

<b>Ümumi məlumat</b>	<b>Fənnin adı, kodu və kreditlərin sayı</b>	MATH203, Riyazi analiz-2, 6 ECTS	
	<b>Departament</b>	Riyaziyyat	
	<b>Program (bakalavr, magistr)</b>	Bakalavr	
	<b>Tədris semestri</b>	2021/2022 tədris ilinin yaz semestri	
	<b>Fənni tədris edən müəllim (lər)</b>	Qarayev Tərlan Zəfər oğlu	
	<b>E-mail:</b>	<a href="mailto:tarlan.garayev@khazar.org">tarlan.garayev@khazar.org</a> , garayevtarlan@gmail.com	
	<b>Telefon:</b>	(055) 7878400	
	<b>Mühazirə otağı/Cədvəl</b>	Cümə axşamı: 13:40-15:10,15:20-16:50	
	<b>Konsultasiya vaxtı</b>		
<b>Prerekvizitlər</b>	MATH 102		
<b>Tədris dili</b>	Azərbaycan dili		
<b>Fənnin növü (məcburi, seçmə)</b>	Məcburi		
<b>Dərslilər və əlavə ədəbiyyat</b>	<p>1. В. А. Ильин. Э.Г. Позняк. Основы Математического Анализа. Москва «Наука» Главная Редакция физико-математической литературы 2005.</p> <p>2. S. K. Abdullayev. F. A. Abdullayev. V. A. Mehrabov. Riyazi Analiz. “Bakı Universiteti” nəşriyyatı 2011</p> <p>3. Б. П. Демидович. Сборник задач и упражнений по математическому анализу. Издательство ЧеРо 2005.</p> <p>4.Л. Д. Кудрявцев, А. Д. Кутасов, В. И. Чехлов, М. И. Шабунин. Сборник задач по математическому анализу. Физматлит 2003.</p> <p>4. Г. Н. Берман. Сборник задач по курсу математического анализа. Издательство Профессия 2001.</p> <p>5. М.Ə. Şahverdiyev. S. M. İsmayılov. N. Q. Bayramova. Ali riyaziyyatdan çalışmalar. BAKI - 2012</p>		
<b>Kursun veb saytı</b>			
<b>Tədris metodları</b>	<b>Mühazirə</b>		X
	<b>Qrup müzakirəsi</b>		
	<b>Praktiki tapşırıqlar</b>		X
	<b>Praktiki məsələnin təhlili</b>		X
	<b>Digər</b>		
<b>Qiymətləndirmə</b>	<b>Komponentləri</b>	<b>Tarix/son müddət</b>	<b>Faiz (%)</b>
	<b>Aralıq imtahanı</b>		30
	<b>Praktiki məsələ</b>		
	<b>Davamiyyət</b>		5
	<b>Tapşırıq və testlər</b>		20 (2 quiz)
	<b>Fəallıq</b>		5
	<b>Prezentasiya/Qrup müzakirə</b>		
	<b>Final imtahanı</b>		40
	<b>Digər</b>		
<b>Yekun</b>		100	
<b>Kursun təsviri</b>	Tələbələrə diferensial hesabı, qeyri-müəyyən inteqral, kəsilməz və diferensiallanan funksiyalar haqda əsas teoremlər, müəyyən-inteqral mövzuları tədris ediləcək		

<b>Kursun məqsədləri</b>	Tələbələri riyazi analiz-2 fənninin əsas anlayış və metodları ilə tanış etmək və öyrətmək <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diferensial hesabının əsasları</li> <li>• Kəsilməz və diferensiallanan funksiyalar haqda əsas teoremlər.</li> <li>• Qeyri-müəyyən inteqral</li> <li>• Müəyyən inteqral</li> </ul>
<b>Tədrisin (öyrənmənin) nəticələri</b>	Tədrisin nəticəsi olaraq tələbə Riyazi analiz- 2 kursunun diferensial hesabı, qeyri-müəyyən inteqral, müəyyən-inteqral mövzularına aid orta və nisbətən çətin məsələləri həll edə bilir.
<b>Qaydalar (Tədris siyasəti və davranış)</b>	<p><b>Dərslərdə iştirak etmək:</b> Tələbələrdən dərs otaqlarına diqqət göstərməsi və üzrlü səbəbdən (xəstəlik, ailə üzvlərindən birini itirdikdə və s.) dərsdə iştirak edə bilmədikdə dekanlığı məlumatlandırmaları tələb olunur. Tələbənin 25% dərsdə iştirak etməməsi onun imtahandan kənarlaşdırılmasına səbəbolur.</p> <p><b>Gecikmə:</b> Tələbə dərsə on (10) dəqiqədən artıq gecikərsə, ona qayıb yazılır. Bununla belə, həmin tələbə dərsdə iştirak edə bilər.</p> <p><b>Hazırlaşma:</b> Kursun strukturu onu fərdi öyrənməyə imkan verir və sinifdən kənar dərsə 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 dərs zamanında keçiriləcəkdir.</p> <p><b>Aldadıcı / xoşagəlməz hərəkətlər:</b> Yoxlama tapşırığı, Aralıq semestr imtahanı və Yekun imtahanı ərzində aldadıcı və ya digər xoşagəlməz hərəkətlər tələbənin imtahandan kənarlaşdırılmasına səbəb olur. Bu halda tələbə avtomatik olaraq sıfır (0) alır.</p> <p><b>Peşəkarlığa doğru:</b> Dərs saati ərzində tələbəyaradıcı və professional mühitə aparan istiqamətdə hərəkət etməlidir. Mənasız diskussiyalar və etik olmayan hərəkətlər qadağandır.</p> <p><b>Kursun uğurlu alınması:</b> Kursun uğurla başa çatmasından ötrü, tələbələr dərs saati ərzində aktiv iştirak etməli və diskussiyalara cəlb olunmalıdır.</p> <p><b>Öyrənmə və Öyrətmə üsulları:</b> Kursun aktiv öyrənilməsi prosesinə üstünlük verilir. Mühazirələr, diskussiyalar, çalışmalar, tipik nümunələr.</p>

**Cədvəl (dəyişdirilə bilər)**

Mövzu	Tarix (planlaşdırılmış)	Fənnin mövzuları	Dərslik/Tapşırıqlar
		<b>DİFERENSİAL HESABIN ƏSASLARI</b>	
1	10.02.22.	Törəmə: 1) Arqument və funksiya anlayışı. Kəsilməzliyin funksiya artımı ilə ifadəsi. 2) Törəmənin tərif. 3) Törəmənin həndəsi mənası. 4) Sağ və sol törəmə.	[1]-§1
		Diferensiallanan funksiya anlayışı: 1) Verilmiş nöqtədə	[1]-§28

2	10.12.22.	diferensiallanan funksiya anlayışı. 2) Diferensiallanan və kəsilməz funksiya anlayışları arasında əlaqə. 3) Funksiyanın diferensialı anlayışı.	
3	17.02.22.	Cəmin, fərqi, hasilin və nisbətənin diferensiallanması qaydası.	[1]-§3
4	17.02.22.	Qüvvət, triqonometrik və loqarifmik funksiyaların törəmələrinin hesablanması: 1) Tam üstlü qüvvət funksiyasının törəməsi. 2) $y=\sin x$ , $y=\cos x$ , $y=\operatorname{tg} x$ , $y=\operatorname{ctg} x$ funksiyalarının törəmələri. 3) $y=\log_a x$ ( $0 < a \neq 1$ ) funksiyasının törəməsi.	[1]-§4
5	24.02.22.	Tərs funksiyanın törəməsi.	[1]-§5
6	24.02.22.	Üstlü funksiyanın və tərs triqonometrik funksiyaların törəmələri: 1) $y=a^x$ ( $0 < a \neq 1$ ) üstlü funksiyanın törəməsi. 2) Tərs triqonometrik funksiyaların törəmələri.	[1]-§6
7	03.03.22.	Mürəkkəb funksiyanın diferensiallanması.	[1]-§7
8	03.03.22.	Loqarifmik funksiyanın törəməsi. Həqiqi üstlü qüvvət funksiyasının törəməsi. Elementar funksiyaların törəmələri cədvəli: 1) loqarifmik funksiyanın törəməsi anlayışı. 2) Həqiqi üstlü qüvvət funksiyasının törəməsi. 3) Elementar funksiyaların törəmələri cədvəli.	[1]-§8
9	10.03.22.	Birinci tərtib diferensialın invariantlığı. Diferensialın bəzi tətbiqləri: 1) Birinci tərtib diferensialın invariantlığı. 2) Diferensialın hesablanması qaydaları və düsturları. 3) Təqribi hesablama düsturlarının tapılmasında diferensialın tətbiqi.	[1]-§9
10	10.03.22.	Yüksək tərtibli törəmə və diferensial anlayışı: 1) $n$ -tərtibli törəmə anlayışı. 2) Bəzi funksiyaların $n$ -ci tərtib törəməsi. 3) İki funksiya hasilinin $n$ -ci tərtib törəməsinin tapılması üçün Leybnis düsturu. 4) Yüksək tərtibli diferensiallar.	[1]-§10
11	17.03.22	Parametrik şəkildə verilmiş funksiyanın diferensiallanması	[1]-§11
<b>QEYRİ-MÜƏYYƏN İNTEQRAL</b>			
12	17.03.22	İbtidai funksiya və qeyri-müəyyən inteqral anlayışı: 1) İbtidai funksiya anlayışı. 2) Qeyri-müəyyən inteqral. 3) Qeyri-müəyyən inteqralın əsas xassələri. 4) Əsas qeyri-müəyyən inteqrallar cədvəli. Əsas inteqrallama qaydaları: 1) Dəyişənin əvəz edilməsi üsulu ilə inteqrallama. 2) Hissə-hissə inteqrallama	[1]-Başlıq-6, §1 [1]-Başlıq-6,-§2 Quiz (10 bal)
13	24.03.22.	B A Y R A M	
<b>Kəsilməz və diferensiallanan funksiyalar haqda əsas teoremlər.</b>			
14	24.03.22.	B A Y R A M	
15	31.03.22.	Funksiya limitinin yeni tərifini (Koşi mənadında): 1) Funksiya limitinin yeni tərifini (Koşi mənadında). 2) Funksiyanın $x=a$ nöqtəsində kəsilməzliyinin yeni tərifini. 3) Funksiya limitinin varlığı üçün zəruri və kafi şərt (Koşi meyarı). 4) Limiti olan lokal məhdud funksiya. Kəsilməz funksiyanın işarəsinin dayanıqlığı. Kəsilməz funksiyanın aralıqda ixtiyari qiyməti alması: 1) Kəsilməz funksiyanın işarəsinin dayanıqlığı. 2) Uclarda müxtəlif işarəli olan kəsilməz funksiyanın sıfırının olması. 3) Kəsilməz funksiyanın aralıqda ixtiyari	[1]-Başlıq-8,§1-2 [1]-Başlıq-8,§3

		qiyməti alması.	
16	31.03.22.	<b>ARALIQ İMTAHANI</b> Parçada kəsilməz olan funksiyanın məhdudluğu. Parçada kəsilməz olan funksiyanın dəqiq sərhədləri. Parçada kəsilməz olan funksiyanın öz dəqiq sərhədlərini alması.	[1]- Başlıq-8,§5
17	07.04.22.	Nöqtədə artan funksiya. Lokal maksimum (minimum). Roll teoremi. Laqrang teoremi. İntervalda funksiyanın monotonluq şərtləri.	[1]- Başlıq-8,§7
		<b>MÜƏYYƏN-İNTEQRAL</b>	
18	07.04.22.	İnteqral cəmi. İnteqrallanma.	[1]- Başlıq-10,§1
19	14.04.22.	Yuxarı və aşağı cəm: 1) Yuxarı və aşağı cəm anlayışı. 2) Yuxarı və aşağı cəmin xassələri.	[1]- Başlıq-10,§2
20	14.04.22.	Yuxarı və aşağı cəm: 1) Yuxarı və aşağı cəm anlayışı. 2) Yuxarı və aşağı cəmin xassələri.	[1]- Başlıq-10,§2
21	21.04.22.	İnteqrallanmanın zəruri və kafi şərti	[1]- Başlıq-10,§3
22	21.04.22.	İnteqrallanmanın zəruri və kafi şərti	[1]- Başlıq-10,§3
23	28.04.22.	Müəyyən siniflərə daxil olan inteqrallanan funksiyalar: 1) Müntəzəm kəsilməz funksiyanın xassələri. 2) Kəsilməz funksiyanın inteqrallanması. 3) Müəyyən kəsilməz funksiyanın inteqrallanması. 4) Məhdud monoton funksiyanın inteqrallanması.	[1]- Başlıq-10,§4
24	28.04.22.	Müəyyən siniflərə daxil olan inteqrallanan funksiyalar: 1) Müntəzəm kəsilməz funksiyanın xassələri. 2) Kəsilməz funksiyanın inteqrallanması. 3) Müəyyən kəsilməz funksiyanın inteqrallanması. 4) Məhdud monoton funksiyanın inteqrallanması.	[1]- Başlıq-10,§4
25	05.05.22.	Müəyyən inteqralın əsas xassələri	[1]- Başlıq-10,§5
26	05.05.22	Müəyyən inteqralın əsas xassələri	[1]- Başlıq-10,§5
27	12.05.22.	İnteqralların qiymətləndirilməsi. Orta qiymət düsturları: 1) İnteqralların qiymətləndirilməsi. 2) Birinci orta qiymət düsturu. 3) Birinci orta qiymət düsturunun ümumiləşmiş şəkli. 4) İkinci orta qiymət düsturu.	[1]- Başlıq-10,§6 Quiz (10 bal)
28	12.05.22	İnteqralların qiymətləndirilməsi. Orta qiymət düsturları: 1) İnteqralların qiymətləndirilməsi. 2) Birinci orta qiymət düsturu. 3) Birinci orta qiymət düsturunun ümumiləşmiş şəkli. 4) İkinci orta qiymət düsturu.	[1]- Başlıq-10,§6
29	19.05.22.	Kəsilməz funksiyalar üçün ibtidai funksiyanın varlığı. Əsas inteqrallama qaydaları: 1) Kəsilməz funksiyalar üçün ibtidai funksiyanın varlığı. 2) İnteqral hesabının əsas düsturları. 3) Müəyyən inteqralda dəyişənin əvəz edilməsi. 4) Hissə-hissə inteqrallama düsturu.	[1]- Başlıq-10,§7
30	19.05.22	Kəsilməz funksiyalar üçün ibtidai funksiyanın varlığı. Əsas inteqrallama qaydaları: 1) Kəsilməz funksiyalar üçün ibtidai funksiyanın varlığı. 2) İnteqral hesabının əsas düsturları. 3) Müəyyən inteqralda	[1]- Başlıq-10,§7

		dəyişənin əvəz edilməsi. 4) Hissə-hissə inteqrallama düsturu.	
31	26.05.22	Kəsilməz funksiyalar üçün ibtidai funksiyaların varlığı. Əsas inteqrallama qaydaları: 1) Kəsilməz funksiyalar üçün ibtidai funksiyaların varlığı. 2) İnteqral hesabının əsas düsturları. 3) Müəyyən inteqralda dəyişənin əvəz edilməsi. 4) Hissə-hissə inteqrallama düsturu.	[1]- Başlıq-10,§7
	<b>TBA</b>	<b>FİNAL İMTAHANI</b>	

Bu tədris proqramı fənn haqqında məlumatı özündə əks etdirir və hər hansı dəyişiklik barədə öncədən xəbər veriləcək.