

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

GULISTON DAVLAT UNIVERSITETI

“TASDIQLAYMAN”

Rektor  M.T. Xodjiyev

2023 yil “30” *avgust*

Ro‘yxatga olindi: № 1.22-2021y

“NON MAHSULOTLARI TEXNOLOGIYASI”

FANI O‘QUV DASTURI

Bilim sohasi: 700000 – Muhandislik, ishlov berish va qurilish sohalari

Ta‘lim sohasi: 720000 – Ishlab chiqarish va ishlov berish sohalari

Ta‘lim yo‘nalishi: 60720100 – Oziq-ovqat texnologiyasi (non, makaron va
qandolat mahsulotlari)

Fan kodi NMT1512	O'quv yili 2023-2024	Semestr 5,6	ECTS - Kreditlar 6+6	
Fan/modul turi Majburiy	Ta'lim tili O'zbek		Haftadagi dars soatlari 6	
1.	Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
	Non mahsulotlari texnologiyasi	90+90	90+90	180+180
2	<p>I.FANNING MAZMUNI</p> <p>Fanni o'qitishdan maqsad - Fanning maqsadi talabalarda non mahsulotlarini ishlab chiqarishda boradigan jarayonlarni tushinish mahsulot sifatiga ta'sir etuvchi omillarni bartaraf etish chora-tadbirlarini ko'rish, xulosalarni asosli tarzda aniq bayon etishga o'rgatish hamda egallagan bilimlar bo'yicha, ko'nikma va malakalarni shakllantirishdir.</p> <p>Fanning vazifasi: talabalarni mustaqil fikrlashda, non mahsulotlari ishlab chiqarish texnologiyasi bo'yicha barcha jarayonlarni to'g'ri olib borishni, ishlab chiqarish texnologiyasida yuzaga keladigan texnologik nuqsonlarni bartaraf etish choralarini, mahsulot balansini to'g'ri yuritish va hisob kitoblarni to'g'ri olib borishni o'rgatishdan iborat.</p> <p>II.Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)</p> <p>II.I. Fan Tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:</p> <p>1-mavzu: Nonvoychilik sanoatining rivojlanishi.</p> <p>Non sanoati aktual muammolari va qisqacha tavsifi.Inson ozuqasida non mahsulotlarining ahamiyati. Non mahsulotlarining asosiy turlari. Non mahsulotlarinui oziqaviy qiymati va uni oshirish yo'llari.</p> <p>2-ma'ruza: Asosiy xom ashyo. Nonvoy uni.</p> <p>Bug'doy tavsifi. Un ishlab chiqarish asoslari. Sifat korsatkichlari.</p> <p>3- ma'uza: Asosiy xom ashyo. Oshxona tuzi. Suv. Nonvoylik achitqilari.</p> <p>Oshxona tuzi. Suv. Nonvoylik achitqilari.</p> <p>4-ma'ruza: Qo'shimcha xom asyolar. Kraxmal va Patoka. Shakar. Asal. Solod. Sut va sut mahsulotlari.</p> <p>Kraxmal va Patoka. Shakar. Asal. Solod. Sut va sut mahsulotlari.</p> <p>5-ma'ruza: Qo'shimcha xom asyolar. Yog'lar. O'simlik moylari.Tuxum. Yong'oq, Mayiz. Mak. Oziq-ovqat bo'yoqlari. Aramatizatorlar.</p> <p>Yog'lar. O'simlik moylari.Tuxum. Yong'oq, Mayiz. Mak. Oziq-ovqat bo'yoqlari. Aramatizatorlar.</p> <p>6-ma'ruza: Xom ashyolarni saqlash.</p> <p>Un mahsulotlarida saqlash paytida bolib o'tadigan jarayonlar.Unlarni qoplarda va qoplarsiz saqlash. Zararkundalar bilan kurshish.</p> <p>7-ma'ruza: Tuz, achitqi va qo'shimcha mahsulotlarni saqlash.</p> <p>Tuz, achitqi,va qo'shimcha mahsulotlarni saqlash.</p> <p>8-ma'ruza: Xom ashyolarni ishlab chiqarishga tayyorlash.</p> <p>Unni tayyorlash. Boshqa xom ashyolarni ishlab chiqarishga tayyorlash.</p> <p>9-ma'ruza: Non mahsulotlari xamirini tayyorlash.</p> <p>Xamir tayyorlash paytida xosil bo'ladigan jarayonlar. Xamir va non xossalariga xamirni qorish davomiyligini ta'siri. Yarim tayyor mahsulotlarini tayyorlasda ishlab chiqarish resepturalari.</p> <p>10-ma'ruza: Bug'doy unidan xamir tayyorlash.</p> <p>Xom ashyoni dozalash(me'yorlash) Oparali va oparasiz xamir tayyorlash. Xamirni bijg'ishi.</p> <p>11-ma'ruza: Javdar va javdar- bug'doy unidan xamir tayyorlash.</p> <p>Javdar unidan xamir tayyorlashning o'ziga xosligi. Javdar unidan xamir tayyorlash usullari.</p>			

12-ma'ruza: Xamirni yetilishi va bijg'ishi.
Xamirni etilish usullari. Xamirni bijg'ishida xosil bo'ladigan o'zgarishlar.

13-ma'ruza: Suyuq achitqi, opera va xamirturushlarda xamir tayyorlash.
Suyuq achitqilarni tayyorlash. Suyuq opera va xamirturushlarni tayyorlash.

14-ma'ruza: Xamirni bo'laklash.
Xamirni bo'laklarga bo'lish. Bo'laklarni dumoloqlash.

15-ma'ruza: Xamir zuvalalarini tindirish.
Birlamchi tindirish. Xamir zuvalariga shakl berish. Berilgan shakllarga oxirgi tindirish.

16-ma'ruza: Non tayyorlash formalarini moylash.
Xamir shakllarini tindirish shkaflariga joylash va kesish. Formalarga ishlov berish.

17-ma'ruza: Non mahsulotlarini pishirish.
Xamirni pishirish vaqtida qizishi. Non pishish vaqtida mikrobiologik va bioximik jarayonlarni ketishi.

18-ma'ruza: Non mahsulotlarini pishirish rejimlari.
Pishirish pechlarini to'g'rilash va nazorat qilish.

19-ma'ruza: Non mahsulotlarini ishlab chiqarishda kompleks mexanizasiyalangan oqimlar.

Formali nonlar ishlab chiqarish oqimlar. Dumaloq nonlar ishlab chiqarish oqimlari. Baton mahsulotlari ishlab chiqarish oqimlari.

20-ma'ruza: Non mahsulotlarini chiqishini va sifatini ko'tarish usullari.
Non mahsulotlarini saqlash. Non mahsulotlarida suvni qochishi.

21-ma'ruza: Non mahsulotlarini chiqishi.
Nonlarin chiqishiga ta'sir qiluvchi omillar. Texnologik yo'qotish va xarajatlar.

22-ma'ruza: Non mahsulotlarini yaxshilovchilari.
Sifatni yaxshilovchi fermentlar. Yuqori aktiv moddalar. Oziq-ovqat kislotalari va sut zardobi.

23-ma'ruza: Non mahsulotlarini nuqsonlari.
Past sifatli unlarni nuqsonlar. Texnologik rejimlar buzilganligi sababli nuqsonlar.

24-ma'ruza: Non kasalliklari.
Kartishka kasalligi. Nonlarni mog'orlanishi.

25-ma'ruza: Non mahsulotlarini oziqaviy qiymati.
Nonlarni kimyoviy tarkibi, va kallariyasi. Oqsil qiymati. Mineral qiymati.

26-ma'ruza: Non mahsulotlarini assortimenti.
Non, bulka, va quritilgan nonlar.

27-ma'ruza: Non mahsulotlarini ishlab chiqarishda texnik-kimyoviy nazoratlar.
Mahsulotlarni sifatini aniqlash usullari. Mahsulot sifatini aniqlash uchun namuna olish.

28-ma'ruza: Xom ashyolarni sifatini aniqlash.
Un. Achitqi. Yog'lar. Sut mahsulotlari. O'simlik moylari.

29-ma'ruza: Tayyor non mahsulotlarini sifatini nazorat qilish.
Non va bulka mahsulotlari. Quritilgan non mahsulotlari.

30-ma'ruza: Non mahsulotlarini ishlab chiqarish texnologik jarayonlarini tashkil va nazorat qilish.

Laboratoriyalarni asosiy vazifasi. Ishlab chiqarish laboratoriyalarni uskuna va jixozlari. Ishlab chiqarish resepturalari.

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

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Xom ashyo tarkibidagi namlik va quruq moddalarni hisoblash
2. Xamir tayyorlash uchun un miqdorini hisoblash.
3. Xamir tayyorlash uchun xomashyo miqdorini hisoblash.
4. Xom ashyolarni o'rniga o'rin almashtirishni hisoblash
5. Xamir tayyorlashda suvni temperaturasi va miqdorini hisoblash.

6. Bug'doy unidan xamir tayyorlashda resepturasini hisoblash. Oparasiz xamir tayyorlash.
7. Oparali usulda xamir tayyorlash resepturasini hisoblash.
8. Javdar unidan xamir tayyorlashda resepturasini hisoblash.
9. Yuqori quvvatda ishlaydigan javdar unidan xamir tayyorlash resepturasini hisoblash.
10. Yuqori quvvatda ishlaydigan bug'doy unidan xamir tayyorlash resepturasini hisoblash.
11. Ishlab chiqarish texnologik rejasini hisoblash usuli.
12. Non pishirish pechlarini hisoblash.
13. Non mahsulotlarini chiqishini hisoblash.
14. Non assortimentlarini chiqish normalari.
15. Xom ashyoni saqlash uchun sig'imlarni va maydonlarni hisoblash.
16. Xom ashyoni saqlash muddatlari va $1m^2$ maydonga sigim normalari.
17. Non yahshilovchilarini miqdorini hisoblash.
18. Kuniga 5 tn quritilgan nonlarni ishlab chiqarishni hisoblash
19. Quritilgan nonlarni saqlash omborlarini hisoblash.
20. Bublik mahsulotlarini pishirish rejimlari.
21. Kuniga quvvati 5 tn non mahsulotini ishlab chiqarish sexini hisoblash.
22. Kuniga quvvati 3 tn bulka ishlab chiqarish sexini hisoblash.

IV. Laboratoriya mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

Laboratoriya mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Non mahsulot organoleptik ko'rsatkichlarini aniqlash, non mahsulotlari namligini aniqlash
2. Bug'doy unini nonvoylik xossalarini namunaviy non yopish usuli bilan aniqlash
3. Nonning g'ovakligini aniqlash. Non va bulochka mahsulotlarini nordonligini aniqlash
4. Javdar uning nonvoylik xossalarini aniqlash
5. Yarim fabrikat organoleptik ko'rsatkichlarini aniqlash, yarim fabrikatlar namligini aniqlash
6. Yarim fabrikat nordonligini va kotarilish kuchini aniqlash
7. Makaron mahsulotlari sifatini o'rganish hamda sifatini aniqlash.
8. Qandolatchilik mahsulotlari turlarini o'rganish hamda sifatini aniqlash.
9. Nonning kartofel tayyoqchalari kassalligi bilan kasallanganligini aniqlash
10. Milliy non turlari va ularni sifat ko'satgichlarini aniqlash
11. Elanma va jaydari navli javdar uning nonvoylik xossalarini namunaviy non yopish usuli bilan aniqlash
12. Non va non-bulka mahsulotlari sifatini aniqlash.
13. Xamir tayyorlash usulining yarim tayyor mahsulot va nonning sifatiga ta'siri
14. Ayrim omillarning xamir tayyorlash texnologik jarayonlariga va nonning sifatiga ta'siri
15. Bulochka mahsulotlar namligini aniqlash uslubini o'rganish.
16. Bulka mahsulotlarini temperaturasi va pishish davomiyligi normalari
17. Quritilgan nonlarni temperaturasi va pishish davomiyligi normalari
18. Non nuqsonlari, ularni chaqiruvchi omillar, bartaraf etish usullari
19. O'zbek patir nonlari sifat ko'satgichlarini aniqlash
20. O'zbek milliy nonlari sifat ko'satgichlarini aniqlash
21. Shirmoy o'zbek nonlari sifat ko'satgichlarini aniqlash
22. Non sifatini yaxshilash usullari

V. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan topshiriqlar:

1. Nonvoylik kasbining rivojlanish tarixi
2. Parhez non mahsulotlari tayyorlashda ishlatiladigan qo'shimcha xom ashyolar
3. Non mahsulotlari ishlab chiqarishda ishlatiladigan arpa uni
4. Non mahsulotlarining sifat ko'rsatkichi
5. Non qotishiga qarshi chora tadbirlar
6. Xamir qorishda kechadigan jarayonning mohiyati.
7. Makaron mahsulotlari ishlab chiqarishning asosiy bosqichlari.
8. Makaron mahsulotlarining sifat ko'rsatkichi
9. Un va boshqa xom ashyolarni ishlab chiqarishga tayyorlash.
10. Makaron mahsuloti assortimentining tavsifi.
11. Konfet mahsulotlarining tasnifi va tavsifi.
12. Tort va pirojniylarning tasnifi va tavsifi.
13. Nonvoylik pechlarni xisoblash asoslari.
14. Sharq shirinliklari va milliy qandolat mahsulotlarining tavsifi.
15. Yangi turdagi non qoliplari
16. Non kasalliklarini oldini olish uchun qo'llanilayotgan yangi turdagi qo'shimchalar
17. Xom ashyolar va yarim tayyor mahsulotlarni dozalash jixozlari
18. Pryanik mahsulotlarini oqim liniyasi.
19. Holva ishlab chiqarish bosqichlarining tavsifi.
20. Shokolad mahsulotlari oqim liniyasi.

VI. Fan bo'yicha kurs loyihasi

Kurs ishi (loyihasi) fan mavzulariga talluqli masalalar yuzasidan talabalarga yakka tartibda tegishli topshiriq shaklida beriladi. Kurs loyihasining hajmi, rasmiylashtirish shakli, baholash mezonlari ishchi fan dasturida va tegishli kafedra tomonidan belgilanadi. Kurs loyihasini bajarish talabalarda fanga oid bilim, ko'nikma va malakalarni shakllantirishga xizmat qilishi kerak.

Kurs ishi uchun tahminiy mavzular:

1. Quvvati 4,2 t/s bo'lgan bo'lgan vazni 0,22 kg "obi-non" ishlab chiqarish texnologiyasi
2. 1. Quvvati 5 t/s bo'lgan vazni 0,3 kg "Qovoqli patir" ishlab chiqarish texnologiyasi
3. Quvvati 7,5 t/s bo'lgan vazni 0,6 kg "Aromat noni" ishlab chiqarish texnologiyasi
4. Quvvati 4,2 t/s bo'lgan vazni 0,4 kg "Turkman churegi" ishlab chiqarish texnologiyasi
5. Quvvati 3,2 t/s bo'lgan vazni 0,2 kg "Yaxshilangan" bulochka ishlab chiqarish texnologiyasi
6. Quvvati 2,6 t/s bo'lgan vazni 0,06 kg "Savatcha" bulochkasi ishlab chiqarish texnologiyasi
7. Quvvati 8,8 t/s bo'lgan vazni 0,4 kg "Axlolid" noni ishlab chiqarish texnologiyasi
8. Quvvati 4,5 t/s bo'lgan vazni 0,3 kg "Maxsus" baton ishlab chiqarish texnologiyasi
9. Quvvati 3 t/s bo'lgan vazni 0,4 kg "Yog'li" patir ishlab chiqarish texnologiyasi
10. Quvvati 7 t/s bo'lgan vazni 0,4 kg "Kulcha" noni ishlab chiqarish texnologiyasi
11. Quvvati 5 t/s bo'lgan vazni 0,5 kg "Milliy" non ishlab chiqarish texnologiyasi

	<p>12. Quvvati 3 t/s bo'lgan vazni 0,3 kg "Shirmoy" non ishlab chiqarish texnologiyasi</p> <p>13. Quvvati 5,5 t/s bo'lgan vazni 0,5 kg "Bulka" non ishlab chiqarish texnologiyasi</p> <p>14. Quvvati 2 t/s bo'lgan vazni 0,4 kg "Sutli" patir ishlab chiqarish texnologiyasi</p> <p>15. Quvvati 2,5 t/s bo'lgan vazni 0,4 kg "Jizzali" non ishlab chiqarish texnologiyasi</p> <p>16. Quvvati 3 t/s bo'lgan vazni 0,3 kg "javdar" noni ishlab chiqarish texnologiyasi</p>
3	<p>VII. Fan o'qitilishining natijalari (shakllangan kompetentsiyalar)</p> <p>Fanni o'zlashtirish natijasida talaba:</p> <p>Non, makaron va qandolat mahsulotlari ishlab chiqarish korxonalarini uskunalarini korxonalarida ishlatiladigan uskuna va jixozlar, texnologik sxemalar, non, makaron va qandolat mahsulotlari ishlab chiqarish korxonalarini uskunalarini ishlash prinsiplari bo'yicha tasavvurlarga ega <i>bilishi va ulardan foydalana olishi</i>.</p> <p>fan topshiriqlarini vaqtida bajarish, jamlash va taqdim etish ko'nikmalariga ega bo'ladi talaba amaliy va ko'chma mashg'ulotlarda non, makaron va qandolat mahsulotlari ishlab chiqarish korxonalarini uskunalarini bilan ilg'or zamonaviy texnika va texnologiyalari bilan jihozlangan korxonalarini bilan tanishib, ishlab chiqarish jarayonlari bo'yicha boshlang'ich amaliy tajribalar orttiradi, har bir guruhining sifatiga qo'yiladigan talablarni samaradorligini oshirish masalalarini mustaqil yechish <i>ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak</i>.</p> <p>talaba ishlab chiqarishda qo'llaniladigan asosiy va qo'shimcha xom ashyolarni tahlil qilish; ularni texnologiyada samarali ishlatish; asosiy va qo'shimcha xom ashyo turiga qarab texnologik rejimlarning optimal ko'rsatgichlari va ish rejimlarini belgilash <i>malakalariga ega bo'lishi kerak</i>.</p>
4	<p>VIII. Ta'lim texnologiyalari va metodlari</p> <ul style="list-style-type: none"> • ma'ruzalar • Amaliy va laboratoriya ishlarni bajarish va xulosalash; • Interfaol keys-stadilar; • Blits-so'rov; • Guruhlarda ishlash; • Taqdimotlarni qilish; • Jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar
5	<p>IX. Kreditlarni olish uchun talabalar:</p> <p>Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalar to'la o'zlashtirish, tahlil natijalari to'g'ri aks ettira olish, o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish va nazorat bo'yicha uchun berilgan vazifaga va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha yozma ishni topshirish.</p>
6	<p>Asosiy adabiyotlar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Majidov.Q.H., Ashurov.F.B., Sattarov.K.K. va boshqalar Oziq-ovqat texnologiyasi asoslari. Darslik. G. Soliq print nashriyoti, 2021.260.b. 2. Tuxtamisheva G.Q, Sattarov K.K. Oziq-ovqat texnologiyalari asoslari. O'qov qo'llanma. Ziyo nashr-matbaa nashriyoti.2022.150 b. 3. Ayxodjaeva.N.K., Djaxongirova. G.Z. Non biokimyosi. Darslik. T.O'zbekiston islom akademiyasi.2020.340.b. 4. O'zbekiston Respublikasi oziq-ovqat sanoati: qisqacha tarixi; rivojlanish istiqbollari; muammolari", Darslik, prof. Turobjonov S.M. tahriri ostida, T.: "Fan va texnologiya", 2014 y, 460 b 5. Vasiyev.M.G va boshqalar. Oziq-ovqat texnologiyalari asoslari. Darslik. T.Voris-nashriyot. 2012. 400 b. 6. Boboyev Sami Davronovich "Omixta yem texnologiyasi" Darslik uchun tavsiya etiladi. Toshkent-2007 7. K.K.Sattarov, S.K.Kuzibekov, A.O.Uzaydullayev, G.Q.Tuxtamishova. "Oziq-ovqat sanoati xom ashyosi" Darslik.- Guliston, Guldu "Soliq-Print" 2023, -274 b,

Qo‘shimcha adabiyotlar:

8. Mirziyoev SH.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. T. “O‘zbekiston”, 2017, 488 b.
9. Gatilin N.F. Proektirovanie xlebozavodov. Moskva. Pishhevaya promishlennost. .1975. 373 b.
- 10 .Djaxongirova G.Z., Maxmudova D.X. Non va non mahsulotlari ekspertizasi. – Monografiya, T.: Ijld-print, 2019.-240b.
11. Kuznesova L.S. Laboratorniy praktikum po texnologii konditerskogo proizvodstva. Oquv qo‘llanma. Moskva. Pishhevaya promishlennost. 1980.181b.

Axborot manbalari:

1. <https://hemis.guldu.uz/>
2. <http://portal.guldu.uz/>
3. <http://www.uzdon.uz/>
4. www.ziyonet.uz
5. <https://www.agro.uz/uz/>
6. <http://www.academy.uz/ru/>

7 O‘quv dasturi Guliston davlat universitet Kengashi tamonidan (2023 yil “30” avgust” dagi 1 - sonli bayonnoma) maqullangan.

8 Fan/modul uchun mas’ullar:

J.Z.Xazratkulov - GulDU, “Oziq-ovqat texnologiyalari” kafedrasida o‘qituvchisi
D.M.Saydjanova - GulDU, “Oziq-ovqat texnologiyalari” kafedrasida o‘qituvchisi.

9 Taqrizchilar:

B.R.Nuriddinov – “XOVOS DON” AJ bosh texnologi
K.K.Sattarov - GulDU, “Oziq-ovqat texnologiyalari” kafedrasida mudiri, texnika fanlari doktori, dotsent