

11380

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

GULISTON DAVLAT UNIVERSITETI



Tasdiqlayman"

GulDU rektori

M.T.Xodjiyev

2024-yil



OZIQ OVQAT TEXNOLOGIYALARI KAFEDRASI

**EKSPERIMENTNI REJALASHTIRISH
FAN**

SILLABUSI

(ER1106)

Bilim sohasi:	700000 - Muhandislik, ishlov berish va qurilish sohalari
Ta'lim sohasi:	720000 - Ishlab chiqarish va ishlov berish sohalari
Ta'lim yo'nalishi:	70720101 - Oziq-ovqat texnologiyasi (mahsulot turlari bo'yicha)

Guliston – 2024

© 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'iy man etiladi.

Kun	
Avgust 2024	Ushbu sillabus Guliston davlat universiteti kengashining 2024-yil "____" "____" dagi ____ - sonli bayonnomasi bilan maqullangan.
	Ruziboyev A.T. - Oziq-ovqat texnologiyalari kafedrası professori, t.f.n., professor
	Taqrizchilar: K.K.Sattarov - GulDU, "Oziq-ovqat texnologiyalari" professori t.f.d., DSc G.Z.Djaxangirova - TKTI, "Oziq-ovqat mahsulotlari texnologiyasi" kafedrası professori, t.f.n., porf.

Izoh: Ushbu fanni sillabusi Universitat Autònoma de Barcelona universiteti ta'lim dasturlari asosida takomillashtirildi.

Mundarija

Eksperimentni rejalashtirish (ER1106).....	
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.....	

EKSPERIMENTNI REJALASHTIRISH (ER1106)

1.Fan tavsifi

Shuningdek tavsiflash va tasvirlashga qaratilgan har qanday vazifani loyihalashni ta'minlash, ma'lumotlarning xilma-xilligini tushuntirish, ma'lumotlarni to'plash, qayta ishlash, ma'lumotlarni vizualizatsiya qilish va eksperimentlardan olingan statistik tahlilning samarali usullarini o'rgatishdan iborat.

2.Fanning dastlabki rekvizitlari

Ushbu fanni o'zlashtirish uchun mutaxassislik turkumiga kiruvchi bakalavriyatning o'quv rejasida keltirilgan barcha majburiy fanlaridan zarur bilimlarga ega bo'lish talab etiladi.

3.Fanning maqsadi

Ushbu kurs muhandislik muammolarini hal qilishda tizimli, qat'iy yondashuvni o'rgatadi, bu ma'lumotlar to'plash bosqichida printsiplar va usullarni qo'llash, to'g'ri, himoya qilinadigan va qo'llab-quvvatlanadigan muhandislik xulosalarini ishlab chiqarishni ta'minlaydi.

4.Ta'lim berish natijalari

Ushbu fanni muvaffaqiyatli tugatib, talabalar quyidagi ko'nikmalarga ega bo'ladi:

Eksperiment materiallar sanoatida hozirgi kundagi holati haqida Eksperiment materiallar sanoatida xom ashyolarni boyitishda zamonaviy texnologiyalar va ularning hozirgi kundagi holati haqida; Eksperiment materiallar sanoatida xom ashyolarni boyitishda chet el tajribalari haqida; **(bilim):**

Chiqindisiz texnologiyalarni yaratish va ishlab chiqapish chiqindilarini utilizasiya qilish; moddalarni ajratish, ularni tozalash va tarkibini aniqlash; kimyoviy moddalar va boshqa ob'ektlar bilan xavfsiz ishlash **(ko'nikma);**

Eksperiment materiallar sanoatida xom ashyolarni boyitishda usullarni tanlash, - xom ashyolarga ishlov berish, xom ashyolarni tozalash va loyihalash, omixta tarkibini loyihalash, ishlab chiqarish jarayonidagi fizik-kimyoviy jarayonlarni; joriy davr va istiqbol uchun mamlakatimizdagi xom ashyo bazasi holatini tahlil qilish; zaryr energoresurlarni aniqlash va energetik muammolarni yechish; texnologik jarayon uchun optimal sharoitlar tanlash va uni avtomatika vositalari yordamida boshqarish; **(malaka).**

5.Ta'lim berish usullari

- ma'ruzalar;
- interfaol metodlar;
- guruhlarda ishlash;
- taqdimotlarni qilish;
- individual loyihalar;
- jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.

6.Soatlar/kreditlar

Ta'lim turi	Ma'ruza Soat	Amaliy mashg'ulot Soat	Laboratoriya Soat	Mustaqil ta'lim Soat	Jami Soat/kredit
Kunduzgi	24	48		108	180/6
Yillik jami	24	48		108	180/6

7. Fanning tarkibiy tuzilishi

№	Ma'ruza nomi	120min	Ma'ruza mashg'ulotida ko'ribadigan mavzular	1soat	Amaliy mashg'ulot bo'yicha mavzulari	1soat	Mustaqil ta'lim va mustaqil ish mavzulari	soat
1	1-mavzu. Tajribalar haqida umumiy ma'lumot	12	Ushbu ma'ruza eksperimentlarga kirish, shu jumladan eksperimental dizayn maspadlari va bilimlarni kashf qilish jarayonida asosiy e'tibor qaratilishi kerak bo'lgan jihatlarni o'z ichiga oladi	2	Tajriba turlari bilan tanishish	4	Har xil turdagi eksperimentlar	6
2	2-mavzu. Tajribalarning asosiy tamoyillari	12	Ma'ruzada tajriba bajarishda omillarning asosiy ta'siri va omillar o'rtasidagi o'zaro ta'sir tushunchalari, jumladan, faktorial tajribalar va tajribalarni loyihalash va o'tkazish bo'yicha amaliy ko'rsatmalar haqida tushuncha beriladi	2	Tajriba olib borishning asosiy tamoyillari	4	Tadqiqot loyihasining maqsadi	6
3	3-mavzu. Oddiy qiyosiy tajribalar I	12	Bu ma'ruza oddiy qiyosiy tajribalar deb ataladigan ikki holatning (ba'zan ishlovi berish deb ataladi) solishtirilgan tajribalarini tushuntiradi	2	Oddiy qiyoslash tajribalari I	4	Tajribalar loyihalashtirish tushunchasi	6
4	4-mavzu. Oddiy qiyosiy tajribalar II	12	Ikki formulani solishtirishda tadqiqotchiga yordam berish uchun gipoteza sinovi deb ataladigan statistik xulosa chiqarish usuli tushuntiriladi	2	Oddiy qiyoslash tajribalari II	4	DOE maqsadlari	6
5	5-mavzu. Bir yoki bir nechta massiy dizaynni baholash	12	Bir yoki bir nechta omillarning javob o'zgaruvchisiga (xarakterli qiymat) ta'sirini aniqlash va xarakterli qiymatga ta'sir qiluvchi turli omillar orasida o'ziga xos omilning ta'sirini o'rganish uchun eksperimental dizayn usuli	2	Bir yoki ko'p massivlar loyihasi	4	Xarakterli qiymat, omil va daraja	6
6	6-mavzu. Ma'lumotlarning statistik tahlili	12	Ma'ruza statistik tahlil asoslarini o'rgatadi, bu ilmiy vosita sifatida katta hajmdagi ma'lumotlarni to'plash va tahlil qilishda umumiy naqsh va tendensiyalarni aniqlashga yordam beradi, ularni mazmunli ma'lumotga aylantirish tajribasini o'rgatadi	2	Ma'lumotlarni statistik tahlil qilish	4	DOE tartibi	6

7	7-mavzu. Ma'lumotlarni tuzish	14	Ma'ruzada ma'lumotlarni yanada qulayroq qilish uchun turkumlash va tasniflash amaliyotini o'rgatiladi	2	Ma'lumotlarni tuzish	6	Tajriba strategiyasi	6
8	8-mavzu. Ma'lumotlarni vizualizatsiya qilish	14	Ma'ruzada diagrammalar, syujetlar, infografika va hatto animatsiya kabi umumiy grafiklardan foydalanish	2	Ma'lumotlarni vizualizatsiya qilish	6	Eksperimentning tarkibiy qismlari	6
9	9-mavzu. Grafik turlari	16	Ma'ruzada ma'lumotlarni samarali taqdim etishning turli usullarini, shu jumladan ta'sirli ma'lumotlarni uzatishga yordam beradigan diagramma va grafiklarning eng keng tarqalgan turlari o'rgatiladi	4	Diagramma turlari	6	Tajribalar jarayoni	6
10	10-mavzu. Tajriba, ma'lumotlarni vizualizatsiya qilish, hisobot tayyorlash	16	Ma'ruzada ko'rib chiqilayotgan mavzuning umumiy ko'rinishini, shu jumladan tegishli adabiyotlarni, tajribangiz o'tmishdagi topilmalarga qanday hissa qo'shishi mumkinligini tushuntirish uchun usullar	4	Tajriba, ma'lumot va hisobot	6	Samarali tajribalar uchun qo'llanma	6
11		8					Tajribani loyihalash prinsiplari	8
12		8					Tadqiqot loyihasing maqsadlari	8
13		8					Tajriba olish tartibi	8
14		8					Eksperimental loyihalash turlari	8
15		8					Tajribalarning asosiy tushunchalari	8
16		8					Tajribalar loyihalash usullari	8
	Jami	180	Jami	24	Jami	48	Jami	108

8. Talabalar bilimni baholash

№	Baholash turi	Topshiriqlar turi	Topshiriq soni	Har bir topshiriq uchun ajratilgan ball	Jami
1	Joriy baholash	Mustaqil ish topshiriqlari	4	5	20
		Amaliy mashg'ulotlardagi ishtiroki	10	2	20
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		19		100

Izoh: Mustaqil ish topshiriqlarini baholash GulDU Kengashining 11- sonli bayoni bilan tasdiqlangan “Talabalar mustaqil ta’limini 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. D.C. Montgomery: Design and Analysis of Experiments, 9th Ed., John Wiley & Sons, Inc., 2017.

2. Gary W. Oehlert: A First Course in Design and Analysis of Experiments, Regents of the University of Minnesota, 2010

3. Steve Miller: Experimental Design and Statistics, 2nd Ed., Taylor & Francis e-Library, 2005.

Qo’shimcha adabiyotlar:

1. Kristen Sosulski, Data Visualization Made Simple: Insights into Becoming Visual, Taylor & Francis, NY, USA, 2019.

2. Claus O. Wilke, “Fundamentals of Data Visualization”, y O’Reilly Media, Inc., NY, USA, 2019.

Axborot manbalari:

1. <http://www.texhology.ru>

2. <http://www.ziyonet.uz>

3. www.ximik.ru

10. Akademik talablar

O’qituvchi va talaba o’rtasidagi 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.