

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI
QARSHI MUHANDISLIK - IQTISODIYOT INSTITUTI



OLIV MATEMATIKA
FANIDAN O'QUV DASTURI

Bilim sohasi: 800.000 – Qishloq, o'rmon, baliq xo'jaligi va veterinariya
Ta'lim sohasi: 810.000 – Qishloq xo'jaligi
Ta'lim yo'nalishi: 60112400 - Professional ta'lim (qishloq xo'jaligini
mexanizatsiyalashirish)

Qarshi-2022 y

Fan/Modul kodi OM 1312		O'quv yili 2022-2023	Semestr 1, 2, 3	Kreditlar 4, 4, 4	
Fan/Modul turi Majburiy		Ta'lim tili O'zbek/rus		Haftadagi dars soatlari 4	
1.	Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)		Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
	Oliy matematika	180		180	360
2	1. Fanning mazmuni Iqtisodiy va texnikaviy ko'rsatgichlar, ular ustida olib borilayotgan kuzatuv natijalarini bir tizimda shakllantirish, ularga ta'sir etuvchi omillarning o'zaro bog'liqligini aniqlashda zamonaviy matematik usullar va modellardan foydalanishning o'rni beqiyosdir. Shuning uchun ham, zamonaviy kadrlar tayyorlash borasida mamlakatimizning OTMdagi o'quv jarayonini tashkil etishda amaliy ahamiyatga ega bo'lgan oliy matematika faniga alohida e'tibor berilmogda. Ushbu dastur davlatimizning texnik OTMdagi yuqorida ko'rsatilgan ta'lim yo'nalishlari bo'yicha ta'lim olayotgan bakalavrlar hamda magistratlar uchun mo'ljallangan bo'yib, u tabiiy jarayonlarga matematikani tadbiq qiluvchi ilmiy izlanuvchilar uchun ham foydalidir. Fanni o'qitishdan maqsad: -talabalarning intellektini rivojlantirish, mantiqiy va algoritmik fikrlash qobiliyatini shakllantirish; -talabalariga mustahkam fundamental bilim berish, olgan bilimlarini zamonaviy amaliy masalalarini yechishga tadbiq qilishga o'rgatish; -tajriba o'tkazish yo'li bilan olingan natijalarning, turli tabiiy jarayonlarning matematik modellari tuzishga va ularni tahlil qilishga, qilingan tahlillar asosida to'g'ri xulosalar chiqarish orqali maqbul yechimlar qabul qilishga o'rgatish; -talabalarida oliy matematika fani bo'yicha DTS talablariga to'liq mos keladigan bilim va ko'nikmalarni shakllantirish. Fanning vazifasi - turdosh va mutaxassislik kafedralari bilan kelishilgan holda dastur asosida tuzilgan ishchi o'quv hujjatlari yordamida talabalariga (ularni bilim saviyasini inobatga olgan holda) matematik usulblarning mohiyatini va ularning zamonaviy kompyuter dasturlaridagi ishtiroklarini to'liq va ommabop tarzda tushuntirishdan iborat. Ushbu dasturdan foydalanib, fanning asosiy bo'limlarini o'z ichiga jamlaganligini e'tiborga olib, ta'lim yo'nalishlari uchun ajratilgan soat hajmidan kelib chiqib, tegishli ta'lim yo'nalishlariga moslashtirish mumkin. II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)				

II.1 Fan tarkibiga quyidagi ma'ruzalar kiradi:

Chiziqli algebra

1-mavzu. Matematika fanini texnika OTMa o'qitishning maqsadi. Yevropa va Markaziy Osiyolik olimlarning matematika fani taraqqiyotiga qo'shgan hissalar. O'zbekistonda matematika fanining rivojlanishi. Ikkinchi va uchinchi tartibli determinantlar. Determinantni hisoblash usullari. Determinantning asosiy xossalari. Minorlar va algebraik to'ldiruvchilar. n-tartibli determinant haqida tushuncha.

2-mavzu. Matritsa tushunchasi. Matritsaning asosiy turlari. Matritsa ustida amallar. Teskari matritsa va uni tuzish. Matritsaning rangi. Matritsalarining amaliy masalalarga tadbiqu.

3-mavzu. Chiziqli tenglamalar sistemasi va ularni yechish usullari. Kronekker-Kapelli teoremasi. Bir jinsi chiziqli algebraik tenglamalar sistemasi. Chiziqli algebraik tenglamalar sistemasi yechishda dasturlar majmuasidan foydalanish. Chiziqli algebraik tenglamalar sistemasi yechish tadbirlari.

Vektorlar algebra
4-mavzu. Vektorlar va ular ustida chiziqli amallar. Vektorning o'qdagii proeksiyasi. Vektorning uzunligi. Yo'naltiruvchi kosinuslar. Vektorning chiziqli ektilligi. Vektorni bazis vektorlar bo'yicha yoyish.

5-mavzu. Vektorlarni skalyar, vektor va aralash ko'paymalari. Ularning xossalari. Vektorlar orasidagi burchak. Ikki vektorning kollinearlik va komplanarlik shartlari. chiziqli va vektor algebra nazarini texnik masalalarga tadbiqu.

Tekislikda analitik geometriya

6-mavzu. Tekislikda to'g'ri chiziqli tenglamalari va ularning turlari. To'g'ri chiziqlarning o'zaro joylashishi. Ikki to'g'ri chiziqli orasidagi burchak. To'g'ri chiziqlarning amaliy masalalarga tadbiqu.

7-mavzu. Ikkinchi tartibli egri chiziqlar. Aylana, ellips, giperbola, parabola.

Fazoda analitik geometriya

8-mavzu. Fazoda tekisliklarning, vektor, umumiy, normal tenglamalari. Tekislikning o'zaro joylashishi. Ikki tekislik orasidagi burchak. Tekisliklarning o'zaro parallel va perpendikulyarlik shartlari. Tekisliklar dastasi. Fazoda to'g'ri chiziqlarning vektor, kanonik, parametrik va umumiy tenglamalari. To'g'ri chiziqlarning o'zaro joylashishi. Ikki to'g'ri chiziqli orasidagi burchak, parallel va perpendikulyarlik shartlari. To'g'ri chiziqli bilan tekislikning o'zaro joylashishi.

9-mavzu. Sirtning fazodagi tenglamasi. Ikkinchi tartibli sirtlar. Ikkinchi tartibli chiziqli va sirtlarning umumiy tenglamasi bo'yicha ularning turlarini aniqlash.

Matematik analizga kirish.

Bir o'zgaruvchili funksiyaning differensial hisobi

10-mavzu. O'zgaruvchi va o'zgarmas miqdorlar. To'plamlar va ular ustida amallar. Mantiqiy amallar. Kerma-ketlikning limiti. Funksiya tushunchasi. Funksiyaning limiti.