

Ümumi məlumat	Fənnin adı, kodu və kreditlərin sayı	MATH 331, Adi diferensial tənliklər, 6 AKTS		
	Departament	Riyaziyyat		
	Program (bakalavr, magistr)	Bakalavr		
	Tədris semestri	2022/2023-cü tədris ilinin payız semestri		
	Fənni tədris edən müəllim (lər)	Kərimov Nazim Baxış oğlu		
	E-mail:	nazimkerimov@yahoo.com , nkarimov@khazar.org		
	Telefon:	(055) 284 83 84		
	Mühazirə otağı/Cədvəl	Cümə axşamı: 10:10-11:40, 11:50-13:20		
	Konsultasiya vaxtı			
Prerekvizitlər	MATH 203, MATH 313			
Tədris dili	Azərbaycan dili			
Fənnin növü (məcburi, seçmə)	Məcburi			
Dərsliklər və əlavə ədəbiyyat	<p>1. Степанов В.В. Курс дифференциальных уравнений .- М. : ГИТТЛ , 1952.</p> <p>2. Самойленко А.М., Кривошея С.А., Перестюк Н.А. Дифференциальные уравнения. Примеры и задачи. - М. : Высшая школа, 1989.</p>			
Kursun veb saytı				
Tədris metodları	Mühazirə			
	Qrup müzakirəsi			
	Praktiki tapşırıqlar			
	Praktiki məsələnin təhlili			
	Digər			
Qiymətləndirmə	Komponentləri	Tarix/son müddət	Faiz (%)	
	Aralıq imtahanı		30	
	Davamiyyət		5	
	Tapşırıq və testlər		20	
	Fəallıq		5	
	Final imtahanı		40	
	Yekun		100	
Kursun təsviri	Tələbələrə adi diferensial tənliklər, dəyişənlərinə ayrılabilən diferensial tənliklər, bircins tənliklər, bircins tənliklərə gətirilən tənliklər, tam differensiallı tənliklər, integrallayıcı vuruq, yüksək tərtibli xətti diferensial tənliklər, bircins olmayan diferensial tənliklər mövzularının tədrisi.			
Kursun məqsədləri	<p>Tələbələri adi diferensial tənliklər fənninin əsas anlayış və metodları ilə tanış etmək və öyrətmək:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adi diferensial tənliklər. Əsas anlayışlar və təriflər. Dəyişənlərə ayrılabilən tənliklər. • Bircins tənliklər . Ümumiləşmiş bircins tənliklər. • Bircins tənliklərə gətirilən tənliklər. • Xətti tənliklər. Lagranj üsulu. • Bernulli tənliyi • Tam differensiallı tənliklər. İntegrallayıcı vuruq. • Yüksək tərtibli xətti diferensial tənliklər. Bircins olmayan diferensial tənliklər. • Sabitlərin variasiya üsulu. • Sərhəd məsələləri. Qrin funksiyası. • Diferensial tənliklər sistemi. Məxsusi ədədlər və məxsusi vektorlar. 			

Tədrisin (öyrənmənin) nəticələri	<p>Tədrisin nəticəsi olaraq tələbə: adi diferensial tənliklər kursunun adi diferensial tənliklərini, dəyişənlərinə ayrılma ilə diferensial tənlikləri, bircins tənliklər, bircins tənliklərə gətirilən tənliklər, tam differensial tənliklər, integrallayıcı vuruq, yüksək tərtibli xətti diferensial tənliklər, bircins olmayan diferensial tənliklər, yüksək tərtibli xətti diferensial tənliklər, bircins olmayan diferensial tənliklər, diferensial tənliklər sistemi, məxsusi ədədlər və məxsusi vektorlar mövzularına dair orta və nisbətən çətin məsələləri həll etməyi bacaracaq</p>
Qaydalar (Tədris siyasəti və davranış)	<p>Dərslərdə iştirak etmək: Tələbələrdən dərslər otaqlarına diqqət göstərməsi və üzrlü səbəbdən (xəstəlik, ailə üzvlərindən birini itirdikdə və s.) dərslərdə iştirak edə bilmədikdə dekanlığın məlumatlandırılması tələb olunur. Tələbənin 25% dərslərdə iştirak etməməsi onun imtahanıdan kənarlaşdırılmasına səbəb olur.</p> <p>Gecikmə: Tələbə dərslərdə on (10) dəqiqədən artıq gecikərsə, ona qayıb yazılır. Bununla belə həmin tələbə dərslərdə iştirak edə bilər.</p> <p>Hazırlaşma: Kursun strukturu onu fərdi öyrənməyə imkan verir və sinifdən kənar dərslərdə hazırlıq mühümdür. Mühazirə materialı müzakirə olunan əsas məsələlər üzərində qurulur. Mühazirədən sonra siz apardığınız qeydləri öyrənməli, verilən məsələlər və yoxlama sualları üzərində çalışmalısınız. Semestr ərzində müəyyən sayda yoxlama olacaqdır. Bu yoxlamalar uyğun dərslər zamanında keçiriləcəkdir.</p> <p>Aldadıcı / xoşagəlməz hərəkətlər: Yoxlama tapşırığı, Aralıq semestr imtahanı və Yekun imtahanı ərzində aldadıcı və ya digər xoşagəlməz hərəkətlər tələbənin imtahanıdan kənarlaşdırılmasına səbəb olur.</p> <p>Peşəkarlığa doğru: Dərslər saatı ərzində tələbəyaradıcı və professional mühitə aparan istiqamətdə hərəkət etməlidir. Mənasız diskussiyalar və etik olmayan hərəkətlər qadağandır.</p> <p>Kursun uğurlu alınması: Kursun uğurla başa çatmasından ötrü, tələbələr dərslər saatı ərzində aktiv iştirak etməli və diskussiyalara cəlb olunmalıdır.</p> <p>Öyrənmə və Öyrətmə üsulları: Kursun aktiv öyrənilməsi prosesinə üstünlük verilir. Mühazirələr, diskussiyalar, çalışmalar, tipik nümunələr.</p>

Diferensial tənliklər

Həftə	Tarix (planlaşdırılmış)	Fənnin mövzuları	Dərslər/Tapşırıqlar
1	15.09.22	Adi diferensial tənliklər. Əsas anlayışlar və təriflər. Dəyişənlərə ayrılma ilə tənliklər.	[1] səh 8-24
	15.09.22	Dəyişənlərinə ayrılma ilə diferensial tənliklər.	[2] səh 10-12
2	22.09.22	Bircins tənliklər. Ümumiləşmiş bircins tənliklər.	[1] səh 24-28
	22.09.22	Bircins tənliklər. Ümumiləşmiş bircins tənliklər.	[2] səh 17-20

3	29.09.22	Bircins tənliklərə gətirilən tənliklər.	[1] səh 29-32
	29.09.22	Bircins tənliklərə gətirilən tənliklər.	[2] səh 17-20
4	06.10.22	Xətti tənliklər. Lagranj üsulu.	[1] səh 33-36
	06.10.22	Xətti tənliklər. Lagranj üsulu	[2] səh 20-25
5	13.10.22	Bernulli tənliyi	Quiz (6 bal) [1] səh 36-38
	13.10.22	Bernulli tənliyi.	[2] səh 20-25
6	20.10.22	Koşi-Peano teoremi	[1] səh 63-78
	20.10.22	Koşi-Peano teoremi	[2] səh 29-34
7	27.10.22	Tam differensiallı tənliklər.İntegrallayıcı vuruq.	[1] səh 38-41
	27.10.22	Tam differensiallı tənliklər.İntegrallayıcı vuruq.	[2] səh 25-29
8	03.11.22	Lagranj və Klero tənlikləri.	[1] səh136-138 [2] səh 34-39
	03.11.22	Lagranj və Klero tənlikləri.	[1] səh136-138 [2] səh 34-39
9	10.11.22	ARALIQ İMTAHANI	
	10.11.22	Yüksək tərtibli xətti diferensial tənliklər. Bircins diferensial tənliklər.	[1] səh 253-258 [2] səh49-52
10	17.11.22	Yüksək tərtibli xətti diferensial tənliklər. Bircins olmayan diferensial tənliklər.	[1] səh 262-266
	17.11.22	Yüksək tərtibli xətti diferensial tənliklər. Bircins olmayan diferensial tənliklər.	[2] səh53-6
11	24.11.22	Sabitlərin variasiya üsulu.	[1] səh 266-278 [2] səh 60-62
	24.11.22	Xətti aslı olan və olmayan funksiyar sistemləri.Fundamental sistemlər.Vronskiy determinantı.	[1] səh 218-226
12	01.12.22	Xətti aslı olan və olmayan funksiyalar sistemləri.Fundamental sistemlər.Vronskiy determinantı.	Quiz (7 bal) [2] səh 63-64
	01.12.22	Sərhəd məsələləri. Qrin funksiyası.	[1] səh 399-407
13	08.12.22	Sərhəd məsələləri. Qrin funksiyası.	[2] səh 71-74
	08.12.22	Diferensial tənliklər sistemi, xətti diferensial tənliklərin bircins sistemləri	[1] səh 146-149
14	15.12.22	Diferensial tənliklər sistemi, xətti diferensial tənliklərin bircins sistemləri	[2] səh 74-87

	15.12.22	Diferensial tənliklər sistemi.Məxsusi ədədlər və məxsusi vektorlar.	[1] səh 407-414
15	22.12.22	Diferensial tənliklər sistemi.Məxsusi ədədlər və məxsusi vektorlar.	[2] səh74-80
	22.12.22	Qeyri bircins sistemlər.	[1] səh 227-229 [2] səh80-86
16	29.12.22	Qeyri bircins sistemlər.	[1]səh 227-229 [2] səh80-86
	29.12.22	Qeyri bircins sistemlər. Misal həlli	[1]səh 227-229 [2] səh80-86
	TBA	FİNAL İMTAHANI	