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

“TIQXMMI” MILLIY TADQIQOT UNIVERSITETINING
QARSHI IRRIGATSIYA VA AGROTEXNOLOGIYALAR INSTITUTI

«TASDIQLAYMAN»
O‘quv ishlari bo‘yicha direktor
o‘rinbosari
_____ D.A.Quvvatov
“26” 08 2024-yil

MAHSULOTLARNI UY SHAROITIDA SAQLASH

Fani bo‘yicha

SILLABUS

Kunduzgi bo‘lim uchun

Bilim sohasi:	800000	-	Qishloq, o‘rmon, baliq xo’jaligi va veterinariya
Ta’lim sohasi:	810000	-	Qishloq xo‘jaligi
Ta’lim yo‘nalishi:	60811300	-	Qishloq xo‘jalik mahsulotlarini saqlash va dastlabki ishlash texnologiyasi (mahsulot turlari bo‘yicha)

QARSHI– 2024

Modul / FAN SILLABUSI

Chorvachilik va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash fakulteti

60811300 - Qishloq xo'jalik mahsulotlarini saqlash va dastlabki ishlash texnologiyasi (mahsulot turlari bo'yicha) ta'lim yo'nalishi

Fanning nomi:	Mahsulotlarni uy sharoitida saqlash
Fan turi:	Tanlov
Fan kodi:	MUSHS3205
Kurs:	3
Semestr:	7
Ta'lim shakli:	Kunduzgi
Mashg'ulotlar shakli va semestrga ajratilgan soatlar:	150
Ma'ruza	30
Amaliy mashg'ulotlar	30
Laboratoriya mashg'ulotlari	-
Seminar	-
Kurs ishi (loyihasi)	-
Mustaqil ta'lim	90
Kredit miqdori:	5
Baholash shakli:	Imtihon
Fan tili:	O'zbek

Fan maqsadi (FM)	
FM1	**Fanni o'qitishdan maqsad** – talabalarda qishloq xo'jalik mahsulotlarini saqlash jarayonini to'g'ri tashkil etish yo'llarini, saqlash texnologiyalari va texnologik tadbirlarni to'g'ri qo'llagan holda mahsulot hamda urug'lik fondlar sifatini oshirish va mahsulotlarni saqlashni ratsional tashkil etish uchun texnik baza, ya'ni omborlar, mashinalar va uskunalar mavjud bo'lishi kabi asosiy qonuniyatlar haqida hozirgi zamon tushunchalarini berish hamda ularni amaliyotda qo'llay bilish bo'yicha nazariy va amaliy bilimlarini shakllantirishdan iborat. **Fanning vazifasi** – talabalarda qishloq xo'jalik mahsulotlarini saqlash va qayta ishlash bo'yicha ilmiy ish olib borishga qiziqish

	uyg'otish, xo'jaliklarda mahsulotlarni saqlash va qayta ishlashning ahvolini tahlil qilish, qulay hamda arzon mexanizatsiyalashgan usulni joriy etishni tashkil qilishni o'rganish. Nazariy bilimlar, amaliy ko'nikmalar, talabalarga meva va sabzavotlarni saqlashda ro'y beradigan fiziologik va mikrobiologik jarayonlar, kasallik va zararkunandalarning ta'siri, saqlashning biologik asoslari, fizik xossalari va ularni saqlashdagi o'zgarishlar hamda mahsulotlarning kimyoviy tarkibi, ularning sifatiga qo'yiladigan talablarni o'rgatishdan iborat.

Fanni o'zlashtirish uchun zarur boshlang'ich bilimlar	
1.	Botanika va o'simliklar fiziologiyasi (BOF1105)
2.	Kimyo (KIM1108)
3.	Biologiya va genetika (BG2104)
4.	Dehqonchilik va o'simlikshunoslik (DO'2106)

Ta'lim natijalari (TN)	
Bilimlar jihatidan:	
TH1	Qishloq xo'jalik mahsulotlarini yig'ish, tashish, saqlash va qayta ishlashni ilmiy tashkil qilinsa, bu borada fan-texnika yutuqlari hamda ilg'or tajribaga tayanib ish ko'rilsa, mahsulotning isrof bo'lishi ancha kamayishini o'rganish;
TH2	Qishloq xo'jalik mutaxassislari xo'jalikda yetishtiriladigan meva-sabzavot va poliz mahsulotlarining sifatini to'g'ri aniqlay bilishlari, ularni davlatga topshirishdagi barcha jarayonlarni to'g'ri tushunishlari, saqlashda esa eng qulay va arzon usulni tanlashlari, o'z vaqtida va sifatli qayta ishlashlari lozim.
TH3	Qishloq xo'jalik mahsulotlarini yig'ish, tashish, saqlash texnologiyasini rivojlantirishda malakali mutaxassislar tayyorlash ham muhim ish hisoblanadi. Shu sababli «Meva va sabzavotlarni saqlash texnologiyasi» fani o'qitiladi.
Ko'nikmalar jihatidan:	
TH4	fanini o'zlashtirish davomida fanni rivojlanish tarixi, fanning rivojlanishiga olimlarning qo'shgan hissalari, qishloq xo'jaligi ekinlarini saqlash va ularni texnologiyasini, shuningdek ularni turlarini, omborxonalarda joylashtirish va yig'ib terib olish usullarini, biologik xususiyatlarini, ularni uy sharoitida saqlash to'g'risida **bilishi kerak;**

TH5	qishloq xo'jalik mahsulotlarini yig'ib-terib olishda tashkiliy xo'jalik ishlari to'g'ri amalga oshirish hamda o'simliklarni saqlash jarayonida omborxonalarning tuzilishi o'rganish va **ko'nikmaga ega bo'lishi kerak;**
TH6	qishloq xo'jalik sohasini ishlab chiqarishida fanning nazariy asoslarini bilgan holda meva va sabzavotlarni saqlashning biologik asoslari, fizik xossalari va ularni saqlashdagi o'zgarishlarni hamda ularni saqlash jarayonlarini to'g'ri tashkil etish choralarini tashkil qilish yuzasidan **malakaga ega bo'lishi kerak;**
TH7	Qishloq xo'jalik mutaxassislari xo'jalikda yetishtiriladigan meva-sabzavot va poliz mahsulotlarining sifatini to'g'ri aniqlay bilishlari, ularni davlatga topshirishdagi barcha jarayonlarni to'g'ri tushunishlari, saqlashda yesa yeng qulay va arzon usulni tanlashlari, o'z **vaqtida va sifatli qayta ishlashlari lozim.**

Fan mazmuni	
Mashg'ulotlar shakli: ma'ruza (M)	
M1	Kirish. Meva va sabzavotlarni saqlashning xalq xo'jaligidagi o'rni va ahamiyati.
M2	Meva va sabzavotlarni saqlashning biologik asoslari, fizik xossalari va ularni saqlashdagi o'zgarishlar
M3	Meva va sabzavotlarni saqlashda ro'y beradigan fiziologik va mikrobiologik jarayonlar, kasallik va zararkunandalarning ta'siri
M4	Meva va sabzavotlarni saqlash usullari
M5	Meva va uzumlarning kimyoviy tarkibi, hamda ularni yig'ib-terib olish
M6	Meva va uzumlarni saqlash texnologiyasi
M7	Sabzavot va poliz mahsulotlarining kimyoviy tarkibi, ularning sifatiga qo'yiladigan asosiy talablar
M8	Meva-sabzavotlarni jadal muzlatib saqlash
M9	Sabzavot va poliz mahsulotlarini saqlash texnologiyasi
M10	Quritilgan mahsulotlarni qadoqlash va saqlash
M11	Uy sharoitida poliz mahsulotlarini saqlash
M12	Tomorqa xo'jaliklarida kartoshka, sabzavot va mevalarni terish, tashish va uy sharoitida saqlash uchun joylashtirish usullarining umumiy ta'rifi
M13	Ildizmevalarni saqlash texnologiyalari va ularga ta'sir etuvchi omillar
M14	Moyli urug'larni qabul qilish va saqlash usullari
M15	Texnik ekin mahsulotlarini saqlash

Mashg'ulotlar shakli: amaliy mashg'ulot (A)

A1	Uy sharoitida vaqtinchalik omborlar barpo qilish
A2	Poliz mahsulotlarini uy sharoitida saqlash
A3	Mevalarni uy sharoitida saqlash
A4	Kartoshkani saqlash usullari
A5	Pomidor, bodring va ko'kat sabzavotlarni saqlash usullari
A6	Piyoz va sarimsoqni uy sharoitida saqlash
A7	Ildizmevali sabzavotlarni uy sharoitida saqlash
A8	Uy sharoitida meva va uzumlarni saqlash
A9	Danakli mevalarni saqlash
A10	Subtropik mevalarni saqlash
A11	Quritilgan mahsulotlarni saqlash
A12	Vaqtincha va doimiy omborxonalarni turlari va tuzilishi
A13	Meva va uzumni doimiy omborda saqlash
A14	Meva va sabzavotlarni yig'ib-terib olish va joylashtirish
A15	Sholg'om, turp, xo'raki lavlagi va rediskani saqlash

Mustaqil ta'lim (MT)	
MT1	Qishloq xo'jalik mahsulotlarining sifatini baholash
MT2	Sabzavot va poliz mahsulotlarining kimyoviy tarkibi, ularning sifatiga qo'yiladigan asosiy talablar
MT3	Sabzavot va poliz mahsulotlari tarkibidagi mineral elementlar.
MT4	Meva va sabzavotlarni saqlashning nazariy asoslari
MT5	Meva va sabzavotlarni saqlashda kasallik va zararkunanadalarning ta'siri, ularga qarshi kurash tadbirlar
MT6	Meva va sabzavotlarning saqlashning biologik asoslari
MT7	Meva va sabzavotlarning yetilish davri
MT8	Tomorqa xo'jaliklarda kartoshka, sabzavot va mevalarni terish, tashish va uy sharoitida saqlash
MT9	Kartoshkani saqlash
MT10	Pomidor va bodringni saqlash
MT11	Piyoz va sarimsoqni saqlash
MT12	Ko'k sabzavotlarni saqlash
MT13	Poliz mahsulotlarining sifatiga qo'yiladigan talablar
MT14	Sabzavot va poliz mahsulotlari tarkibidagi vitaminlar
MT15	Saqlashning eubioz va gemibioz usullari
MT16	Meva va uzumlarni joylashtirish tartiblari
MT17	Subtropik mevalar, yong'oq, yertut va malinani terish muddatlari
MT18	Pomidorni yig'ishtirib olish va tashish

MT19	Meva va uzumlarni yig'ib-terib olishda tashkiliy xo'jalik ishlari
MT20	Kartoshkani saqlash
MT21	Ildizmevalilarni saqlash
MT22	Karamni saqlash
MT23	Pomidor va bodringni saqlash
MT24	Qovoq, tarvuz, qovunni uy sharoitida saqlash texnologiyasi
MT25	Urug'li, danakli, rezavor mevalarni saqlash
MT26	Subtropik mevalarni saqlash
MT27	Uzumni saqlash
MT28	Quritilgan mahsulotni saqlash
MT29	Meva va sabzavotlarni o'z-o'zidan qizishi
MT30	Meva va sabzavotlarni gaz muhitini boshqarib saqlash usuli

Asosiy adabiyotlar

1. Gunders, D., Wasted: How America Is Losing Up to 40 Percent of Its Food from Farm to Fork to Landfill. 2012 Natural Resources Defense Council: New York
2. Morten C. Meilgaard, Gail Vance Civille, B. Thomas Carr-Sensory Evaluation Techniques-4th edition, 2007
3. Nazirova R.M, Sulaymonov O.N, Usmonov N.B "Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini saqlash omborlari va texnologiyalari" Toshkent 2020y
4. Shaumarov X.B, Islamov S.Ya, Xalmirzayev D.K, Safarov A.A "Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini saqlash va qayta ishlash texnologiyasi" O'quv qo'llanma, Toshkent-2021y
5. Shaumarov X.B, Islamov S.Ya "Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini saqlash va birlamchi qayta ishlash texnologiyasi" O'quv qo'llanma, Toshkent "Innovatsiya-Ziyo" 2020y
6. Dodaev Q.O., Mamatov I.M., Oziq-ovqat mahsulotlarini konserviyalash korxonalarining loyihalash asoslari texnologik hisoblari, Toshkent „IQTISOD-MOLIYA" 2006
7. Azizov A.Sh., Islamov S.Ya., Suvanova F.U., Abdikayumov Z.A "Saqlash omborlari va qayta ishlash korxonalarini loyihalashtirish asoslari va jihozlari" Toshkent-2014

Qo'shimcha adabiyotlar

1. Bo'riev X.CH., Jo'raev R., Alimov O., Meva-sabzavotlarni saqlash va ularga dastlabki ishlov berish (o'quv qo'llanma). – T.: ToshDAU, 2003.
2. Bo'riev X.CH., Jo'raev R., Alimov O. Don mahsulotlarini saqlash va daslabki ishlov berish (amaliy mashg'ulotlar). – T.: ToshDAU, 2002.

3.	Oripov R., Sulaymanov I, E. Umirzoqov. Qishloq xo'jalik mahsulotlarini saqlash va qayta ishlash texnologiyasi. – T.: Mehnat, 1991
4.	Rasulov A. Kartoshka, sabzavot va poliz mahsulotlarini saqlash. – T.: Mehnat, 1995.
5.	Справочник по хлопководству. Ташкент, «Узбекистан», 1981. 437 стр.
6.	Широков Э.П. Практикум по хранению и переработки плодов и овощэй. – М.: Колос, 1989.
7.	Bo'riyev H., Jo'rayev R., Alimov O. Meva-sabzavotlarni saqlash va ularga dastlabki ishlov berish. Toshkent, 2002 y.
8.	Трисвятский Л.А., Лесик Б.В., Курдина В.Н. Хранение и технология селскохозяйственнх продуктов. М.: Агропромиздат, 1991 г.
9.	Широков Е. П. Полегаев В. Технология хранения и переработки продуктсии растениеводства с основами стандартизатсии. М.: Агропромиздат, 2000 г.
	Internet saytlari: www.tiiame.uz – "TIQXMMI" Milliy tadqiqot universiteti sayti. www.lex.uz – O'zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi. www.gov.uz – O'zbekiston Respublikasi hukumat portali. www.ziyonet.uz - O'zR Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi sayti. www.bilim.uz - O'zR Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi sayti http://www. плодовыэ и овощныэ консервы. http://www. овощныэ хранилищэ http://www. консервиривание плодов и овошей http://www. консервныэ заводы.

TALABALAR BILIMINI BAHOLASH MEZONLARI VA KREDITLARNI OLISH UCHUN TALABLAR

Fanga oid nazariy materiallar ma'ruza mashg'ulotlarini ma'ruzalarda ishtirok etish va HEMIS platformasi orqali ma'ruzalarni mustahkamlash hamda belgilangan test savollariga javob berish orqali amalga oshiriladi.

Amaliy mashg'ulotlar bo'yicha amaliy ko'nikmalar hosil qilish va o'zlashtirish mashg'ulotlarga to'liq ishtirok etish va uni topshirish orqali amalga oshiriladi.

Mustaqil ta'lim mavzulari professor-o'qituvchilar tomonidan berilgan mavzular bo'yicha haftaning belgilangan mustaqil ta'lim kunlari (darsdan tashqari soatlar hisobidan) to'g'ridan-to'g'ri yoki HEMIS platformasi orqali berilgan mavzular bo'yicha topshiriqlar turli ko'rinishlarda bajarish tavsiya etiladi:

- mavzu yuzasidan tahliliy ma'lumot (esse) tayyorlash;

- hisoblash-chizma mustaqil ishini bajarish;
- badiiy-ijodiy ishni bajarish;
- aniq mavzu bo'yicha tahliliy taqdimot (prezentatsiya) tayyorlash;
- berilgan masalaga aniq yechim topish va uni tahlil etish;
- berilgan muammoni keng tahlil qilish, unga ta'rif va xulosalarni berish;
- berilgan mavzuni chuqur o'rganish va yuqori darajada tahlil qilish;
- tajriba-sinov ishlarini amalga oshirish;
- amaliyotdagi mavjud muammoning yechimini topish, test, munozarali savollar va topshiriqlar tayyorlash orqali loyihalar ishlash ko'nikmasini shakllantirish;
- ilmiy maqola, tezislar va ma'ruza tayyorlash;
- amaliy mazmundagi nostandart masalalarni yechish va ijodiy ishlash.

Talabalar mustaqil ta'limini tashkil etish O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligiining 2024-yil 29-apreldagi "Oliy ta'lim muassasalari talabalari mustaqil ta'limini tashkil etish bo'yicha namunaviy tartibini tasdiqlash to'g'risida"gi 136-son buyrug'i hamda "TIQXMMI" MTUning Qarshi irrigatsiya va agrotexnologiyalar institutining 2024 yil 22-iyundagi №153 A/f-sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan Nizom asosida amalga oshiriladi.

Mustaqil ishlar soni 20 ta. Fanning mohiyatidan kelib chiqib har bir talabaga 10 tadan mustaqil ish mavzulari beriladi. 1-ON ni hisoblayotganda 5 tasi, 2-ON hisoblayotganda esa qolgan 5 tasi baholanadi. Talaba mustaqil ishni yozma, taqdimot, tajriba o'tkazish, rasm chiqish, videorolik tayyorlash kabi shakllarda topshirishiga ruxsat etiladi. Fan xususiyatidan kelib chiqib, oraliq va yakuniy nazorat savollarining kamida 50% qismi mustaqil o'qib o'rganish uchun tavsiya etilgan mavzu/topshiriqlar bo'yicha shakllantiriladi.

Oraliq nazorat 2 marta o'tkazilada: 1-ON o'quv jarayonining 5-haftasida, 2-ON esa 9-haftasida o'tkaziladi. Talaba 1-ON ni o'zlashtira olmasa ham 2-ON ni topshirishi mumkin. Oraliq nazorat ballari jamlanadi, ikkalasidan kamida 60% o'zlashtirish ko'rsatkichga ega bo'lsa talabaga yakuniy nazorat topshirishiga ruxsat etiladi, aks holda talaba yakuniyga kiritilmaydi. Oxirgi 10-haftada oraliq nazoratlardan yetarli ball to'play olmagan talabalar uchun qayta topshirish imkoniyati beriladi.

Yakuniy nazorat 1 marta o'tkaziladi: yakuniy nazorat buyruq asosida tasdiqlangan komissiya ishtirokida olinadi. Mutaxassislik fanlardan (shu jumladan, o'quv soatlari ko'p bo'lgan fanlar) kafedra xulosasiga ko'ra yozma shaklda tashkil etiladi. Kredit miqdori kam yoki auditoriya soati kichik bo'lgan fanlar test shaklida olinadi.

Ushbu fandan jami 15 ta amaliy mashg'ulot rejalashtirilgan. Shundan 7 tasini 1-ON gacha muddatda topshirishadi. Qolgan 8 ta amaliy mashg'ulotni natijalari 2-ON ga hisobga olinadi.

1-ON fanning 1-qismi bo'yicha test (yoki og'zaki, yozma bo'lishi mumkin) shaklida topshirishadi. Test savollari soni 200 ta. Kamida 2 hafta oldin savollar tanishtiriladi. Oraliq nazorat vaqtida 40 ta savol talabaga beriladi. Har bir savolga 0,25 ball relashtirilgan. Test maxsus dasturlar (**easyQuizzy**) asosida o'tkaziladi

Yakuniy nazorat savollari talabaga kamida bir oy oldin yetkazilishi kerak. Agar yakuniy nazorat test shaklida o'tkazilsa, 200 tadan kam bo'lmagan savollar talaba tanishtiriladi. Test javoblari talabaga berilmaydi. Yakuniy nazorat uchun savollar ko'proq mustaqil ta'lim mavzulari bo'yicha berilsa maqsadga muvofiq bo'ladi. Chunki talabaga o'qishi uchun haftasiga 54 soat ajratilgan. Shundan 24 soatini auditoriyada, qolgan 30 soatini auditoriyadan tashqari bajaradi. Auditoriyadan tashqari vaqtda mustaqish ish mavzulari topshiradi, kurs ishi (loyihasi), hisob-grafik ishlarini tayyorlab himoya qilishadi.

Yakuniy nazorat turini o'tkazish va mazkur nazorat turi bo'yicha talabaning bilimini baholash o'quv mashg'ulotlarini olib bormagan professor-o'qituvchi tomonidan amalga oshiriladi.

60811300 – Qishloq xo'jalik mahsulotlarini saqlash va dastlabki ishlash texnologiyasi (mahsulot turlari bo'yicha) ta'lim yo'nalishi 3-kurs talabalari uchun "**Mahsulotlarni uy sharoitida saqlash**" fanidan talabalar bilimini baholash va nazorat qilish mezonlari

Ko'rsatkichlar	**Soni**	**Bir nazorat uchun ajratilgan ball**	**Jami**
Oraliq nazorat – (60 ball)			
Oraliq nazorat – 1			
Amaliy mashg'ulotlarni topshirish	7	1	7 ball
Mustaqil ishlarni topshirish	13	1	13 ball
Test topshirish	1	10	10 ball
Jami			**30**
Oraliq nazorat – 2			
Amaliy mashg'ulotlarni topshirish	8	1	8 ball
Mustaqil ishlarni topshirish	12	1	12 ball
Og'zaki savol-javob	1	10	10 ball
Jami			**30**
Yakuniy nazorat – (40 ball)			
Yozma ish (yoki og'zaki, test shaklida)	1	40	40 ball
JAMI			**100 ball**

Fan o'qituvchisi to'g'risida ma'lumot

Muallif:	Erkayeva Nodira Choriyorovna, assistent
E-mail:	Erkayevan90 @gmail.com
Tashkilot:	"TIQXMMI" Milliy tadqiqot universitetining Qarshi irrigatsiya va agrotexnologiyalar instituti "Agrotexnologiyalar" kafedrasi
Taqrizchilar:	M.E.Azimova - QarMII "Qishloq xo'jalik mahsulotlarini saqlash va dastlabki ishlash texnologiyasi" kafedrasi dotsenti, q/x.f.f.d(PhD) Xazratqulova Sh.U. – "TIQXMMI" MTU ning Qarshi irrigatsiya va agrotexnologiyalar instituti "Irrigatsiya va melioratsiya" kafedra mudiri, dots q/x.f.f.d.

Mazkur Sillabus institut uslubiy Kengashining 2024 yil ___ avgustdagi 1-sonli yig'ilish bayoni bilan tasdiqlangan.

Mazkur Sillabus "Agrotexnologiyalar" kafedrasining 2024 yil ___ avgustdagi 1-sonli yig'ilish bayoni bilan ma'qullangan.

O'quv-uslubiy bo'lim boshlig'i dots. A.Abdiyev

Chorvachilik va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash fakulteti dekani dots. U.Qodirov

"Agrotexnologiyalar" kafedrasi mudiri dots. R.Ya.Nurillayev

Tuzuvchi: N.Ch.Erkayeva