

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

**GULISTON DAVLAT UNIVERSITETI**



**OZIQ-OVQAT TEXNOLOGIYALARI  
KAFEDRASI**

**OZIQ-OVQAT KIMYOSI  
FANI O‘QUV DASTURI**

<b>Bilim sohasi:</b>	700000 - Muhandislik, ishlov berish va qurilish sohalari
<b>Ta’lim sohasi:</b>	720000 - Ishlab chiqarish va ishlov berish sohalari
<b>Ta’lim yo‘nalishi:</b>	60720100 - Oziq-ovqat texnologiyasi (oziq-ovqat mahsulotlari texnologiyasi bo‘yicha)

<b>Fanning nomi</b>	<b>Oziq-ovqat kimyosi</b>
<b>Fan/modul kodi</b>	OOK1204
<b>Fan/modul turi</b>	Majburiy
<b>O'quv yili</b>	2024/2025
<b>Fan semestri</b>	2
<b>Ta'lim tili/turi</b>	O'zbek/kunduzgi
<b>Fanga ajratilgan soat/kredit</b>	120/4
<b>Auditoriya soat</b>	48
<b>Mustaqil ta'lim uchun ajratilgan soat</b>	72

## I. FANNING MAZMUNI

**Fanni maqsadi:** 60720100 - Oziq-ovqat texnologiyasi ta'lim yo'nalishida tahsil olayotgan talabalarga oziq-ovqat mahsulotlari ishlab chiqarish uchun xom ashyolarni, tayyor mahsulotlarni kimyoviy tarkibini o'rgatish, bu moddalarning kimyoviy tuzilishi, xususiyatlari, shuningdek, oziq-ovqat tarkibidagi moddalarni fizikaviy va kimyoviy o'zgarishlarini, oziq-ovqat mahsulotlari tarkibini aniqlashni tahliliy metodlarini, sifatli va xavfsiz oziq-ovqat mahsulotlari olish haqida bilim berishdan iborat.

**Fanning vazifasi:** talabalarga oziq-ovqat mahsulotlari ishlab chiqarish uchun xom ashyolarni, tayyor mahsulotlarni kimyoviy tarkibini o'rgatish, qayta ishlov berishda yuz beradigan kimyoviy va biokimyoviy o'zgarishlarni boshqarish, mo'tadil texnologik rejimlarni tanlash, sifatli va xavfsiz oziq-ovqat mahsulotlari olish uchun optimal sharoitlar yaratish usullarini o'rgatishdan iboratdir.

## II. ASOSIY NAZARIY QISM (Ma'ruza, amaliy (laboratoriya) va mustaqil ta'lim mavzulari)

### II.I Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi

<b>№</b>	<b>Mavzu nomi</b>	<b>Ma'ruza mashg'ulotida ko'riladigan mavzular</b>	<b>Amaliy mashg'ulot bo'yicha mavzulari</b>	<b>Mustaqil ta'lim va mustaqil ish mavzulari</b>
1	<b>1-mavzu.</b> Kirish. Oziq-ovqat kimyosini rivojlanish tamoyillari	1.Sifat va xavfsizlik xususiyatlari. 2.Oziq-ovqat kimyosi dasturlari. 3.Oziq-ovqat kimyosining hozirgi tadqiqotlari va tamoyillari.		Ozuqa va ovqatlanish.
2	<b>2-mavzu.</b> Oziq-ovqat tarkibidagi suv	1.Inson organizmida suvning ahamiyati. 2.Suvning fizikaviy va kimyoviy xossalari.		O'rni qoplanmaydigan aminokislotalar va ularni olish usullari
3	<b>3-mavzu.</b> Polisaxaridlar. Shakar	1.Tarqatish kimyoviy xususiyatlari. 2.Uglevodlarni umumiy tavsifi. 3.Uglevodlarni fiziologik ahamiyati	Uglevodlar va ularning sinflanishi. Oziq-ovqat mahsulotlari tarkibida uglevodlarni polyarimetrik usulda aniqlash usulini o'rganish.	Uglevodlar va ularning fermentlar ta'sirida o'zgarishi
4	<b>4-mavzu.</b> Lipidlar	1. Lipidlarni tuzilishi va tarkibi. 2. Moy va yog'larni ozuqaviy qiymati. 3. Oziqaviy mahsulot ishlab chiqarishda yog'larni o'zgarishi.	Yog'lar tarkibidagi erkin yog' kislotalarni aniqlash	Efir yog'lar.



5	<b>5-mavzu.</b> Proteinlar	1.Inson oziqlanishida oqsillarni ahamiyati. 2.Oqsil tanqisligi oqibatlarini. 3.O'rni qoplanmaydigan aminokislotalar va oqsillarni biologik qiymati	Aminokislotali skor ko'rsatkichini aniqlash.	Fosfolipidlar. Fermentlar ta'sirida o'zgarishi.
6	<b>6-mavzu.</b> Oziq-ovqat qo'shimchalari	1.Qo'shimchalardan foydalanish. 2. Tasniflash. 3. Qo'shimchalarning asosiy turlarining tavsifi va qo'llanilishi.	Oziq-ovqat mahsulotlarini ozuqaviy va energetik qiymati kartasini tuzish.	Texnologiyaning mikrobiologik va biokimyoviy asoslari.
7	<b>7-mavzu.</b> Oziq-ovqat tarkibidagi minerallar va ularning xususiyati	1.Inson organizmida mineral moddalarni ahamiyati. 2. Makroelementlar 3. Mikroelementlar 4.Texnologik ishlovlarni oziq-ovqat mahsulotlari tarkibidagi mineral moddalarni o'zgarishiga ta'siri.		Kraxmalli fermentativ gidrolizlash.
8	<b>8-mavzu.</b> Pigmentlar:	Porfirin pigmentlari. Xlorofillar. Karotinlar va hosilalari. Antosianlar. Flavonoidlar Boshqa tabiiy pigmentlar		Non ishlab chiqishda qo'llanadigan achitqilar.
9	<b>9-mavzu.</b> Vitaminlar	1.Vitaminlarni funksiyasi. 2.Vitaminlarni sinflanishi. 3.Vitaminlarning ahamiyati.	Vitaminlar. Oziq-ovqat mahsulotlari tarkibida vitaminlar.	Vitaminlarning ahamiyati. Vitaminlarning N.I.Lunin tomonidan ochilishi.
10	<b>10-mavzu.</b> Oziq-ovqat kimyosidagi fermentlar	1.Fermentlarni umumiy tavsifi. 2.Fermentlarni sinflanishi va nomenklaturasi. 3.Fermentlarni qo'llanilishi 4. Imobilizatsiya fermentlar	Fermentlar. Fermentlarning kimyoviy xossalari va ularning aktivligi.	Fermentlarni oziq-ovqat sanoatida qo'llanishi.
11	<b>11-mavzu.</b> Oziq-ovqat kontaminantlari va ularning tavsifi	1. Oziq-ovqat xavfsizligini nazorat tizimi. 2. Yot moddalarni klassifikatsiyasi va mahsulotlarga tushish yo'llari. Toksik moddalarni turlari.		Antiseptiklarni oziq-ovqat mahsulotlarini konservalashda ishlatilishi.
12	<b>12-mavzu.</b> Ratsional ovqatlanish asoslari.	1.Ovqatlanish nazariyasi va konsepsiyasi. 2.Ozuqaviy moddalarni qabul qilish me'yorlari. 3.Oziq-ovqat mahsulotlarining sifati.		Biologik faol qo'shimchalar.

#### Laboratoriya ishi mavzulari:

1. Oziq-ovqat mahsulotlari tarkibidagi namlik miqdorini aniqlash
2. O'simlik oqsillarini eruvchanligi bilan fraksiyaga ajratish
3. Oziq-ovqat tarkibidagi kul miqdorini aniqlash
4. Oziq-ovqat mahsulotlari tarkibidagi nitrat va nitritlar miqdorini aniqlash
5. Sut tarkibidagi lipidlarini aniqlash
6. Oziq-ovqat mahsulotlari tarkibidagi vitaminlarni aniqlash

### **III. Fanni o'qitilish natijalari / shakllanadigan kompetensiyalar**

**Ushbu fanni o'zlashtirish natijasida, talabalar quyidagi ko'nikmalarga ega bo'ladi:**

1. "Oziq-ovqat kimyosi" fanini o'zlashtirish jarayonida o'zlashtiriladigan mavzular doirasida bakalavr oziq-ovqat mahsulotlarini tarkibi, xususiyatlari, saqlash choralari haqida tasavvurga ega bo'ladi (**bilim**);
2. Talabalar "Oziq-ovqat kimyosi" fanini o'zlashtirish jarayonida amalga oshiriladigan masalalar doirasida bakalavr oziq-ovqat mahsulotlarini tayyorlash uchun xom ashyolari, tayyor oziq-ovqat mahsulotlari, ularni tahlil qilish va asosiy xususiyatlarini bilishi va ulardan foydalana olishi (**ko'nikma**);
3. Talabalar oziq-ovqat mahsulotlarini tayyorlash uchun xom ashyolar, tayyor oziq-ovqat mahsulotlari haqida olgan nazariy bilimlarini amaliy tadbiqlarini amalga oshirish va muammolar bo'yicha yechimlar qabul qilish ko'nikmasiga ega bo'lish (**malaka**).

### **IV. Ta'lim texnologiyalari va metodlari**

- real vaziyatga asoslangan amaliy ishlarni bajarish;
- vaziyatli topshiriqlarni (keys-stadi) yechish;
- jarayonli-yo'naltirilgan ta'lim;
- muhokamalarda ishtirok etish;
- kichik guruhlarda ishlashni tashkil etish;
- laboratoriya ishini bajarish;
- mustaqil ishlarni bajarish;
- taqdimot tayyorlash;
- turli darajadagi testlarni yechish;
- muammoni hal qilish.

### **V. Kreditlarni olish uchun qo'yiladigan talablar**

Joriy, oraliq va yakuniy nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha yozma ishni muvaffaqiyatli topshirish.

### **Asosiy adabiyotlar**

1. Xudoyberdiyeva M., Xudoyberdiyev A., Xudoyberdiyev A. Oziq-ovqat kimyosi. Darslik. – Namangan, 2022, -429 b.
2. H.D. Belits, W. Grosch, P. Schieberle. Food Chemistry: 4 th revised and extended Edition, Springer - Verlag Berlin Fleidelber, 2009. - 1070 p.
3. Нечаев А.П., Траубенберг С.Е., Кочеткова А.А. и др. Пищевая химия: Учебник. - СПб: ГИОРД, 2007. - 640 с.
4. M.Karimov, N.Q.Muhamadiyev, Sh.M.Karimova Oziq-ovqat kimyosi. Darslik. – Samarqand, 2019, -429 b.

### **Qo'shimcha adabiyotlar:**

1. Q.Majidov, K.Sattarov, F.Ashurov, N.Majidova. Oziq-ovqat texnologiyasi asoslari. Darslik. -Buxoro -2021,
2. Поздняковский В.М, Гигиенические основы питания, безопасность и экспертиза продовольственных товаров., Учебник-2007

### **Axborot manbalari:**

[www.texnology.ru](http://www.texnology.ru)  
[www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)  
[www.bilimdon.uz](http://www.bilimdon.uz)  
[www.ref.uz](http://www.ref.uz)  
[www.omgtu.ru](http://www.omgtu.ru)  
[www.ximik.ru](http://www.ximik.ru)



**Guliston davlat universiteti tomonidan ishlab chiqilgan va tasdiqlangan.**

**Fan/modul uchun ma'sullar:**

Xamdammov M.B. - GulDU "Oziq-ovqat texnologiyalari" kafedrasi o'qituvchisi

**Taqrizchilar:**

Maxmudova D.X. - TKTI "Oziq-ovqat mahsulotlari texnologiyasi" kafedrasi, dotsenti, t.f.f.d. (PhD)

Uzaydullayev A.O. - GulDU "Oziq-ovqat texnologiyalari" kafedrasi mudiri, t.f.f.d. (PhD)

**Izoh:** Ushbu fanni o'quv dasturi Universitat Autònoma de Barcelona universiteti ta'lim dasturlari asosida takomillashtirildi.