

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
ALISHER NAVOIY NOMIDAGI TOSHKENT DAVLAT
O‘ZBEK TILI VA ADABIYOTI UNIVERSITETI



OLIY MATEMATIKA
FANI BO‘YICHA
SILLABUS

Bilim sohasi: 300 000 – Ijtimoiy fanlar, jurnalistika va axborot
Ta’lim sohasi: 310 000 – Ijtimoiy va xulq-atvorga mansub fanlar
Ta’lim yo‘nalishi: 60310900– Psixologiya

Toshkent – 2023

Fan/modul kodi	Fan/modul turi	Ta'lim tili	Ishtab chiqilgan o'quv yili							
OMTB104	ma'bury	o'zbek	2023/2024							
Semestr	Har bir semestrdaagi fan/modulning nomi	ECTS - Kreditlar	Haftalik dars soatlari	O'quv mashg'ulotlari (soat)			Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)		
				ma'ruza	seminar	amaliy				
1	Oliy matematika	4	4	60	30	0	30	0	60	120
	Jami:	4	4	60	30	0	30	0	60	120

Fan maqsadi (FM)

Talabalarni matematikaning zaruriy ma'lumotlari majmusi (tushunchalar tasdiqlar va ularning isboti, amaliy masalalarni yechish usullari va boshqalar) bilan tanishtirish hamda matematika yo'nalishlarining uzviy bog'liqliklarini o'rganishdan iboratdir. Ayni paytda u talabalarni mantiqiy fikrlashga, to'g'ri xulosa chiqarishga, matematik madaniyatini o'rnatishga xizmat qiladi. Talabalarni mantiqiy fikrlashga, nazariy bilimlarni amaliyotga bevosita tatbiq etishga, to'g'ri xulosa chiqarish va qaror qabul qilish ko'nikmalarini shakllantirishdan iborat.

Fanni o'zlashtirish uchun zarur boshlang'ich bilimlar	
1.	Informatika va AKT

Ta'lim natijalari (TN)

Fanni o'zlashtirish natijasida talaba:

Matematik usullar olarni idrok etishda asosiy ekanligini, matematika tushunchalari umumiyligi haqida, matematik modeldashirish masalalarini o'rganish bilimga,

Mantiqiy fikrlashga, nazariy bilimlarni amaliyotga bevosita tatbiq etishga, to'g'ri xulosa chiqarish va qaror qabul qilish ko'nikmasiga,

Turli maqsadlar uchun axborot va intellektual tizimlarining matematik va kognitiv komponentlarini yaratish va takomillashirishni bilish kabi kasbiy kompetensiyalarga ega bo'ladi.

Talabalarining kreditlarini olish tartibi

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2020-yil 31-dekabrda 824-sonli qarori bilan tasdiqlangan "OTMlarda o'quv jarayoniga kredit-modul tizimini joriy etish tartibi to'g'risida Nizom"ning 15- va 30-bandlariga asosan Oliy matematika fanidan 1-semestr **120 soat o'quv yuklamasini o'zlashtirgan**, fan dasturi (sillabus)da belgilangan baholash tartibiga ko'ra **ijobiy baholani boshlab kompetensiyalarni yetarli darajada egallagan** talabaga 1-semestr **4 kredit** beriladi.

Talaba belgilangan *ta'lim olish natijalariga erisha olmagan taqdirda kreditlar berilmaydi.*

Talabalarining bilimlari baholash O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirining 2018-yil 9-avgustdagi 19-2018-son buyrug'i bilan tasdiqlangan "Oliy ta'lim muassasalarida talabalar bilimlari baholash tartibi va baholash tizimi to'g'risida"gi Nizom talablari asosida belgilanadi.

Talabalarining bilimlari baholash mezonlari:

5(a)to baho - talaba mustaqil xulosa va qaror qabul qiladi, ijodiy fikrlay oladi, mustaqil mushohada yuritadi, olgan bilimlari amalda qo'llay oladi, fanning mohiyatini tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi hamda fan bo'yicha tasavvurga ega deb topilganda;

4 (yaxshi) baho - talaba mustaqil mushohada yuritadi, olgan bilimlari amalda qo'llay oladi, fanning mohiyatini tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi hamda fan bo'yicha tasavvurga ega deb topilganda;

3 (qoniqarli) baho - talaba olgan bilimlari amalda qo'llay oladi, fanning mohiyatini tushunadi, biladi, aytib beradi hamda fan bo'yicha tasavvurga ega deb topilganda;

2 (qoniqarsiz) baho - talaba fan dasturini o'zlashtirmagan, fanning mohiyatini tushunmaydi hamda fan bo'yicha tasavvurga ega emas deb topilganda.

1. Nazoratlarini amalga oshirish tartibi.

Oraliq nazorat: o'tilgan mavzular asosida yozma, individual loyha va prezentatsiya topshirish shaklida o'tkaziladi.

Yakuniy nazorat: semestr davomida o'tilgan mavzular bo'yicha yozma shaklida o'tkaziladi.

Tosh: *Oraliq nazorat turi har bir fan bo'yicha fanning xususiyatidan kelib chiqqan holda 2 marta gacha o'tkazilishi mumkin.*

Talabani oraliq nazorat turi bo'yicha baholashda, uning o'quv mashg'ulotlari davomida olgan baholari inobatga olinadi.

Nazoratlarining o'lkazilishi muddatlari muayyan o'quv yilida tasdiqlangan o'quv jarayoni jadvali asosida tashkil etiladi.

Fan mazmuni		Soat
Mashg'ulotlar shakli: ma'ruza (M) (1-semestr)		20
M1	Oliy matematika va uning predmeti. To'planlar ustida amallar. Eylar-Venn diagrammasi. De-Morgan formulasi.	2
M2	Ikkinchi va uchinchi tartibli determinantlar va ularning xossalari. Yuqori tartibli determinantlar va ularni hisoblash.	2
M3	Matritsalar va ularning turlari. Matritsalar ustida amallar va ularni hosilalari. Teskari matritsa va uning mavjudlik sharti.	2
M4	Chiziqi tenglamalar sistemasi haqidagi asosiy tushunchalar va uning yechish usullari - Kramer qoidasi, Gauss usuli va teskari matritsa usuli.	4
M5	Vektorlar ustida chiziqi amallar. Vektorlarning skalyar, vektor, aralash kupyatmasi. Tekislikda to'g'ri chiziqning turlari tenglamalari. Ikki to'g'ri chiziqning o'zaro vaziyati.	4
M6	Ikkinchi tartibli chiziqlar. Aylana, ellips, giperbola, parabola va ularning kanonik tenglamalari.	2
M7	Ketma-ketlik va funktsiya limiti. Ajoyib limitlar.	2
M8	Funktsiya hosilasi va differensial. Hosilaning geometrik va mexanik ma'nolari. Yuqori tartibli hosila.	2
M9	Aniq va aniqmas integrallar. Integrallash usullari.	2
M10	Differensial tenglamalar. Birinchi tartibli differensial tenglamalar. O'zgaruvchilari ajratilgan va unga keltiriladigan tenglamalar.	2
M11	Kombinatorika elementlari. O'rinishtrish, o'rin almashtrish va guruhlash.	2
M12	Takrorlanmaydigan va takrorlanadigan tanlovlar. Elementar hodisalar fazosi. Tasodifiy hodisalar va ular ustida amallar.	2
M13	Tasodifiy hodisalar ehtimoliligining ta'rifi. Ehtimolning statistik va geometrik ta'rifi.	2
Mashg'ulotlar shakli: amaliy mashg'ulot (A) (1-semestr)		30
A1	Oliy matematika va uning predmeti. To'planlar ustida amallar. Eylar-Venn diagrammasi. De-Morgan formulasi.	2
A2	Ikkinchi va uchinchi tartibli determinantlar va ularning xossalari. Matritsalar va ularning turlari. Matritsalar ustida amallar va ularni hosilalari. Teskari matritsa va uning mavjudlik sharti.	2
A3	Chiziqi tenglamalar sistemasi haqidagi asosiy tushunchalar va uning yechish usullari - Kramer qoidasi, Gauss usuli.	2
A4	Chiziqi tenglamalar sistemasi haqidagi asosiy tushunchalar va uning yechish usullari. Teskari matritsa usuli.	2
A5	Chiziqi tenglamalar sistemasi haqidagi asosiy tushunchalar va uning yechish usullari. Teskari matritsa usuli.	2

A6	Vektorlar ustida chiziqi amallar. Vektorlarning skalyar, vektor, aralash ko'paytmasi.	2
A7	Ikkinchi tartibli chiziqlar. Aylana, ellips va ularning kanonik tenglamalari.	2
A8	Ikkinchi tartibli chiziqlar. Giperbola, parabola va ularning kanonik tenglamalari.	2
A9	Ketma-ketlik va funktsiya limiti. Ajoyib limitlar.	2
A10	Funktsiya hosilasi va differensial.	2
A11	Hosilaning geometrik va mexanik ma'nolari. Yuqori tartibli hosila.	2
A12	Boshlang'ich funktsiya va aniqmas integral. Integrallash jadvali.	2
A13	Aniq integral. Nyuton-Leybnits formulasi.	2
A14	Kombinatorika elementlari. O'rinishtrish, o'rin almashtrish va guruhlash. Takrorlanmaydigan va takrorlanadigan tanlovlar.	2
A15	Elementar hodisalar fazosi. Tasodifiy hodisalar va ular ustida amallar.	2

Mustaqil ta'lim (MT) (2-semestr)		soat
T/r	Mustaqil ta'lim mavzulari	60
1.	Matematikaning borligini bilishdagi vazifasi. Matematika – fan tili.	5
2.	Ayodlarimizning matematika faniga qo'shgan ulkan hissalar haqida.	5
3.	Ikkinchi tartibli sirtlarning kanonik tenglamalari.	10
4.	Matritsalar va determinantlarning amaliyotda qo'llanilishi.	10
5.	Kombinatorika va matematik mantiq elementlari.	10
6.	Differensial yordamida funktsiyani to'la tekshirish	10
7.	Matematik statistika elementlari.	10

Asosiy adabiyotlar
1. T. Jo'rayev, A. Sa'dullayev, G. Xudoyberganov, H. Mansurov, A. Vorisov. Oliy matematika asoslari (1-2-qismlar). Toshkent 1995 y. 2. Математика для гуманитариев. Грес П.В. М.: 2007 - 160с. М.: 2000 - 112с 3. Jabborov N.M. Oliy matematika asoslari (1-2-qismlar). Toshkent 2014 y.
Qo'shimcha adabiyotlar
1. Jabborov N.M. Oliy matematika va uning tatbiqlariga doir masalalar to'plami asoslari (2-qism). Toshkent 2017 y., 268 bet. 2. Пилиди В.С., Курс математики для гуманитариев. Москва, Вузовская книга, 2006 г.
Internet manbalari
1. http://www.mcce.ru 2. http://lib.mexmat.ru 3. www.ziyo.net 4. www.bilim.uz

Fan o'qituvchisi to'g'risida ma'lumot

Mualliflar:	T.M.Zuparov, Fizika-matematika fanlari doktori, professor
E-mail:	
Tashkilot:	ToshDO'TAU doktoranti ToshDO'TAU Kompyuter lingvistikasi va raqamli texnologiyalar kafedrasida katta o'qituvchisi
Taqrizchilar:	Sh.F.Madraximov – O'zMU "Algoritmlar va dasturlash texnologiyalari" kafedrasida dotsenti, fizika-matematika fanlari nomzodi

Mazkur sillabus universitet o'quv-uslubiy kengashining 2023-yil ___-avgustdagi ___-sonli yig'ilish bayoni bilan tasdiqlangan.

Mazkur Sillabus "Kompyuter lingvistikasi va raqamli texnologiyalar" kafedrasining 2023-yil ___-avgustdagi ___-sonli yig'ilish bayoni bilan ma'qullangan.

O'quv-uslubiy boshqarma boshlig'i	V.Nazarov
Fakultet dekani	B.Elov
Kafedra mudiri	B.Elov
Tuzuvchi(lar)	T.M.Zuparov