoviy tahlili.
17. Tarkibida turli biologik faol moddalar hamda tio- va sianoglikozidlar bo'lgan dorivor o'simliklarni fitokimyoviy tahlili.
18. Maydalangan mahsulot tahlili
19. Dorivor o'simlik mahsulotlarini qabul qilish va me'yoriy hujjatlar asosida tahlil qilish
20. Xromonlar saqlovchi dorivor o'simliklarni fitokimyoviy tahlili.
21. Oshlovchi moddalar saqlovchi dorivor o'simliklarni fitokimyoviy tahlili.
22. Glikozidlar to'g'risida tushuncha va ularning tasnifi.
23. Kam o'rganilgan va turli guruhli biologik faol moddalar saqlovchi dorivor o'simliklar va maxsulotlar fitokimyoviy tahlili.
24. Tarkibida tanidlar bo'lgan preparatlar tayyorlanadigan dorivor o'simliklar fitokimyoviy tahlili.
25. Tarkibida liganlar va ularning unumlari bo'lgan dorivor o'simliklarni fitokimyoviy tahlili.

Amaliy mashg'ulotlar multimedia qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada bir akademik guruhga bir professor-o'qituvchi tomonidan o'tkazilishi zarur.



	<p>Mashg'ulotlar faol va interfaol usullar yordamida o'tilishi, mos ravishda munosib pedagogik va axborot texnologiyalarini qo'llanilishi maqsadga muvofiq.</p> <p><b>IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar</b> Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dorivor o'simlik mahsulotlarini zamonaviy fitokimyoviy tahlil usullari.</li> <li>2. Dorivor o'simlik xom ashyosidan polisaxaridlar yig'indisini ajratib olish usullari.</li> <li>3. Baxmalgul o'simlik xom ashyosida polisaxaridlarga fitokimyoviy tahlil usullari.</li> <li>4. Dorivor o'simlik xom ashyosida vitaminlarga sifat reaksiyalari va xromatografik taxlil usullari.</li> <li>5. Efir moylarini o'simlik xom ashyosidan ajratib olish usullari.</li> <li>6. Shimol parpisi o'simlik xom ashyosida alkaloidlarni aniqlash bo'yicha fitokimyoviy taxlil usullari.</li> <li>7. Tio- va sianoglikozidlarni sifat reaksiyalari va xromatografik taxlili.</li> <li>8. Yurak glikozidlarini biologik usullarda miqdoriy taxlili.</li> <li>9. Saponinlarni yetmak o'simligi xom ashyosidan ajratib olish usullari.</li> <li>10. Dorivor koki usimligining achchiqlik kursatkichini aniqlash.</li> <li>11. Dorivor o'simlik xom ashyosida fenol birikmalarni aniqlash bo'yicha sifat reaksiyalari va xromatografik taxlili.</li> <li>12. Antrasen unumlarini o'simlik xom ashyosidan ajratib olish usullari.</li> <li>13. Dorivor o'simlik xom ashyosidan oshlovchi moddalar yig'indisini ajratib olish usullari.</li> <li>14. Artishok o'simligi xom ashyosidan flavonoidlarni ajratib olish.</li> <li>15. Anjir barglaridagi furakumarinlarning fizik va kimyoviy miqdoriy taxlil usullari</li> </ol> <p>Mustaqil o'zlashtirilgan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan fanning xususiyatlarini hisobga olgan holda internet tarmoqlaridan foydalanib referat va uning taqdimoti, xorijiy tillardagi adabiyotlardan foydalanishi, keys-stadi, vaziyatli masalalar to'plami ishlab chiqishi tavsiya etiladi.</p>
3.	<p><b>V. Ta'lim natijalari / Kasbiy kompetensiyalari</b></p> <p><b>Talaba bilishi kerak:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dorivor o'simliklarni fitokimyoviy taxlilining asosiy tushunchalari, uning maqsad va vazifalari, dorivor o'simliklar soxasidagi ilmiy tekshirishlarning asosiy yo'nalishlari, dorivor o'simliklarning kimyoviy tarkibi va uning ontogeneza hamda tashqi omillar ta'sirida o'zgarishi, dorivor o'simlik mahsulotlarini amaldagi MX asosida qabul qilish va taxlildan o'tkazish tartibi, dorivor o'simliklar hamda o'simlik va qisman xayvonlardan olingan dori vositalarining tibbiyot amaliyotida qo'llanilishi to'g'risida asosiy ma'lumotlar haqida <i>haqida tasavvurga ega bo'lishi; (bilim)</i></li> <li>• Dorivor o'simlik mahsulotlarini makro-mikroskopik va kimyoviy taxlil usullari, amaldagi MX asosida dorivor o'simlik mahsulotlarini qabul qilish va ularning sifatini aniqlash uchun tovarshunoslik taxlil usullarini <i>bilishi va ulardan foydalana olishi; (ko'nikma)</i></li> <li>• Dorivor o'simlik mahsulotlarini butun, maydalangan, kukun xolida aniqlash,</li> </ul>

	<p>shuningdek dorivor o'simlik briketlari, yig'malami taxlil qilish usullari to'g'risida <i>ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak. (malaka)</i></p>
4.	<p><b>VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ma'ruzalar;</li> <li>• interfaol keys-stadilar;</li> <li>• seminarlar ( mantiqiy fikrlash, tezkor savol-javoblar);</li> <li>• guruhlarda ishlash;</li> <li>• taqdimotlarni qilish;</li> <li>• individual loyihalar;</li> <li>• jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.</li> </ul>
5.	<p><b>VII. Kreditlarni olish uchun talablar:</b></p> <p>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 nazoratni muvaffaqiyatli topshirish.</p>
6.	<p><b>Asosiy adabiyotlar</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Xolmatov X.X, Axmedov U.A Farmakognoziya - 1 qism.Darslik. Toshkent, 2017 yil.</li> <li>2. Xolmatov X.X, Axmedov U.A Farmakognoziya - 2 qism. Darslik.Toshkent, 2017 yil.</li> <li>3.O'Ahmedov, A.Ergashev va boshqalar "Dorivor o'simliklar yetishtirish texnologiyasi va ekologiyasi". Darslik. "Tafakkur-bo'stoni". Toshkent-2018 yil. 224 bet.</li> <li>4. I.A.Sobirov Farmakognoziya Darslik.Andijon,"Step by step print" MChJ bosmaxonasi 2023 yil.</li> </ol> <p><b>Qo'shimcha adabiyotlar</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekistonda erkin va farovon yashaylik. "Toshkent, "Tasvir" nashriyot uyi, 2021 yil. – 52 bet.</li> <li>6. Mirziyoyev Sh.M. Insonparvarlik, ezgulik va bunyodkorlik-milliy g'oyamizning poydevoridir. Toshkent, "Tasvir" nashriyot uyi, 2021 yil. – 36 bet.</li> <li>7. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasi. Toshkent, "O'zbekiston" nashriyoti, 2022 yil. – 416 bet.</li> <li>8. 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.</li> <li>9. 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.</li> <li>10.U.K.Izbosarov va boshqalar. Shifobaxsh giyohlar bilan davolash. Monografiya. Zarafshon nashriyoti. Samarqand, 2015 yil.</li> </ol> <p><b>Axborot manbaalari</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>11.www. Ziyo.net.uz.</li> <li>12. www.veterinariya meditsinasi.uz</li> <li>13. www.pharm.ru</li> </ol>