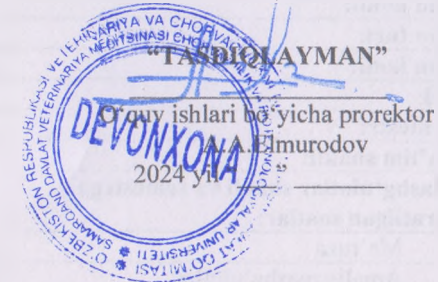


O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
SAMARQAND DAVLAT VETERINARIYA MEDITSINASI,
CHORVACHILIK VA BIOTEXNOLOGIYALAR UNIVERSITETI



O'SIMLIKLAR IMMUNITETI
FANI BO'YICHA

SILLABUS

Magistratura mutaxassisliklari uchun

| | |
|-----------------------|---|
| Bilim sohasi: | 800 000 – Muhandislik, ishlov berish va qurilish sohasi |
| Ta'lim sohasi: | 810 000 – Muhandislik ishi |
| Mutaxassislik: | 70810404 – Agrobiotexnologiya |

Samarqand – 2024



Modul / FAN SILLABUSI
Biotexnologiya fakulteti
70810904 – Agrobiotexnologiya mutaxassisligi



| | |
|--|-------------------------------|
| Fan nomi: | <i>O'simliklar immuniteti</i> |
| Fan turi: | Tanlov |
| Fan kodi: | O'I |
| Yil: | 1 |
| Semestr: | 2 |
| Ta'lim shakli: | Kunduzgi |
| Mashg'ulotlar shakli va semestrda ajratilgan soatlar: | 180 |
| Ma'ruza | 40 |
| Amaliy mashg'ulotlar | 50 |
| Laboratoriya mashg'ulotlari | - |
| Seminar | - |
| Mustaqil ta'lim | 90 |
| Kredit miqdori: | 6 |
| Baholash shakli: | Imtihon |
| Fan tili: | O'zbek |

Fan maqsadi (FM)

| | |
|------------|---|
| FM1 | Talabalarga o'simliklar xom ashyolarini yetishtirish texnologiyasi va agrotexnik chora tadbirlarning nazariy va amaliy asoslarini o'rgatish hamda ularni amaliyotga qo'llashning malakaviy ko'nikmalarini shakllantirish. |
|------------|---|

Fanni o'zlashtirish uchun zarur boshlang'ich bilimlar

| | |
|-----------|------------------------|
| 1. | O'simliklar immuniteti |
| 2. | Biologiya |
| 3. | Biotexnologiya |
| 4. | Molekulyar biologiya |

Ta'lim natijalari (TN)

| | |
|------------|---|
| | <i>Bilimlar jihatidan:</i> |
| TN1 | Irsiyatni belgilaydigan molekulyar tuzilmalarini, o'simliklarning tashqi noqulay ta'sirga, zararkunandalarga, gerbisidlarga chidamli shakllarini gen muhandisligi usullari yordamida yaratish, transgen o'simliklar olish texnologiyasini, organ to'qima va protoplastlarni sun'iy oziq muhitda o'stirish, kallus to'qimasidan regenerant o'simlik olish mexanizmlari |

| | |
|-----|--|
| | haqida bilimga ega bo'lishlari kerak; |
| TN2 | O'simliklar haqida umumiy bilimga ega bo'lishi, ularning dunyo va respublikamiz bo'ylab tarqalishi, hayotiy shakllari, ulardan ajratib olinadigan biologik faol moddalar, biotexnologik usullarda ko'paytirish metodlarini bilishlari lozim; |
| TN3 | Nukleoproteidlarni turli ob'yektlardan ajratib, sifati va miqdorini aniqlash usullarini amalga oshira olish, laboratoriya ishlarini amalga oshirishda zamonaviy asbob uskunalardan foydalana olish bo'yicha yechimlar qabul qilish; |
| TN4 | O'simliklardan sanoat miqyosida dorivor moddalar ajratib olish texnologiyasi haqida bilimga ega bo'lishi kerak; |
| | Ko'nikmalar jihatidan: |
| TN5 | O'simlik immunitetining umumiy tuzilishini, immunitet xilligini, qishloq xo'jaligida almashlab ekish va saqlashni aniqlay oladi; |
| TN6 | O'simlik immuniteti xususiyatiga ko'ra bir biridan farqlay oladi; |
| TN7 | O'simlik immuniteti biotexnologik usullarda ko'paytirish samaradorligiga iqtisodiy baho bera oladi; |
| TN8 | O'simliklarni biotexnologik usullarda ko'paytirishda maqbul su'niy ozuqa muhitlarini tanlay oladi. |

| Fan mazmuni | |
|-----------------------------------|--|
| Mashg'ulotlar shakli: ma'ruza (M) | |
| M1 | "O'simliklar immuniteti" faniga kirish. O'simliklar immuniteti fanining maqsadi va vazifalari. |
| M2 | Mikroorganizmlarning parazitlik xususiyatlari. |
| M3 | Mikroorganizmlar patogenlik mexanizmda metabolitlarning roli. |
| M4 | Patogenlik jarayonining vujudga kelishi. |
| M5 | O'simliklarning kasalliklardan himoyalash mexanizmi. |
| M6 | O'simliklarning immunitet xususiyatlari va tashqi muhit. |
| M7 | O'simliklarning oziqlanish sifatining immunitet xususiyatlaridagi ahamiyati. |
| M8 | Havo haroratining immunitet xususiyatlarining rivojlanishidagi ahamiyati. |
| M9 | Barqarorlik va patogenlik genetikasi. Barqarorlik turlari. |
| M10 | Tashqi muhit omillarining o'simliklarning o'sish, saqlash jarayonlarida immunitet xususiyatlarining pasayishiga ta'siri. |
| M11 | O'simliklarning hayoti davomida hosil bo'lgan immuniteti. |
| M12 | Kasallik qo'zg'atuvchilarning o'zgaruvchanligi va ixtisoslashuvi. |
| M13 | O'simlik va kasallik qo'zg'atuvchilar orasidagi o'zaro munosabatlar |

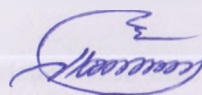
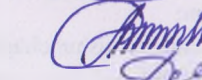
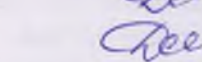
| | |
|---|---|
| | genetikasi. |
| M14 | O'simliklarning kasalliklarga chidamlilik seleksiyasi. |
| M15 | O'simliklarning hasharotlarga immunitet. |
| M16 | O'simliklarning hasharotlarga chidamliligi - organizmlarning biologik xususiyatidir. |
| M17 | O'simliklarning chidamli navlarini yetishtirishda immunitet xususiyatlarining ahamiyati. |
| M18 | O'simliklarning kasalliklarga chidamliligini baholash. |
| M19 | O'simliklar immunitet xususiyatlarining seleksiyadagi yutuqlarining va muammolari. |
| M20 | G'o'zaning vilt kasalligiga immunitet xususiyatlarini orttirishda fan yutuqlaridan foydalanish. |
| Mashg'ulotlar shakli: amaliy mashg'ulotlar (A) | |
| A1 | O'simliklarning faol va passiv qarshiligining mexanizmlari va ahamiyati. |
| A2 | O'simliklar immunitetining toifalari. |
| A3 | Vertikal va gorizontol barqarorlik. |
| A4 | Patogen populyatsiyaning ixtisoslashuvining o'ziga xos xususiyati. |
| A5 | O'simliklarni qarshilikka baho berish uchun ularni emlash usullari. |
| A6 | Chorvachilikni kasallik va zararkunandalardan himoya qilish. |
| A7 | O'simliklar immunitetining genetik asoslari. |
| A8 | Eng zararli zararkunandalarga chidamli bug'doy navlarini ko'paytirish. |
| A9 | Qo'zg'atuvchilarga chidamliligi uchun o'simlik seleksiyasida transgenozning ahamiyati. |
| A10 | Madaniy o'simliklarni himoya qilishda morfobiologik qarshilik kasalliklarning qo'zg'atuvchisi. |
| A11 | Donli ekinlarni ekologik toza saqlashning strategik yo'nalishlari. |
| A12 | Mikroorganizmlarni o'stirish uchun zarur bo'lgan ozuqa muhiti va sharoitlari. |
| A13 | Mikroorganizmlarni turli o'simlik qismlaridan ajratib olish. |
| A14 | Kasallangan o'simlik namunalarini yig'ish va saqlash. |
| A15 | Kemiruvchi hasharotlarni o'rganish. |
| A16 | Barqaror navlarni yaratish usullari. |
| A17 | Zararkunandalarga o'simlik immunitetining mexanizmlari. |
| A18 | Zararkunandalarga qarshilik genetikasi. |
| A19 | Zararkunandalarga o'simlik immunitetini baholash usullari. |
| A20 | O'simliklarda immunitet va qarshilik namoyon bo'lish turlari. |
| A21 | G'o'zaning vilt kasalligiga immunitet xususiyatlarini orttirishda fan yutuqlaridan foydalanish. |
| A22 | O'simlik to'qimalari anatomo-morfologik tuzilishining immunitet xususiyatidagi ahamiyati. |
| A23 | O'simliklar fitonsidlari immunitet omilidir. |

/O'quv-uslubiy boshqarma boshlig'i

Fakultet dekani

Kafedra mudiri

Tuzuvchilar

R. Ro'ziqulov

A. Nurniyozov

N. Xodjayeva

N. Xodjayeva

| | |
|-----|---|
| A24 | Kasallik qo'zg'atuvchilarning ixtisoslashuvi. |
| A25 | Fiziologik rassalar. |

Mustaqil ta'lim (MT)

| | | |
|----|---|---------|
| 1. | Amaliy mashg'ulotlarga tayyorgarlik ko'rish va uy ishlarini bajarish | 40 soat |
| 2. | Berilgan mavzular bo'yicha taqdimotlar tayyorlash | 10 soat |
| 3. | Berilgan manbalarni tarjima qilish | 10 soat |
| 4. | Berilgan mavzu bo'yicha dorivorlik xususiyatlariga ko'ra o'simliklarni farqlash | 5 soat |
| 5. | Ozuqa muhitlar tayyorlash | 15 soat |
| 6. | Berilgan mavzu bo'yicha BFM larni aniqlash | 10 soat |

Asosiy adabiyotlar

| | |
|----|--|
| 1. | Свиркова. С. В. Иммуитет растений: учебное пособие. Кемерово: КемГУ, 2014. |
| 2. | Лобков, В. Т. Иммуитет растений в вопросах и ответах: учебное пособие. Орел ГАУ, 2013. |
| 3. | Sherallyev A.Sh, Rahimov. U.X. O'simliklar immuniteti. o'quv qo'llanma. O'zbekiston faylasuflari milliy jamiyati nashriyoti Toshkent-2014 y. |
| 4. | Zuparov M.A., Xakimov A.A., Raxmonov U.N., Sattarova R.K., Xakimova N.T., Allayarov A.N. Mikrobiologiyadan laboratoriya mashg'ulotlari. O'quv qo'llanma. Toshkent, ToshDAU nashriyoti, 2014 yil. |
| 5. | Musaev D.A., Turabekov Sh., Saidkarimov A.T., Almatov A.S., Rahimov A.K. Genetika va seleksiya asoslari. Toshkent, 2012. |

Qo'shimcha adabiyotlar

| | |
|----|--|
| 1. | Mirziyoyev Sh.M. Birlashgan millatlar tashkiloti bosh assambleyasi 75-sessiyasida so'zlagan nutqini o'rganish va keng jamoatchilik o'rtasida targ'ib qilish. O'quv qullanma. Toshkent, "Ma'naviyat" NMIU, 2021. – 280 b. |
| 2. | Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekistonda erkin va farovon yashaylik. "Toshkent, "Tasvir" nashriyot uyi, 2021. – 52 b. |
| 3. | Mirziyoyev Sh.M. Insonparvarlik, ezgulik va bunyodkorlik-milliy g'oyamizning poydevoridir. Toshkent, "Tasvir" nashriyot uyi, 2021. – 36 b. |
| 4. | Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasi. Toshkent, "O'zbekiston" nashriyoti, 2022. – 416 b. |
| 5. | 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. |
| 6. | 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. |
| 7. | Zuparov M.A., Xakimov A.A., Raxmonov U.N., Sattarova R.K., Xakimova N.T., Allayarov A.N. Mikrobiologiyadan laboratoriya mashg'ulotlari. O'quv qo'llanma. Toshkent, ToshDAU nashriyoti, 2014 yil. |
| 8. | Musaev D.A., Turabekov Sh., Saidkarimov A.T., Almatov A.S., Rahimov A.K. Genetika va seleksiya asoslari. Toshkent, 2012. |
| Axborot manbaalari | |
| 1. | www. Ziya.net.uz. |
| 2. | www.veterinariya.medsinasi.uz |
| 3. | www.sea@mail.net21.ru |
| 4. | www.veterinary@actavis.ru |

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

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

- fanning mohiyati va mazmunini to'liq yoritib olsa;
- 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 eta olsa;
- berilgan savollarga aniq va lo'nda javob bera olsa;
- konspektga puxta tayyorlangan bo'lsa;
- mustaqil topshiriqlarni to'liq va aniq bajargan bo'lsa;
- fanga tegishli qonunlar va boshqa me'yoriy-xuquqiy hujjatlarni to'liq o'zlashtirgan bo'lsa;
- fanga tegishli mavzulardan biri bo'yicha ilmiy maqola chop ettirgan bo'lsa;
- tarixiy jarayonlarni sharhlay bilsa;
- **b) 4 baho olish uchun talabani 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 tushingan bo'lsa;
- fan bo'yicha berilgan vazifa va topshiriqlarni o'quv dasturi doirisida 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 to'liq bajargan bo'lsa;
- fanga tegishli qonunlar va boshqa me'yoriy hujjatlarni o'zlashtirgan bo'lsa.

- **v) 3 baho olish uchun talabani 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'yilmas;
- 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 talabani bilim darajasi qoniqarsiz 2 baho bilan baholanishi mumkin:**
- fan bo'yicha mashg'ulotlarga tayorgarlik ko'rilmagan 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 qo'yilgan bo'lsa;
- fanga doir berilgan savollarga javob olinmasa;
- fanni bilmasa.

Fan o'qituvchisi haqida ma'lumot

| | |
|----------------------|--|
| Mualliflar: | N.J.Xodjayeva – SamDVMCHBU, "Biotexnologiya" kafedrasini mudiri, dotsent, b.f.n. A.A.Nurniyozov – SamDVMCHBU, "Biotexnologiya" kafedrasini dotsenti, b.f.f.d |
| E-mail: | n.xodjayeva@vandex.ru |
| Tashkilot: | Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti "Biotexnologiya" kafedrasini |
| Taqrizchilar: | S. Uroqov - SamDU "O'simliklari fiziologiyasi va mikrobiologiyasi" kafedrasini professori, biologiya fanlari doktori. Y.Sh.Tashpulatov - Samarqand agroinovatsiyalar va tadqiqotlar instituti, "Gumanitar va fundamental fanlar" kafedrasini dotsenti |

Fan dasturi Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti Kengashining 2024-yil "29"-avgustdagi "1"-sonli bayoni

Mazkur Sillabus "Biotexnologiya" kafedrasining 2024 yil ____ avgustdagi ____ sonli yig'ilishi bayoni bilan maqullangan.