

Ümumi məlumat	Fənnin kodu, adı və kreditlərin sayı	MATH 423, Ədədi üsullar, 6 ECTS	
	Departament	Riyaziyyat	
	Proqram (bakalavr, magistr)	Bakalavr	
	Tədris semestri	2023/24-cü tədris ilinin payız semestri	
	Fənni tədris edən müəllim (lər)	Vüsal Osmanov	
	E-mail:	Saracli@mail.ru	
	Telefon:	+994703333348	
	Mühazirə otağı/Cədvəl	Bazar ertəsi: 11:50-13:20, Bazar ertəsi: 13:40-15:10	
	Məsləhət vaxtı		
Prerekvizitlər	MATH 331-Adi diferensial tənliklər, MATH 220-Riyazi analiz 3		
Tədris dili	Azərbaycan dili		
Fənnin növü (məcburi, seçmə)	Məcburi		
Dərsliklər və əlavə ədəbiyyat	1. Məmmədov Y.C., Təqribi hesablama üsulları. Bakı, 2008. 2. Березин И.С., Жидков Н.П. Методы вычислений, том 1 (2-е изд.). М.: Физматлит, 1962 . 3. Березин И.С., Жидков Н.П. Методы вычислений, том 2. М.: Физматлит, 1959.		
Tədris metodları	Mühazirə		x
	Qrup müzakirəsi		x
	Praktiki tapşırıqlar		x
Qiymətləndirmə	Komponentləri	Tarix/son müddət	Faiz (%)
	Aralıq imtahanı		30
	Aktivlik		5
	Davamiyyət		5
	Tapşırıq və testlər		20 (3 quiz)
	Final imtahanı		40
	Yekun		100
Kursun təsviri	Tətbiqi riyaziyyatın və riyazi fizikanın klassik və modelləşdirilmiş məsələlərinin hesablama nəticələrinin xətalərini qiymətləndirməklə ədədi həllinin müxtəlif üsulları ilə tanışlıqdır. Riyazi modelin qurulması, qoyulmuş məsələnin geniş tətbiq olunan həll üsulları ilə modelləşdirilmiş hala gətirilməsi, həll alqoritminin proqramlaşdırma dilində yazılması və hesablamaların aparılması, ədəddi eksperimentlərin keçitilməsi ixtisasçılar üçün zəruridir.		
Kursun məqsədləri	Tələbələri ədədi üsulların əsas anlayış və metodları ilə tanış etmək və öyrətmək <ul style="list-style-type: none"> • Xətalərin təsnifatı. • İnterpolyasiya məsələsi və onun həllinin varlığı • Tərsinə interpolyasiya. • Ədədi diferensiallama düsturları • Cəbri və transcendent tənliklərin təqribi həll üsulları. • Xətti cəbri tənliklər sisteminin təqribi həlli. • Qeyri-xətti cəbri tənliklər sisteminin təqribi həlli. 		

<p>Tədrisin (öyrənmənin) nəticələri</p>	<p>Kursun sonunda tələbə və dinləyicilərin aşağıdakı bilik və bacarıqları əldə etməsi gözlənilir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hesablamalarda mütləq və nisbi xətalara qiymətləndirə bilir; • Üstlü, logarifmik və triqonometrik funksiyaların təqribi qiymətlərini hesablaya bilir; • Kvadrat və kub kökün təqribi hesablanmasını apara bilir ; • Müxtəlif tərtibdən sonlu fərqləri hesablaya bilir və onların xassələrini söyləyə bilir; • Bir-birindən bərabər və fərqli məsafələrdə olan düyün nöqtələri üçün interpolyasiya çoxhədlilərini qura bilir; • Ədədi diferensiallamayı yerinə yetirə bilir; • Nyuton Kotes düsturunu və onun xüsusi hallarını bilir və təqribi hesablamalarda tətbiq edə bilir; • Adi diferensial tənlikləri Eyler və Runqe-Kutta metodları ilə həll edə bilir.
<p>Qaydalar (Tədris siyasəti və davranış)</p>	<p>Dərslərdə iştirak etmək Tələbələrə bütün otaqlara öz təhsilinin bir hissəsi kimi diqqət göstərməsi və üzürlü səbəbdən dərslərdə iştirak edə bilmədikdə (xəstəlik, ailə üzvlərindən birini itirdikdə) onlardan dekanlığı məlumatlandırmaq tələb olunur.</p> <p>Ümumiyyətlə, tələbənin 25% dərslərdə iştirak etməməsi onun imtahanı kənarlaşdırılmasına gətirib çıxarır.</p> <p>Dərsə hazırlaşma Kursun stukturu onu fərdi öyrənməyə imkan verir və sinifdən kənar dərsə hazırlıq üçün olduqca mühümdür. Müəhazirə materialı mətndə müzakirə olunan əsas məsələlər üzərində qurulacaq. Dərslərdən əvvəl seçilmiş fəsillərin oxunuşu və onlarla tanışlıq müəhazirənin başa düşülməsində sizə böyük köməyi dəyəcəkdir. Müəhazirədən sonra siz apardığınız qeydləri öyrənməli və hər fəsilin axırında verilən uyğun məsələlər və yoxlama sualları üzərində çalışmalısınız. Semestr ərzində yoxlamalar olacaqdır. Bu yoxlamalar dərs periodu ərzində keçiriləcəkdir.</p> <p>İmtahan (keçmə / kəsilmə) Tələbənin imtahanda uğur qazanması üçün onun göstəricisi ən aşağısı 60 % olmalıdır. Onun imtahanda müvəffəqiyyət qazanmadığı halda növbəti semestr və ya ildə onun kursu təkrar keçməsinə ehtiyac qalır.</p> <p>Gecikmə Tələbə dərsə on (10) dəqiqədən artıq gecikərsə, ona qayıb yazılır. Bununla belə həmin tələbə dərslərdə iştirak edə bilər.</p> <p>Professionalizmə doğru Dərs saati ərzində tələbə akademik yaradıcı və professional mühitə aparan yolla hərəkət etməlidir. Yolverilməz diskussiyalar və qeyri etik hərəkətlər birbaşa qadağan olunur.</p> <p>Kursun uğurlu alınması Kursun uğurla başa çatmasından ötrü, tələbələr dərs saati ərzində aktiv iştirak</p>

		etməli və diskussiyalara cəlb olunmalıdır.	
		Öyrənmə və Öyrətmə üsulları Kursun aktiv öyrənilməsi prosesinə üstünlük verilir. Müəhazirələr, diskussiyalar, çalışmalar, tipik nümunələr.	
Cədvəl (dəyişdirilə bilər)			
Həftə	Tarix (planlaşdırılmış)	Fənnin mövzuları	Dərslük/Tapşırıqlar
1	18.09.23 18.09.23	Xətalərin təsnifatı. İnterpolyasiya məsələsi və onun həllinin varlığı	[1] səh.3-14
2	25.09.23 25.09.23	Laqranjın interpolyasiya çoxhədlisi. Bərabər məsafədə yerləşən düyünlər üçün Laqranj düsturu	[1] səh.14-20
3	02.10.23 02.10.23	Laqranjın interpolyasiya çoxhədlisinin qalıq həddi. Eytken sxemi	[1] səh.25-30
4	09.10.23 09.10.23	Sonlu fərqlər, bölünən fərqlər. Nyutonun irəliyə və geriye interpolyasiya çoxhədlisi	[1] səh.20-25 Quiz-1 (6 bal)
5	16.10.23 16.10.23	Tərsinə interpolyasiya. Cəbri tənliklərin tərsinə interpolyasiyanın köməyi ilə təqribi həlli.	[1] səh.25-30, səh.48-51
6	23.10.23 23.10.23	Ədədi diferensiallama düsturları	[1] səh.48-51
7	30.10.23 30.10.23	Cəbri və transendent tənliklərin təqribi həll üsulları. Vətərlər (mütənasib parçalar) üsulu	[1] səh.115-131
8	06.11.23 06.11.23	Toxunanlar (Nyuton) üsulu. Parçanı yarıyabölmə üsulu.	[1] səh.115-131
9	13.11.23 13.11.23	ARALIQ İMTAHANI Xətti cəbri tənliklər sisteminin təqribi həlli. Sadə iterasiya və Zeydel üsulları.	[1] səh.87-93, səh.135-140
10	20.11.23 20.11.23	Kvadratura düsturları. Nyuton-Kotes düsturu. Kotes əmsallarının xassələri.	Quiz-2 (7 bal) [1] səh.51-81

11	27.11.23 27.11.23	Düzbucaqlı düsturu. Trapeslər düsturu. Simpson (parabolalar) düsturu. Səkkizdə üç qaydası	[1] səh.51-81
12	04.12.23 04.12.23	Kvadratura düsturlarının xətlərinin qiymətləndirilməsi. Qeyri-xətti cəbri tənliklər sisteminin təqribi həlli.	[1] səh.51-81
13	11.12.23 11.12.23	Adi diferensial tənliklərin təqribi həlli. Eylər üsulu və onun modifikasiyaları.	[1] səh.140-151
14	18.12.23 18.12.23	Xətti sərhəd məsələsinin sonlu-fərqlər üsulu ilə həlli. Xüsusi törəmli tənliklərin ədədi həlli üçün şəbəkə üsulu	Quiz-3 (7 bal) [1] səh.159-174 [1] səh.190-211
15	25.12.23 25.12.23	Bircins olmayan dalğa tənliyi üçün Koşi məsələsi Dəyişən istiqamətlər üsulu	[1] səh.190-211
	TBA	Final imtahanı	