

|               |   |
|---------------|---|
| Taqrizchilar: | 1. M.Eshkobilova - Samarqand davlat tibbiyot universiteti, Farmatsevtik va toksikologik kimyo kafedrasida dotsenti<br>2. Tashpulatov Y.Sh-Samarqand agroinnovatsiyalar va tadqiqotlar instituti Fundamental va gumanitar fanlar kafedrasida dotsenti, b.f.f.d., PhD |
|---------------|---|

Mazkur Sillabus universitet o'quv-uslubiy Kengashning 2024 yil 23.08 dagi 1 sonli yig'ilishi bayoni bilan tasdiqlangan.

Mazkur Sillabus "Veterinariya farmatsevtikasi" kafedrasining 2024 yil 28.08 dagi 1 sonli yig'ilishi bayoni bilan maqullangan.

O'quv-uslubiy boshqarma boshlig'i,

professor v.b.

Fakultet dekani

Kafedra mudiri

Tuzuvchilar

R. Ro'ziqulov

A. Nurniyozov

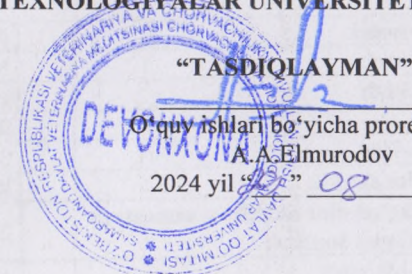
N. Farmonov

N. Farmonov

A. Xoliqov

S. Muxammatova

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
OLIIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI  
SAMARQAND DAVLAT VETERINARIYA MEDITSINASI,  
CHORVACHILIK VA BIOTEXNOLOGIYALAR UNIVERSITETI



O'quv ishlari bo'yicha prorektor  
A.A. Elmurodov  
2024 yil 28 08

FARMATSEVTIK KIMYO

FANI BO'YICHA

SILLABUS

(Sirtqi ta'lim 2-bosqich talabalari uchun)

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

**Ta'lim sohasi:** 840000 – Veterinariya

**Ta'lim yo'nalishi:** 60840200 – Veterinariya farmatsevtikasi

Samarqand – 2024



**Modul / FAN SILLABUSI**  
**Biotexnologiya fakulteti**  
**60840200 – Veterinariya farmatsevtikasi**



|  |                    |
|--|--------------------|
| <b>Fan nomi:</b>   | Farmatsevtik kimyo |
| <b>Fan turi:</b>   | Majburiy           |
| <b>Fan kodi:</b>   | FK1308             |
| <b>Yil:</b>  | 2024-2025          |
| <b>Semestr:</b>  | 3                  |
| <b>Ta'lim shakli:</b>  | Kunduzgi           |
| <b>Mashg'ulotlar shakli va semestrda ajratilgan soatlar:</b> | 240                |
| Ma'ruza  | 12                 |
| Amaliy mashg'ulotlar   | 14                 |
| Laboratoriya mashg'ulotlari                                  | 14                 |
| Seminar  | —                  |
| Mustaqil ta'lim  | 200                |
| <b>Kredit miqdori:</b>                                       | 8                  |
| <b>Baholash shakli:</b>                                      | Imtihon            |
| <b>Fan tili:</b>   | O'zbek             |

| <b>Fan maqsadi (FM)</b> |   |
|-------------------------|---|
| <b>FM1</b>              | “Farmatsevtik kimyo” fanning hozirgi kun yutuqlari, xorijiy mamlakatlarning nufuzli oliy ta'lim muassasalari tajribalari, nazariy va amaliy talablarini hamda ta'lim tizimining bakalavriatura bosqichida yuqori malakali mutaxassislar tayyorlash bo'yicha asosiy vazifalarni inobatga olgan va ularni to'liq yoritilishini ko'zda tutgan. |

| <b>Fanni o'zlashtirish uchun zarur boshlang'ich bilimlar</b> |                |
|--|----------------|
| <b>1.</b>  | Kimyo          |
| <b>2.</b>  | Biologiya      |
| <b>3.</b>  | Analitik kimyo |

| <b>Ta'lim natijalari (TN)</b> |   |
|-------------------------------|---|
|                               | <b>Bilimlar jihatidan:</b>  |
| <b>TN1</b>                    | Farmatsevtik kimyo fani, tarixi va vazifalari;  |
| <b>TN2</b>                    | Dori moddalarning kimyoviy tuzilishi va tasniflanishi, dori moddalarini olinish usullari; |

- tarixiy jarayonlarni sharxlay bilsa;
- b) 4 baho olish uchun talabning bilim darajasi quyidagilarga javob berishi lozim:
- fanning mohiyati va mazmunini tushungan, fandagi 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 doirida 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 toliq bajargan bo'lsa;
- fanga tegishli qonunlar va boshqa meyoriy xujjatlarni o'zlashtirgan bo'lsa.
- v) 3 baho olish uchun talabning bilim darajasi quyidagilarga javob berishi lozim:
- fan haqida umumiy tushunchaga ega bo'lsa;
- fandagi mavzularni tor doirada yoritib, bayon qilishda ayrim chalkashliklarga yo'l qo'yilsa;
- 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 baxo bilan baholanishi mumkin:
- fan bo'yicha mashg'ulotlarga tayorgarlik korilmagan 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 qoyilgan bo'lsa;
- fanga doir berilgan savollarga javob olinmasa;
- fanni bilmasa.

**Fan o'qituvchisi haqida ma'lumot**

|                    |  |
|--------------------|--|
| <b>Mualliflar:</b> | <b>Farmonov N.</b> – Sam DVMChBU “Veterinariya farmatsevtikasi” kafedrasini mudiri, veterinariya fanlari nomzodi.<br><b>Xoliqov A.</b> – Sam DVMChBU “Veterinariya farmatsevtikasi” kafedrasini dotsenti.<br><b>Muxammatova S.</b> - Sam DVMChBU “Veterinariya farmatsevtikasi” kafedrasini o'qituvchisi |
| <b>E-mail:</b>     | sabohatmuxammatova7@gmail.com  |
| <b>Tashkilot:</b>  | Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti “Veterinariya farmatsevtikasi” kafedrasini   |



|    |  |
|----|--|
| 2. | Mirziyoyev Sh.M. Insonparvarlik, ezgulik va bunyodkorlik-milliy g'oyamizning poydevoridir. Toshkent, "Tasvir" nashriyot uyi, 2021 yil. – 36 bet.   |
| 3. | Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasi. Toshkent, "O'zbekiston" nashriyoti, 2022 yil. – 416 bet.   |
| 4. | Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasi. Toshkent, "O'zbekiston" nashriyoti, 2022 yil. – 416 bet.   |
| 5. | 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. |
| 6. | Ashutosh Kar. Pharm. drug Analysis. Copyright ©, New Age International (P) Ltd., Publishers Published by New Age International (P) Ltd., Publishers. 2005 year.                            |
| 7. | Видаль. Лекарственные препараты в Узбекистане. Справочник. Москва. АстраФармСервис. 2010 год.  |
| 8. | Karen Whalen. Pharmacology. Textbook. 6- edition. «Lippincott illustrated reviews». 2015 year.   |
| 9. | Farmatsevtik kimyo fanidan ma'lumotnoma, Q.A.Ubaydullaev va b. . Toshkent, «Extremum press», 2010 yil.   |

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

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

- fanning mohiyati va mazmunini to'liq yoritish o'sa;
- fandagi 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 etish o'sa;
- berilgan savollarga aniq va lo'nda javob bera o'sa;
- konspektga puxta tayyorlangan bo'lsa;
- mustaqil topshiriqlarni to'liq va aniq bajargan bo'lsa;
- fanga tegishli qonunlar va boshqa meyoriy-xuquqiy xujjatlarni to'liq o'zlashtirgan bo'lsa;
- fanga tegishli mavzulardan biri bo'yicha ilmiy maqola chop ettirgan bo'lsa;

|     |   |
|-----|---|
| TN3 | Davlat farmakopeyasi, vaqtincha farmakopeya maqolalari;   |
| TN4 | Dori vositalari tarkibidagi yot aralashmalarni aniqlash usullari; dori vositalari miqdoriy tahlilining umumiy usullari, dori vositalari tahlilida qo'llaniladigan kimyoviy va fizikaviy usullar <i>haqida tasavvurga ega bo'lishi</i> ;   |
|     | <b>Ko'nikmalar jihatidan:</b>   |
| TN5 | Noorganik va organik tuzilishga ega bo'lgan dori vositalarining funksional guruhlari bo'yicha chinligini aniqlashning farmakopeyaviy usullaridan;   |
| TN6 | Noorganik va organik tuzilishga ega bo'lgan dori vositalarining tozaligini aniqlashning farmakopeyaviy tahlil usullaridan;  |
| TN7 | Dori vositalarining sifatini baholashda qo'llaniladigan refraktometrik, fotoelektrokolorimetrik, spektrofotometrik va xromatografik usullardan foydalanishni <i>bilishi va ulardan foydalana olishi</i> ; ( <i>ko'nikma</i> )   |
| TN8 | Dori vositalarini izlab topish, ularning kimyoviy tuzulishini aniqlashtirish, amaliyotga joriy etish, sifatini nazorat qilish va standartlash, aholini bezarar va samarali dori vositalari bilan ta'minlashda qo'llaniladigan farmakopeyaviy tahlil usullarini tahlil qilish va baholash <i>malakalariga ega bo'lishi kerak</i> . |

| Fan mazmuni                                    |   |
|--|---|
| Mashg'ulotlar shakli: ma'ruza (M)              |   |
| M1   | Dori vositalarining umumiy tahlil usullari.   |
| M2   | Yangi dori preparatlarning yaratishda dori vositalarning sifatini nazorat qilish usullarining ahamiyati. Galogenlar va ularning ishqoriy metallar bilan hosil qilgan birikmalari.   |
| M3   | Uglevodorodlar. atsiklik alkanlarning galogenli xosilalari, spirtlar, aldegidlar va karbon kislotalar, aminokislotalar, uglevodlarning veterinariyada qo'llaniladigan preparatlari. |
| M4   | Betalaktam qatori antibiotiklar- penitsillinlar, sefosalparinlar. Aminoglikozidlar va makrolid antibiotiklar.   |
| M5   | Fenollar, xionin va uning birikmalari. Tetratsiklinlar. Aromatik aminokislotalarning veterinariyada qo'llaniladigan dori preparatlari.  |
| M6   | Steroidlar. Kardenolidlar, D guruh vitaminlari. Umumiy va xususiy tahlil usullari. Turg'unligi.   |
| Mashg'ulotlar shakli: amaliy mashg'ulotlar (A) |   |
| A1   | Refraktometriya, polyarimetriya, fotometriya va qog'ozda taqsimlanish va yupqa qatlam xromatografiya usullari   |
| A2   | Galogenlar va ularning ishqoriy metallar bilan hosil qilgan birikmalari   |
| A3   | Noorganik dori moddalari  |
| A4   | Uglerod va uning tibbiyotda ishlatiladigan preparatlari.  |

|   |   |
|---|---|
| A5  | Alkaloidlar: morfin, kodein va ularning yarim sintetik hosilasi. Sifatiga qo'yilgan talablar, tahlil usullari.  |
| A6  | Aromatik kislotalar va ularning birikmalarining kislota xossalari va tahlil usullari                            |
| A7  | Barbitur kislota hosilalari. Olinishi, umumiy va xususiy tahlil usullari  |
| <b>Mashg'ulotlar shakli: laboratoriya mashg'ulotlar (L)</b> |   |
| L1  | Tozalangan va inyeksiya uchun ishlatiladigan suv tahlili. Ularning sifatiga qo'yilgan talablar.                 |
| L2  | Yurak glikozidlarining miqdorini aniqlash usullari.   |
| L3  | Karbon kislotalar, ularning tuzlari dori moddalar tahlili.  |
| L4  | Organik dori moddalar. Galogen hosilalar, aldegidlar, spirtlar va efirlar guruhiga kirgan dori moddalar tahlili |
| L5  | Nitritometriya usuli va uning farmatsevtik tahlilda qo'llanishi.  |
| L6  | Kofein, teofillin, teobromin va ularning tuzlari. Olinishi. Sifatiga qo'yilgan talablar, tahlil usullari.       |
| L7  | Pterin hosilalari. Fol kislota va metotreksat. Sifatiga qo'yilgan talablar va tahlil usullari.                  |
| <b>Kurs ishi</b>  |   |
| 1.  | D gurux vitaminlar taxlili  |
| 2.  | Betalaktomidlar guruxi dori preparatlari taxlili  |
| 3.  | Furan guruxi dori preparatlari taxlili  |
| 4.  | Benzopiran guruxi dori preparatlari taxlili   |
| 5.  | Imidazol va imidazolin guruxi dori preparatlari taxlili   |
| 6.  | Piridin 3 karbon kislota guruxi va uning xosilalari bo'lgan dori preparatlari taxlili                           |
| 7.  | Piridin 4 karbon kislota guruxi va uning xosilalari bo'lgan dori preparatlari taxlili                           |
| 8.  | Barbitur kislota xosilalari taxlili   |
| 9.  | Xinolin guruxi dori preparatlari taxlili  |
| 10.   | Izoxinolin guruxi dori preparatlar taxlili  |

| <b>Mustaqil ta'lim (MT)</b> |   |        |
|-----------------------------|---|--------|
| 1.                          | Dori moddalarining chinligi va miqdorini aniqlashda qo'llaniladigan fizik usullarning mohiyatni o'rganishi.                               | 8 soat |
| 2.                          | Titrimetrik tahlil usullari.  | 8 soat |
| 3.                          | Nitritometrik tahlil usulining mohiyati va uni qo'llash imkoniyatlari   | 8 soat |
| 4.                          | Kompleksonometrik tahlil usulining mohiyati va uni qo'llash imkoniyatlari   | 8 soat |
| 5.                          | Aldegidlar va murakkab efirlar guruhiga kiruvchi dori moddalarini sanoatda olinishi, chinligi, miqdorini aniqlash usullari, ishlatilishi. | 8 soat |
| 6.                          | Uglevodorodlarning tibbiyotda qo'llaniladigan hosilalari.   | 8 soat |

|              |   |                 |
|--------------|---|-----------------|
| 7.           | Sintetik betalaktamidlar, ularning olinishi, fizikaviy – kimyoviy xossalari asoslangan holda tahlil usullari.               | 8 soat          |
| 8.           | Biologik tahlil usullari  | 8 soat          |
| 9.           | Xiral dori vositalari.  | 8 soat          |
| 10.          | IQ-spektroskopiya usulining prokain gidrokloridi tahlilida qo'llanilishi.   | 8 soat          |
| 11.          | Adamantanlar (remantadin, midantan) guruhiga kirgan dori moddalar tahlili va ishlatilishi                                   | 8 soat          |
| 12.          | Nosteroid tuzilishga ega bo'lgan esterogen gormonlar. Suvsiz muhitda titrlashning imkoniyat va kamchiliklari                | 8 soat          |
| 13.          | Sinestrol, dietilstilbestrol ning to'liq tahlili, ishlatilishi, saqlanishi.   | 8 soat          |
| 14.          | Monosaxaridlar va disaxaridlar xaqida ma'lumot glyukoza, saxaroza, kraxmal.   | 8 soat          |
| 15.          | Suvsiz muhitda titrlashning imkoniyat va kamchiliklari  | 8 soat          |
| 16.          | Antibiotiklarning sifatini nazorat qilishda qo'llash.   | 8 soat          |
| 17.          | Azepin, benzodiazepin va oksazin hosilalari.  | 8 soat          |
| 18.          | Sulfanilamid preparatlarining miqdorini aniqlash.   | 8 soat          |
| 19.          | Azobo'yoq hosil qilish reaksiyalari.  | 8 soat          |
| 20.          | 4-oksikumarin qator preparatlari.   | 8 soat          |
| 21.          | Aromatik birikmalar guruhiga kiruvchi dori moddalar tahlili   | 8 soat          |
| 22.          | Dori vositalarining umumiy tahlil usullari. Dori moddalarni tasvirlanishi, eruvchanligi va umumiy sifat reaksiyalar         | 8 soat          |
| 23.          | Dori moddalarning miqdorini aniqlash usullari. Titrlangan eritmalar va indikatorlar, ularni tayyorlash va titrini aniqlash. | 8 soat          |
| 24.          | Tabiiy va sintez yo'li bilan olingan geterotsiklik birikmalar. Ularning tasniflanishi.                                      | 8 soat          |
| 25.          | Pirrol va pirolizidin qator dori moddalarini hosilalari. Sifatiga qo'yilgan talablar va tahlil usullari.                    | 8 soat          |
| <b>Jami:</b> |   | <b>200 soat</b> |

| <b>Asosiy adabiyotlar</b>     |   |  |
|-------------------------------|---|--|
| 1.                            | Ibodov A.Yu., A.N.Yunushodjaev, Q.A.Ubaydullaev. Farmatsevtik kimyo.Darslik. Toshkent, «EFFECT-D», 2021 yil. I tom.     |  |
| 2.                            | Ibodov A.Yu. , A.N.Yunushodjaev, Q.A.Ubaydullaev. Farmatsevtik kimyo. Darslik. Toshkent, «EFFECT-D», 2021 yil. II-tom.  |  |
| 3.                            | Q.A.Ubaydullaev va b. Farmatsevtik kimyo. O'quv qo'llanma. Toshkent, «Yangi nashr» 2015 yil.                            |  |
| <b>Qo'shimcha adabiyotlar</b> |   |  |
| 1.                            | Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekistonda erkin va farovon yashaylik. "Toshkent, "Tasvir" nashriyot uyi, 2021 yil. – 52 bet. |  |