

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSİYALAR VAZIRLIGI**

GULISTON DAVLAT UNIVERSITETI



OZIQ-OVQAT TEXNOLOGIYALARI KAFEDRASI

**“MAKARON MAHSULOTLARINI ISHLAB CHIQARISH
TEXNOLOGIYASI”**

**SILLABUSI
(MMICHT1712)**

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

Ta'lif sohasi: 720000 - Ishlab chiqarish va ishlov berish sohalari

Ta'lif yo'nalishi: 60720100 - Oziq-ovqat texnologiyasi (non, makaron va qandolat ahsulotlari)

© Ushbu hujjat Guliston davlat universiteti mulki hisoblanadi va uni oluvchilar uchun maxfiy bo‘lib, to‘liq yoki qisman nusxa ko‘chirilishi, tarqatilishi yoki ko‘paytirilmasligi yoki uchinchi shaxslarga berilmasligi kerak. Ushbu materialni ko‘paytirish, tarqatish, nusxalash, oshkor qilish, o‘zgartirish, tarqatish yoki nashr etishning har qanday shakli qat’iyan man etiladi.

Kun	
Avgust 2024	Ushbu sillabus Guliston davlat universiteti kengashining 2024-yil “ ” - sonli bayonnomasi bilan maqullangan. 
	Tuzuvchi: K.K.Sattarov- Oziq-ovqat texnologiyalari kafedrasи texnika fanlari doktori (DSc), dotsent, J.Z.Xazratkulov- Oziq-ovqat texnologiyalari kafedrasи o‘qituvchisi 
	Taqribchilar: G.Z.Djahongirova - TKTI, “Oziq-ovqat mahsulotlari texnologiyasi” kafedrasи dotsenti, texnika fanlari falsafa doktori (PhD), dotsenti. G.Q.Tuxtamishova - GULDU, “Oziq-ovqat texnologiyalari” kafedrasи dotsenti

Mundarija

MMICHT1712: Makaron mahsulotlarini ishlab chiqarish texnologiyasi

1. Fan tavsifi
2. Fanning dastlabki rekvizitlari.....
3. Fanning maqsadi.....
4. Ta'lim berish natijalari.....
5. Ta'lim berish usullari.....
6. Soatlar/Kreditlar.....
7. Fanning tarkibiy tuzilishi.....
8. Talabalar bilimini baholash.....
9. Adabiyotlar.....
10. Akademik talablar.....

Makaron mahsulotlarini ishlab chiqarish texnologiyasi. (MMICHT1712)

1.Fan tavsifi

“Makaron mahsulotlarini ishlab chiqarish texnologiyasi” fani makaron mahsulotlarini ishlab chiqarishdagi ishlatalidigan xom ashyo va ozuqaviy qo’shimchalarni tavsifi, xossalari, ularning sifatiga qo’yiladigan talablar, unlarning turlarini, navlarini sifat ko’rsatkichlari. Talabalarga mahsulot ishlab chiqarish texnologik tarmoqlarini boshqarish va jarayonlani samarali ishlatishni o’rgatadi. Shu bilan birga xom ashyonni ishlab chiqarishga tayyorlash, mahsulot ishlab chiqarish texnologik jarayonlarini ishlab chiqarishda qo’llaniladigan texnologik uskunalar, zamonaviy yangi tizimlashgan texnologik tarmoqlami o’rgatishdan iborat.

2.Fanning dastlabki rekvizitlari

Ushbu fanni o’zalshtirish uchun. Ixtisoslikka kirish, Non, makaron va qandolat mahsulotlari ishlab chiqarishda innovatsion texnologiyalari, Don vadon mahsulotlari bikimyosi, fanlaridan zarur bilimlarga ega bo’lish talab etiladi.

3.Fanning maqsadi

Fanning maqsadi talabalarda makaron mahsulotlari ishlab chiqarish sanoat tarmoqlarini texnologik va iqtisodiy samaradorlikda ishlashini o’rganish, mahsulot sifatini nazorat qilishga yo’naltirilgan.

- tarmoqda ishlatalidigan asosiy va qo’shimcha xom ashyo tahlil qilish;
- non mahsulotlari ishlab chiqarish texnologiyasi bo‘yicha barcha jarayonlarni to‘g’ri olib borish o’rgatish;
- ishlab chiqarish texnologiyasida yuzaga keladigan texnologik nuqsonlarni bartaraf etish choralarini, tahlil qilish;
- xulosalarni asosli tarzda aniq bayon etishga o’rgatish hamda egallagan bilimlar bo‘yicha, talabalarni mustaqil fikrlash;
- makaron mahsulotlari ishlab chiqarish texnologiyasi ko’lami bo‘yicha mos bilim, ko’nikma va malaka shakkantirishdir ega bo’lishh;
- xom ashyo va ozuqaviy bo‘yoqlar, ulaming kimyoviy tarkibi, xossalari, turlari, navlari, sifat ko’rsatkichlari;

4.Ta’lim berish natijalari

Ushbu fanni muvaffaqiyatl tugatib, talabalar quyidagi ko’nikmalarga ega bo’ladi:

1. Makaron mahsulotlarini ishlab chiqarish texnologiyasi” fanini o’rganish natijasida bakalaviryat yo’nalishidagi talabalar: makaron mahsulotlari ishlab ciliqarish sanoati tarmoqlari texnologiyalarini boshqara oladi. Makaron xamirini tayyorlash, presslash, shakl berish, yuqori bug’ bosimida pishirish, quritish usullarining yangi bosqichlari, sovutish va saqlash bosqichlari, innovatsion ishlab chiqarish texnologik jarayonlari to‘g’risida ko’nikmalariga ega bo’ladi;
2. Xom ashyo va tayyor mahsulot sifatini zamonaviy usullar bilan nazorat qilishni, standartlashtirish, metrologiya, sertifikatsiya asoslarini o’rganadi;
3. Un qopsiz usulda ochiq yoki yopiq turdag'i omborxonalarda saqlanadi. Yopiq turdag'i omborxonalar alohida binolarda yoki korxonaning ishlab chiqarish binosining ichida joylashgan bo’lishini biladi;
4. Asosiy va qo’shimcha xom ashyo turiga qarab texnologik rejimlarning optimal ko’rsatgichlari va ish rejimlarini belgilashni bilib oladi;

5.Ta’lim berish usullari

- ma’ruzalar;
- Seminarlar (mantiqiy fikrlash, tezkor savol-javoblar);
- Interfaol kyes-stadiylar;
- Individual loyiham;
- Guruhlarda ishslash;
- taqdimot qilish;
- jamoa bo’lib ishslash va himoya qilish uchun loyiham

6.Soatlar/kreditlar

Ta'lim turi	Ma'ruza Soat	Amaliy mashg'ulot Soat	Laboratoriya Soat	Mustaqil ta'lif Soat	Jami Soat/kredit
7-semestr uchun					
Kunduzgi	40	-	50	90	180/6
8-semestr uchun					
	20	-	24	46	90/3
Yillik jami	60	-	74	136	270/9

7. Fanning tarkibiy tuzilishi

No	Mavzular	Saat	Ma'ruza mashg'ulotida ko'rildigan masalalar	soat	Laboratoriya mashg'uloti mavzulari	Saat	Mustaqil ta'lif va mustaqil ish mavzulari	Saat
7-semestr uchun								
1	1-mavzu: Kirish. Makaron mahsulotlarining tavsifi va siniflanishi.	10	Kirish. Makaron mahsulotlarini siniflanishi va tavsifi.	2	Ishlab chiqarish laboratoriyasini tashkil qilish. Ishlab chiqarish laboratoriyalariiga qo'yiladigan talablar	2	Makaron ishlab chiqarish sanoatining rivojlanish tarixi.	6
2	2-mavzu: Makaron mahsulotlarini ishlab chiqarish asosiy bosqichlarini qisqacha tavsifi.	8	Makaron mahsulotlarini ishlab chiqarish asosiy bosqichlarini qisqacha tavsifi.	2	Laboratoriya bajaradigan ishlari.	2	Makaron mahsulotlari ishlab chiqarishda dunyo tajribasini o'rganish.	4
3	3-mavzu: Bug'doy unining tuzilishi va kimyoviy tarkibi.	10	Bug'doy unining tuzilishi va kimyoviy tarkibi.	2	Laboratoriya ishlari bajarishda texnika xafsizligi.	2	Makaron mahsulotlari turlari va ularni istemol fiziologiyasi.	6
4	4-mavzu: Bug'doy donining asosiy sifat ko'rsatkichlariga qo'yiladigan talablar	8	Namlik. Donning naturasi. Ifloslanganligi. Donning saffofligi. 1000 ta donning massasi.	2	Bug'doy sifat ko'rsatkichlari.	2	Makaron mahsulotlarini ishlab chiqarish texnologik bosqichlari	4
5	5-mavzu: Bug'doy donidan un tortish xillari	8	Bug'doy donidan un tortish xillari	2	Bug'doyni namligini aniqlash.	2	Makaron mahsulotlariga shakl berish jihozlari va usullari	4
6	6-mavzu: Bug'doy unining makaronboplilik xossalari	10	Bug'doy unining makaronboplilik xossalari	2	Bug'doyni ifloslik darajasini aniqlash.	2	Makaron mahsulotlarini quritish usullari va rejimlari.	6
7	7-mavzu: Unning sifat ko'rsatkichlariga qo'yiladigan talablar. Unni saqlash	10	Unning sifat ko'rsatkichlariga qo'yiladigan talablar. Unni saqlash	2	Bug'doyni shaffofligini aniqlash.	2	Tayyor mahsulotlarni sovutish, saralash, qadoqlash va saqlash.	6
8	8-mavzu: Suv va qo'shimcha xom ashyolar.	8	Suv va qo'shimcha xom ashyolar.	2	Makaron unini orgoneleptik ko'rsatkichlarini aniqlash	2	Makaron mahsulotlari ishlab chiqarish uchun xom ashyo turlariga qo'yiladigan talablar .	4
9	9-mavzu: Unni ishlab chiqarishga tayyorlash.	10	Unni ishlab chiqarishga tayyorlash.	2	Makaron unini kleykovina miqdori va sifatini aniqlash	4	Unning kimyoviy tarkibi va tarkibiy qismalarining xususiyatlari.	4
10	10-mavzu: Qo'shimcha xom ashyolar va qo'shimchalarni tayyorlash	10	Qo'shimcha xom ashyolar va qo'shimchalarni tayyorlash	2	Makaron unini namligi va kislota miqdorini aniqlash.	2	Bug'doy uni oqsillari tarkibi va tuzilishi.	6

11	11-mavzu: Xamir qorish usullari va retsepturalari	10	Xamir qorish usullari va retsepturalari	2	Xom ashyoni ishlab chiqarishga tayyorlash .	4	Bug'doy uni kraxmalining tarkibi va tuzilishi. Kleykavina miqdori va sifatning makaron mahsulotlarining elastik va plastik mustahkamligiga ta'siri.	4
12	12-mavzu: Makaron xamiriga qo'shiladigan xomashyolarni meyorlash va ularni aralashtirish	10	Makaron xamiriga qo'shiladigan xomashyolarni meyorlash va ularni aralashtirish	2	Xom ashyoni sarfini hisoblash.	2	Kleykavina miqdori va sifatning makaron mahsulotlarining elastik va plastik mustahkamligiga ta'siri.	6
13	13-mavzu: Xamirni zichlash va shakl berish	10	Xamirni zichlash va shakl berish	2	Makaron maxsulotlarini ishlab chiqarishda qo'shimchalarini sifatini aniqlash.	4	Kleykavina issiqlik xarorati ta'siri..bog'lanish xususiyatlarining o'zgarishi.	4
14	14-mavzu: Xamirning shnekli makaron pressi bo'ylab harakati	10	Xamirning shnekli makaron pressi bo'ylab harakati	2	Tuxum kukunini, quruq sutni sabzavot qo'shimchalarini quruq modda miqdorini aniqlash.	2	Issiqlik ta'sirida kraxmalining tarkibidagi o'zgarishlar.	6
15	15-mavzu: Zichlangan xamirning fizik xossalari	12	Zichlangan xamirning fizik xossalari	2	Makaron xamiriga retseptura tayyorlash.	4	Yirik va mayda un partiyasining siqilgan xamir vax om ashyoning fizik xususiyatlariga ta'siri.	6
16	16-mavzu: Xamirning matritsa kanallaridagi harakati	8	Xamirning matritsa kanallaridagi harakati	2	Makaron xamirini sifat ko'rsatkichlarini aniqlash.	2	Makaron xamiri tayyorlash uchun ishlataladigan suv sifatiga qo'yiladigan talablar.	4
17	17-mavzu: Un kleykovinasi miqdori va sifati	10	Un kleykovinasi miqdori va sifati	2	Makaron xamirini laboratoriya pressida tayyorlash.	2	Makaron xamiri tayyorlash va xamirni shakllantirish jarayonlari asoslari.	6
18	18-mavzu: Qorish davomiyligi va jadalligi	10	Qorish davomiyligi va jadalligi	2	Issitilgan makaron xamirini sifat ko'rsatkichlarini aniqlash.	4	Unning suv singdirish xususiyatlarini tavsiflash. Unning makaron xossalari.	4
19	19-mavzu Xamirning namligi va xarorati	4	Xamirning namligi va xarorati	2	Xom makaron maxsulotlarini sifat ko'rsatkichlarini aniqlash	2		
20	20- mavzu: Xamirni vakuumlash. Qo'shimchalar qo'shish	4	Xamirni vakuumlash. Qo'shimchalar qo'shish	2	Makaron mahsulotlarini quritish	2		
Jami		180	Jami	40	Jami	50	Jami	90

8-semestr uchun

21	21- mavzu: Presslanayotgan mahsulotlarda yuzaga keladigan nuqsonlar	12	Presslanayotgan mahsulotlarda yuzaga keladigan nuqsonlar	2	Makaron mahsulotlarini quritishda bosqichlarini aniqlash.	4	Unning namligi va zichligi xamirni qayta ishlash xususiyatlariga ta'siri.	6
22	22-mavzu: Nam mahsulotlarni havo bilan ishlov berish. Mahsulotlarni bo'laklash va taxlash	10	Nam mahsulotlarni havo bilan ishlov berish. Mahsulotlarni bo'laklash va taxlash	2	Xamirni presslash.	2	Qattiq bug'doy unidan tayyorlangan xamirning xususiyatlari.	6
23	23- mavzu: Makaron mahsulotlarini quritish.	12	Makaron mahsulotlarini quritish.	2	Tayyor makaron maxsulotlarini sifatini mavjud gostlarda aniqlash.	2	Makaron xamiri haroratinining mahsulotlarning shakli mustahkamligiga ta'siri.	8

24	24- mavzu. Quritish, barqarorlashtirishva sovutish vaqtida makaron mahsulotlari xossalaring o'zgarishi	10	Quritish, barqarorlashtirishva sovutish vaqtida makaron mahsulotlari xossalaring o'zgarishi.	2	Makaron mahsulotlarining sifatini organoleptik baxolash.	2	Makaron mahsulotlarini shakkantirish jarayonlarining texnologik asoslari.	6
25	25- mavzu. Past haroratli rejimlardan foydalanib quritish	10	Past haroratli rejimlardan foydalanib quritish	2	Makaron maxsulotlarini namligini aniqlash.	2	Vintli kamerada xamirning harakatlanish xususiyati.	6
26	26- mavzu: Kalta qirqilgan mahsulotlarni bug'li konveyerli quritgichlarda quritish	12	Kalta qirqilgan mahsulotlarni bug'li konveyerli quritgichlarda quritish	2	Makaron maxsulotlarini kislota miqdorini aniqlash.	2	Makaron xamirini qorishda yuqori harorat rejiming mohiyati.	8
27	27-mavzu: Avtomatlashtirilgan uzlusiz ishlaydigan liniyalarning quritgichlarida uzun mahsulotlarni osma usulda quritish	10	Avtomatlashtirilgan uzlusiz ishlaydigan liniyalarning quritgichlarida uzun mahsulotlarni osma usulda quritish	2	Makaron mahsulotlarini kaynatish xossalarni aniqlash	2	Makaron xamiridagi namlik bog'ları shakkari.	6
28	28-mavzu: Mahsulotni saralash va yaroqsizlarini ajratish. Yaroqsiz mahsulotni qayta ishlash	4	Mahsulotni saralash va yaroqsizlarini ajratish. Yaroqsiz mahsulotni qayta ishlash	2	Makaron mustaxkamligini Strogonov asbobida aniqlash	2		
29	29-mavzu: Makaron mahsulotlari ishlab chiqarishda xom ashyoning sarfi va yo'qotilishi	4	Makaron mahsulotlari ishlab chiqarishda xom ashyoning sarfi va yo'qotilishi	2	Makaron maxsulotlarini kuldirligini aniqlash.	2		
30	30-mavzu: Makaron mahsulotlarini ishlab chiqarishda un sarfini hisoblash	4	Makaron mahsulotlarini ishlab chiqarishda un sarfini hisoblash	2	Makaron maxsulotlarida metallo magnit miqdorini aniqlash.	2		
31		2			Makaron maxulotlarini zararkundalar bilan zararlanganligini aniqlash.	2		
Jami		90	Jami	20	Jami	24	Jami	46
Jami		270	Jami	60	Jami	74	Jami	136

No	Kurs loyihasining taxminiy mavzulari
1	Qisqa kesiladigan makaron mahsulotlari ishlab chiqarish korxonasining quvvati 350 kg/soat bo'lgan ishlab chiqarish tsevida guruch makaron mahsuloti ishlab chiqarish texnologiyasi.
2	Uzun kesiladigan makaron mahsulotlari ishlab chiqarish korxonasining quvvati 450 kg/soat bo'lgan makaron mahsuloti ishlab chiqarish texnologiyasi.
3	Makaron mahsulotlari ishlab chiqarish korxonasining quvvati 650 kg/soat bo'lgan ziravorli qisqa kesiladigan makaron mahsuloti ishlab chiqarish texnologiyasi.
4	Makaron mahsulotlari ishlab chiqarish korxonasining quvvati 850 kg/sutka bo'lgan soya oqsili konsentrati kiritilgan uzun va qisqa kesiladigan makaronli mahsuloti ishlab chiqarish texnologiyasi
5	Makaron mahsulotlari ishlab chiqarish korxonasining quvvati 1000 kg/soa
6	bo'lgan uzun kesiladigan funksional makaron mahsuloti ishlab chiqarish texnologiyasi.
7

8.Talabalar bilimini baholash

7-semestr uchun

Nº	Baholash turi	Topshiriqlar turi	Topshiriq soni	Har bir topshiriq uchun ajratilgan ball	Jami
1	Joriy baholash	Mustaqil ish topshiriqlari	2	5	10
		Laboratoriya mashg'ulotlardagi ishtiropki	20	1,5	30
2	Oraliq baholash	Mustaqil ish topshiriqlari	2	4	8
		Yozma, og'zaki yoki test	2	6	12
3	Yakuniy baholash	Yozma, og'zaki, ijodiy ish, test va h.k.	1	40	40
4	Jami		27		100

8-semestr uchun

Nº	Baholash turi	Topshiriqlar turi	Topshiriq soni	Har bir topshiriq uchun ajratilgan ball	Jami
1	Joriy baholash	Mustaqil ish topshiriqlari	4	3	12
		Laboratoriya mashg'ulotlardagi ishtiropki	11	2,5	28
2	Oraliq baholash	Mustaqil ish topshiriqlari	2	4	8
		Yozma og'zaki yoki test	2	6	12
3	Yakuniy baholash	Yozma, og'zaki, ijodiy ish, test va h.k.	1	40	40
4	Jami		20		100

Izoh: Mustaqil ish topshiriqlarini baholash GulDU Kengashining 11-sonli bayoni bilan tasdqlangan “Talabalar mustaqil ta'lmini tashkil qilish tartibi” asosida baholanadi.

Talabaning semestr davomida fan bo'yicha to'plagan umumiy bali har bir nazorat turidan belgilangan qoidalarga muvofiq quyidagi formula orqali hisoblanadi:

$$UB=JN+ON+YaN$$

bu yerda: JN – joriy nazorat; ON – oraliq nazorat; YaN – yakuniy nazorat.

9.ADABIYOTLAR

Asosiy adabiyotlar

1. Vasiyev.M.G va boshqalar. Oziq-ovqat texnologiyalari asoslari. Darslik. T.Voris-nashriyot. 2012. 400 b.
2. Majidov.Q.H.,Ashurov.F.B.,Sattarov.K.K. va boshqalar Oziq-ovqat texnologiyasi asoslari. Darslik. G. Soliq print nashriyoti, 2021.260.b.
3. 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
4. Ravshanov S.S, Mirzaev J.D. Makaron mahsulotlari texnologiyasi.T. Firdavs-Shoh nashriyoti.2020.168 b.

Qo'shimcha adabiyotlar

- 1 Mirziyoev SH.M. Buyuk kelajagimizni mard va oljanob xalqimiz bilan birga quramiz. T. “O'zbekiston”, 2017, 488 b.
2. Djaxongirova G.Z., Maximova D.X. Non va non mahsulotlari ekspertizasi. – Monografiya, T.: Ijld-print, 2019.-240b.
3. Ravshanov S.S, Mirzayev J.D. Don va don mahsulotlari ekspertizasi. Darslik. O'zbekiston xalqaro islom akademiyasi nashriyot-manbaa birlashmasi T.2020.203 b.

Axborot manbaalari

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

10. Akademik talablar

O'qituvchi va talaba o'rtafigi o'zaro munosabat samimiy va beg'araz bo'lishi lozim, talaba mustaqil bajargan topshiriqlarni belgilangan tartibda elektron pochta yoki o'quv platforma orqali yuboradi va javobni ham shu tartibda oladi.