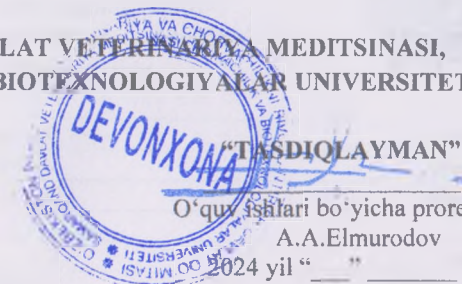


18

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



DORIVOR O'SIMLIKLAR BIOTEXNOLOGIYASI

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
70810404 – Agrobiotexnologiya
mutaxassisligi



Fan nomi:	<i>Dorivor o'simliklar biotexnologiyasi</i>
Fan turi:	Majburiy
Fan kodi:	DO'B
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 dorivor 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.	Dorivor o'simliklar yetishtirish texnologiyasi
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	Dorivor 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	Dorivor o'simliklardan sanoat miqyosida dorivor moddalar ajratib olish texnologiyasi haqida bilimga ega bo'lishi kerak;
	Ko'nikmalar jihatidan:
TN5	Dorivor o'simliklarni dorivorlik xususiyatiga ko'ra nomini aniqlay oladi;
TN6	Dorivorlik xususiyatiga ko'ra bir biridan farqlay oladi;
TN7	Dorivor o'simliklarni biotexnologik usullarda ko'paytirish samaradorligiga iqtisodiy baho bera oladi;
TN8	Dorivor o'simliklarni biotexnologik usullarda ko'paytirishda maqbul su'niy ozuqa muhitlarini tanlay oladi.

Fan mazmuni	
Mashg'ulotlar shakli: ma'ruza (M)	
M1	Kirish. Fanning maqsadi, vazifasi va ahamiyati. Hujayra va to'qima usulining rivojlanish tarixi.
M2	Dorivor o'simliklar biotexnologiyasi farmakologik qimmatli manba sifatida.
M3	O'zbekistonda dorivor o'simliklarni tabiiy va madaniy holda o'rganish.
M4	Hujayra va to'qima kulturasini texnologiyasining asosiy prinsiplari.
M5	Dorivor o'simliklarni zaxirasini aniqlash va xaritaga belgilash usullari.
M6	Dorivor o'simliklar hujayra, to'qima va organlarini yetishtirish texnologiyalarida yangi yondashuvlar.
M7	Dorivor o'simliklarning genetik va metabolik muhandisligi.
M8	Dorivor o'simliklarni <i>in vitro</i> sharoitda yetishtirish.
M9	Dala tajribasi uslubiyatining asosiy elementlari. Dala tajribasida variantlarni joylashtirish usullari.
M10	Dorivor o'simliklar biotexnologiyasini rivojlantirishning jahon tendensiyalari farmatsevtik jihatdan qimmatli mahsulotlar ishlab chiqarish.
M11	Dorivor o'simliklarni geografik tarqalishi.
M12	Dorivor o'simliklar ekosistemi.
M13	Dorivor o'simliklarning ekologik guruhlar.

M14	Dorivor o'simliklarning hayotiy shakllari.
M15	Qizil kitobga kiritilgan dorivor o'simliklar va ularni muhofaza qilish.
M16	Qizil kitobga kiritilgan dorivor o'simliklarni muhofaza choralari va saqlab qolish choralari.
M17	Cho'l zonasi dorivor o'simliklari orasida biotexnologik yo'l bilan yetishtirilayotgan o'simliklar.
M18	Adir zonasi dorivor o'simliklari orasida biotexnologik yo'l bilan yetishtirilayotgan o'simliklar.
M19	Tog' zonasi dorivor o'simliklari orasida biotexnologik yo'l bilan yetishtirilayotgan o'simliklar.
M20	To'qay dorivor o'simliklari orasida biotexnologik yo'l bilan yetishtirilayotgan o'simliklar.
Mashg'ulotlar shakli: amaliy mashg'ulotlar (A)	
A1	Qizil kitobga kiritilgan dorivor o'simliklar.
A2	Farmakologik jihatdan qimmatli o'simlik hujayra kulturalarini olish biotexnologiyasi.
A3	Dorivor o'simliklarning kimyoviy tarkibi.
A4	Dorivor mahsulotlar tasnifi.
A5	Dorivor o'simliklarning ta'sir etuvchi biologik faol moddalari.
A6	Dorivor o'simliklarni yetishtirishda va xom ashyo bazasini olishda yangi innovatsion texnologiyalar.
A7	Dorivor o'simliklarni yetishtirishda hujayra muhandisligi
A8	Dorivor o'simliklarni yetishtirishda gen muhandisligi
A9	Farmakologik jihatdan qimmatli o'simlik hujayra kulturalarini olish biotexnologiyasi.
A10	<i>In vitro</i> sharoitda dorivor o'simliklarni yetishtirishda va xom ashyo bazasini olishda ozuqa muhitlari.
A11	Ozuqa muhitlari va ularning tarkibi, tayyorlash texnologiyasi.
A12	Fitogormonlar va ularning ahamiyati.
A13	Auksinlar va sitokinlar tarkibini tashkil qiluvchi moddalar.
A14	Bozulbang o'simligini <i>in vitro</i> da mikroklonal ko'paytirish.
A15	Bozulbang o'simligini <i>in vitro</i> sharoitidan tuproq iqlim sharoitiga moslashtirish.
A16	Samarqand O'lmas o't o'simligini <i>in vitro</i> da mikroklonal ko'paytirish.
A17	Dorivor O'lmas o't o'simligini <i>in vitro</i> sharoitidan tuproq iqlim sharoitiga moslashtirish.
A18	<i>In vitro</i> sharoitida <i>Helichrysum maracandicum</i> ning unib chiqish imkoniyatlari.
A19	<i>Helichrysum maracandicum</i> dan ajratib olinadigan dorivor moddalar.
A20	Kapalak qo'nmas o'simligini <i>in vitro</i> da mikroklonal ko'paytirish.
A21	Kapalak qo'nmas o'simligini <i>ex vitro</i> sharoitiga moslashtirish.
A22	Dorivor o'simliklardan biologik faol moddalar ajratib olish biotexnologiyasi.

A23	Dorivor o'simliklar biotexnologiyasining yutuqlari.
A24	Dorivor o'simliklarni biotexnologik ishlab chiqarishda jahondagi yetakchi tashkilotlar.
A25	Dorivor o'simliklar biotexnologiyasining kamchilik va yutuqlari.

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.	A.Sh. Xamrayev, B.A. Xasanov, B.A. Sulaymonov, A.G. Kojevnikova, E.A. Xolmuradov., O'simliklarni biologik himoya qilish. "Cho'lpon" nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi. Darslik. Toshkent -2013
2.	O'. Ahmedov, A.Ergashev, A.Abzalov, M.Yulchiyeva. Dorivor o'simliklar yetishtirish texnologiyasi va ekologiya. "Fan va texnologiya" nashriyoti. Darslik.Toshkent – 2018.
3.	Xo'jamshukurov N.A va boshqalar. "Oziq-ovqat va ozuqa mahsulotlari biotexnologiyasi". O'quv qo'llanma. T.: Tafakkur qanoti. 2018.
4.	Mirxamidova P. va bosh. "Mikrobiologiya va biotexnologiya asoslari". Darslik. T.: Ilm ziyo. 2014.

Qo'shimcha adabiyotlar

1.	Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekistonda erkin va farovon yashaylik. "Toshkent, "Tasvir" nashriyot uyi, 2021. – 52 b.
2.	Mirziyoyev Sh.M. Insonparvarlik, ezgulik va bunyodkorlik-milliy g'oyamizning poydevoridir. Toshkent, "Tasvir" nashriyot uyi, 2021. – 36 b.
3.	Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasi. Toshkent, "O'zbekiston" nashriyoti, 2022. – 416 b.
4.	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.
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.	Baltz R.H., Davies J.E., Demain A.L. (Eds.) Manual of Industrial Microbiology and Biotechnology ASM Press, 2015.
7.	Шлейкин А.Г., Скворцова Н.Н., Бландов А.Н. Биохимия. Лабораторный

	практикум. Часть Белки. Ферменты. Витамины: Учеб. пособие. – СПб.: Университет ИТМО, 2015.
Axborot manbaalari	
1.	www.gov.uz -O'zbekiston Respublikasi hukumat portal.
2.	www.lex.uz -O'zbekiston Respublikasi Oonun xujjatlari Ma'lumotlari milliy bazasi
3.	www.Ziyonet.uz .
4.	www.biotech.com .
5.	http://library.uz .
6.	https://uz.wikipedia.org .

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

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

- fanning mohiyati va mazmunini to'liq yorita 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 meyoriy-xuquqiy hujjatlarni to'liq o'zlashtirgan bo'lsa;
- fanga tegishli mavzulardan biri bo'yicha ilmiy maqola chop ettirgan bo'lsa;
- tarixiy jarayonlarni sharxlay bilsa;
- **b) 4 baho olish uchun talabanning 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 talabanning 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 talabanning 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” kafedrası mudiri, dotsent, b.f.n. A.A.Nurniyozov – SamDVMCHBU, “Biotexnologiya” kafedrası dotsenti, b.f.f.d
E-mail:	n.xodjaveva@yandex.ru
Tashkilot:	Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti “Biotexnologiya” kafedrası
Taqrizchilar:	S. Uroqov - SamDU “O'simliklar fiziologiyasi va mikrobiologiyasi” kafedrası professori, biologiya fanlari doktori. Y.Sh.Tashpulatov - Samarqand agroinnovatsiyalar va tadqiqotlar instituti, “Gumanitar va fundamental fanlar” kafedrası, dotsenti

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

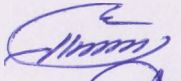
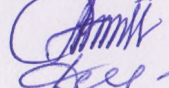
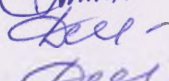

Mazkur Sillabus “Biotexnologiya” kafedrasining 2024 yil ___ avgustdagi ___ sonli yig'ilishi bayoni bilan maqullangan.

O'quv-uslubiy boshqarma boshlig'i

Fakultet dekani

Kafedra mudiri

Tuzuvchilar

 R. Ro'ziqulov
 A. Nurniyozov
 N. Xodjayeva
 N. Xodjayeva