

Ümumi məlumat	Fənnin adı, kodu və kreditlərin sayı	Analitik Həndəsə, MATH 209, 9 ECTS	
	Departament	Riyaziyyat	
	Proqram (bakalavr, magistr)	Bakalavr	
	Tədris semestri	2026/2027 tədris ilinin payız semestri	
	Fənni tədris edən müəllim (lər)	Məmmədov Eminağa Mirzağa oğlu	
	E-mail:	eminm62@gmail.com	
	Mühazirə otağı/Cədvəl	Çərşənbə axşamı 8:30-10:00(A), 10:10-11:40(A), 11:50-13:20(B). Şənbə 10:10-11:40(B), 11:50-13:20(B), 13.40- 15.10(A)	
	Konsultasiya vaxtı		
Prerekvizitlər	MATH 197		
Tədris dili	Azərbaycan dili		
Fənnin növü (məcburi, seçmə)	Məcburi		
Dərsliklər və əlavə ədəbiyyat	1. Ильин В.А., Позняк Э.Г., Аналитическая геометрия- М. Москва: <u>Физматлит</u> , 2009, 224 стр. 3. Клетеник Д.В., Сборник задач по аналитической геометрии. Краснодар, Издательство «Лань»- 2016. 224 стр. 17- ое изд. 3. Pəşayev X., Nəcəfov M. Analitik həndəsədən mühazirələr. Bakı-2002. Çəşioğlu, 360s.		
Kursun veb saytı			
Tədris metodları	Mühazirə		
	Qrup müzakirəsi		
	Praktiki tapşırıqlar		
	Praktiki məsələnin təhlili		
	Digər		
Qiymətləndirmə	Komponentləri	Tarix/son müddət	Faiz (%)
	Aralıq imtahanı		30
	Aktivlik		5
	Davamiyyət		5
	Tapşırıq və testlər		20 (4 quiz)
	Kurs işi (Layihə)		
	Prezentasiya/Qrup müzakirə		
	Final imtahanı		40
	Digər		
	Yekun		100
Kursun təsviri	Analitik həndəsə kursunda aşağıdakı mövzular tədris olunur: - İstiqamətlənmiş düz xətt parçası və onlar üzərində xətti əməllər. Əsas eynilik. Düz xətt üzərində dekart koordinatlar. - Müstəvi üzərində İstiqamətlənmiş düz xətt parçası. Parçanın ox proyeksiyası. Parçanın koordinat oxlarına proyeksiyası. - Fəzada İstiqamətlənmiş düz xətt parçası. Parçanın ox proyeksiyası. Parçanın koordinat oxlarına proyeksiyası. Fəzada iki nöqtə arasındakı məsafə. - Matris və ikitərtibli determinant anlayışı. İki tənlikdən və iki dəyişəndən ibarət xətti tənliklər sistemi. - Üçtərtibli determinant. Minor və cəbri tamamlayıcı anlayışı		

	• • Üç tənlikdən və üç dəyişəndən ibarət bircins xətti tənliklər sistemi. Determinantı sıfıra bərabər olan, üç tənlikdən və üç dəyişəndən ibarət qeyri-bircins xətti tənliklər sistemi. • Bazis anlayışı. Afin koordinat sistemi. • Vektor anlayışı. İki vektorun skalyar hasili. • İki vektorun vektorial hasili. • Müstəvi üzərində düz xəttin tənliyi: 1) Düz xəttin ümumi tənliyi 2) Düz xəttin kanonik şəkildə tənliyi. 3) Düz xəttin parametrik şəkildə tənliyi. 4) Düz xəttin bucaq əmsallı tənliyi və s.
Kursun məqsədləri	Analitik həndəsə fənninin tədrisinin məqsədi həndəsi obyektləri analitik metodların köməyi ilə öyrətməkdir. Bu metodlar əsasən düzbucaqlı dekart koordinat sistemində öyrənilir və həndəsi obyektləri analizin və cəbrin metodları ilə tədqiq etməyə imkan verir. Ox üzərində, müstəvidə, fəzada düzbucaqlı dekart koordinatlar daxil edilir və həndəsənin müəyyən məsələləri həll edilir. Məqsəd həmçinin dekart koordinat sistemində parçanın verilmiş nisbətdə bölünməsi, iki nöqtə arasında məsafənin tapılmasını araşdırmaqdır. Analitik həndəsədə polyar koordinat sistemi daxil edilir ki, burada da məqsəd həndəsi obyektləri polyar koordinat sistemində öyrənməyi, polyar koordinatlarla verilmiş iki nöqtə arasındakı məsafəni tapmağı, iki düz xətt arasındakı bucaqları tapmağı, bəzi fiqurların sahələrini tapmağı bacarmaqdır. Analitik həndəsə fənninin tədrisi ədədi qiyməti və istiqaməti ilə müəyyən olunan vektorları öyrədir. Vektorlar üzərində əməllər təyin olunur, onların xətti asılılığı, müxtəlif tip hasilləri öyrənilir. Analitik həndəsəni tədrisinin məqsədlərindən biri də müstəvidə çevrənin və düz xəttin tənliyini, fəzada müstəvinin tənliyini tapmaq, düz xətlərin paralellik və perpendikulyarlıq şərtlərini araşdırmaqdır.
Tədrisin (öyrənmənin) nəticələri	Kursun sonunda tələbə və dinləyicilərin aşağıdakı bilik və bacarıqları əldə etməsi gözlənilir: • Ox üzərində, müstəvidə, fəzada parçanı verilmiş nisbətdə bölən nöqtənin koordinatlarını tapa bilir. • Dekart koordinatları ilə verilmiş bəzi həndəsi fiqurların sahəsini hesablaya bilir. • Təpə nöqtələrinin polyar koordinatı verilmiş üçbucağın sahəsini tapmağı bacarır. • Dekart koordinatları ilə verilmiş vektorların xətti asılılığını araşdırmağı bacarır. • Vektorun bazis vektorlar üzrə ayrılışını yazı bilər. • İki vektorun skalyar hasilini dekart koordinatlarla ifadə edir. • Dekart koordinatları ilə verilmiş İki vektor arasındakı bucağı tapır. • Müəyyən şərtlər daxilində düz xəttin ümumi, kanonik, bucaq əmsallı tənliklərini yazı bilər. • İki nöqtədən keçən düz xəttin kanonik tənliyini tapa bilir.

	• Düsturları ilə verilmiş iki düz xəttin paralellik və perpendikulyarlıq şərtlərini tapmağı bacarır. • Üç nöqtədən keçən müstəvinin tənliyini determinant vasitəsilə ifadə edə bilir.
Qaydalar (Tədris siyasəti və davranış)	Generativ süni intellekt alətlərindən istifadə: Bu fənn çərçivəsində generativ süni intellekt (GSİ) alətlərindən istifadə tamamilə qadağandır. Fənnin əsas məqsədi tələbələrdə müstəqil, yaradıcı və riyazi düşünmə, məntiqi təhlil və problemlərin həlli bacarıqlarını formalaşdırmaqdır. Bu səbəbdən tələbələr tapşırıqları, isbatları və riyazi məsələlərin həllini GSİ alətlərindən istifadə etmədən, öz bilik və bacarıqları əsasında yerinə yetirməlidirlər. Tələbənin tapşırıqların yerinə yetirilməsi zamanı generativ süni intellekt (GSİ) alətlərindən istifadə etdiyi müəyyən edildikdə, aşağıdakı tədbirlərdən biri tətbiq edilə bilər: • Şifahi və ya yazılı xəbərdarlıq; • Tapşırığın yenidən yerinə yetirilməsi və təqdim edilməsi; • Tapşırıq üzrə qiymətin azaldılması; • Tapşırıq üzrə 0 (sıfır) bal verilməsi. Dərslərdə iştirak etmək: Tələbələrdən dərş otaqlarına diqqət göstərməsi və üzrlü səbəbdən (xəstəlik, ailə üzvlərindən birini itirdikdə və s.) dərşdə iştirak edə bilmədikdə dekanlığı məlumatlandırmaları tələb olunur. Tələbənin 25% dərşdə iştirak etməməsi onun imtahandan kənarlaşdırılmasına səbəbolur. Gecikmə: Tələbə dərşə on (10) dəqiqədən artıq gecikərsə, onda onun otağa daxil olması və tələbələri narahat etməsi qadağan olunur. Bununla belə həmin tələbə ikinci qoşa saatda iştirak edə bilər. Hazırlaşma: Kursun stukturu onu fərdi öyrənməyə imkan verir və sinifdən kənar dərşə 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 dərş zamanında keçiriləcəkdir. İmtahan (keçmə / kəsilmə): Tələbənin imtahanda uğur qazanması üçün onun göstəricisi ən az 60% olmalıdır. Tələbə imtahanda müvəffəqiyyət qazanmadığı halda növbəti semestr və ya ildə kursu təkrar keçməlidir. Aldadıcı / xoşagəlməz hərəkətlər: 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. Peşəkarlığa doğru: Dərş saati ərzində tələbə yaradıcı və professional mühitə aparan istiqamətdə hərəkət etməlidir. Mənasız diskussiyalar və etik olmayan hərəkətlər qadağandır.

Kursun uğurlu alınması: Kursun uğurla başa çatmasından ötrü, tələbələr dərs saati ərzində aktiv iştirak etməli və diskussiyalara cəlb olunmalıdır. Öyrənmə və Öyrətmə üsulları: Kursun aktiv öyrənilməsi prosesinə üstünlük verilir. Mühazirələr, diskussiyalar, çalışmalar, tipik nümunələr.			
Həftə	Tarix (planlaşdırılmış)	Fənnin mövzuları	Dərslik/Tapşırıqlar
1	15.09.2026	İstiqamətlənmiş düz xətt parçası və onlar üzərində xətti əməllər. Əsas eynilik. Düz xətt üzərində dekart koordinatlar.	[1]-səh.13-16 [2]-səh.3-6
	15.09.2026	İstiqamətlənmiş düz xətt parçası və onlar üzərində xətti əməllər. Əsas eynilik. Düz xətt üzərində dekart koordinatlar.	[1]-səh.13-16 [2]-səh.3-6
	19.09.2026	Müstəvidə və fəzada düzbucaqlı dekart koordinat sistemi. Müstəvi üzərində polyar kordinatlar.	[1]-səh.16-17,22-23 əlavə material [2]-səh.6-11,120-124
2	22.09.2026	Müstəvidə və fəzada düzbucaqlı dekart koordinat sistemi. Müstəvi üzərində polyar kordinatlar.	[1]-səh.16-17,22-23 əlavə material [2]-səh.6-11,120-124
	22.09.2026	Müstəvi üzərində İstiqamətlənmiş düz xətt parçası. Parçanın oxa proyeksiyası. Parçanın koordinat oxlarına proyeksiyası.	[1]-səh.17-18. əlavə material [2]-səh.11-16
	26.09.2026	Müstəvi üzərində istiqamətlənmiş düz xətt parçası. Parçanın oxa proyeksiyası. Parçanın koordinat oxlarına proyeksiyası.	[1]-səh.17-18. əlavə material [2]-səh.11-16
3	29.09.2026	Ox üzərində və müstəvidə iki nöqtə arasındakı məsafə. Parçanın verilmiş nisbətdə bölünməsi.	[1]-səh.18-21 əlavə material [2]-11-20
	29.10.2026	Ox üzərində və müstəvidə iki nöqtə arasındakı məsafə. Parçanın verilmiş nisbətdə bölünməsi.	[1]-səh.18-21 əlavə material [2]-səh.11-20

	03.10.2026	Fəzada istiqamətlənmiş düz xətt parçası. Parçanın oxa proyeksiyası. Parçanın koordinat oxlarına proyeksiyası. Fəzada iki nöqtə arasındakı məsafə.	[1]-səh.17-19 əlavə material [2]-səh.120-124
4	06.10.2026	Fəzada istiqamətlənmiş düz xətt parçası. Parçanın oxa proyeksiyası. Parçanın koordinat oxlarına proyeksiyası. Fəzada iki nöqtə arasındakı məsafə.	[1]-səh.17-19. əlavə material [2] -səh.120-124
	06.10.2026	Fəzada parçanın verilmiş nisbətdə bölünməsi.	[1]-səh.19-21 əlavə material. [2]-səh.122-124.
	10.10.2026	Fəzada parçanın verilmiş nisbətdə bölünməsi.	[1]-səh.19-21 əlavə material. [2]-səh.122-124.
5	13.10.2026	Matris və ikitərtibli determinant anlayışı. İki tənlikdən və iki dəyişəndən ibarət xətti tənliklər sistemi.	[1]-səh.24-28 [2]-səh.195-197
	13.10.2026	Matris və ikitərtibli determinant anlayışı. İki tənlikdən və iki dəyişəndən ibarət xətti tənliklər sistemi	[1]-səh.24-28 [2]-səh.195-197
	17.10.2026	Üçtərtibli determinant.Minor və cəbri tamamlayıcı anlayışı	[1]-səh.28-34 [2]-səh.198-203 Quiz 1 (5 bal)
6	20.10.2026	Üçtərtibli determinant. Minor və cəbri tamamlayıcı anlayışı	[1]-səh28-34. [2]-səh.198-203
	20.10.2026	Determinantı sıfırdan fərqli olan üç tənlikdən və üç dəyişəndən ibarət xətti tənliklər sistemi.İki tənlikvə üç dəyişəndən ibarət bircins xətti tənliklər sistemi.	[1]-səh.34-38 [2]-səh203-206,197-198
	24.10.2026	Determinantı sıfırdan fərqli olan üç tənlikdən və üç dəyişəndən ibarət xətti tənliklər sistemi.İki tənlikvə üç dəyişəndən ibarət bircins xətti tənliklər sistemi.	[1]-səh.34-38 [2]-səh.203-206,197-198
7	27.10.2026	Üç tənlikdən və üç dəyişəndən ibarət bircins xətti tənliklər sistemi. Determinantı sıfıra bərabər olan,	[1]-səh.38-41 [2]-səh.203-206

		üç tənlikdən və üç dəyişəndən ibarət qeyri-bircins xətti tənliklər sistemi.	
	27.10.2026	Üç tənlikdən və üç dəyişəndən ibarət bircins xətti tənliklər sistemi. Determinantı sıfıra bərabər olan, üç tənlikdən və üç dəyişəndən ibarət qeyri-bircins xətti tənliklər sistemi..	[1]-səh.38-41 [2]-səh.203-206
	03.11.2026	ARALIQ İMTAHANI Vektor anlayışı. Vektorlar üzərində xətti əməllər.	[1]-səh.42-47 [2]-səh.124-130
8	06.11.2026	Tənliklər sisteminin əsas determinantı sıfır olduğu halda sistemin araşdırılması	[1]-səh.42-47 [2]-səh.124-130
	06.11.2026	Bircins və qeyri-bircins yüksək tərtibli xətti tənliklər sistemlərinin araşdırılması	[1]-səh.42-47 [2]-səh.124-130 Quiz -2 (5 bal)
	10.11.2026	Bayram	
9	13.11.2026	Vektorların xətti asılılıq anlayışı. İki vektorun xətti kombinasiyası. Üç vektorun xətti kombinasiyası. Dörd vektorun xətti asılılığı.	[1]-səh.50-53 [2]-130-132
	13.11.2026	Üç vektorun xətti kombinasiyası. Dörd vektorun xətti asılılığı	[1]-səh.50-53 [2]-səh.130-132
	17.11.2026	Bazis anlayışı.Afin koordinat sistemi.	[1]-səh.53-55 [2]-səh.130-132
10	20.11.2026	Bazis anlayışı.Afin koordinat sistemi.	[1]-səh.53-55 [2]-səh.130-132.
	20.11.2026	Vektorların ox üzərinə proeksiyası və onun əlamətləri. Düzbucaqlı dekart koordinat sistemi Afin koordinat sisteminin xüsusi halı kimi.	[1]-səh.55-59 [2]-səh.124-126
	24.11.2026	Vektorların ox üzərinə proeksiyası və onun xassələri. Düzbucaqlı dekart koordinat sistemi Afin koordinat sisteminin xüsusi halı kimi.	[1]-səh.55-59 [2]-səh.124-126.
11	27.11.2026	İki vektorun skalyar hasilı.	[1]-səh.59-63 [2]-səh.132-137
	27.11.2026	İki vektorun skalyar hasilı.	[1]-səh.59-63 [2]-səh.132-137.

	31.11.2026	Vektorial hasil. Qarışıq hasil	[1]-63-67,68-73 [2]-səh.137-140 Quiz-3(5 bal)
12	03.12.2026	Vektorial hasil. Qarışıq hasil	[1]-63-67,68-73 [2]-səh.137-140
	03.12.2026	Müstəvidə düzbucaqlı dekart kordinantların çevrilməsi	[1]-səh.76-79 [2]-səh.21-25
	07.12.2026	Müstəvidə xəttin tənliyi anlayışı. 1)Xəttin tənliyinin parametrik şəkildə verilməsi. 2)Cevrənin parametrik şəkildə verilməsi. 3)İki xəttin kəsişməsi.	[1]-səh.95-98,102 [2]-səh.38-46
13	10.12.2026	Müstəvidə xəttin tənliyi anlayışı. 1) Xəttin tənliyinin parametrik şəkildə verilməsi. 2) Cevrənin parametrik şəkildə verilməsi. 3) İki xəttin kəsişməsi..	[1]-səh.95-98,102 [2]-səh.38-47.63-69
	10.12.2026	Müstəvi üzərində düz xəttin tənliyi:1) Düz xəttin ümumi tənliyi. 2) Düz xəttin kanonik şəkildə tənliyi. 3) Düz xəttin parametrik şəkildə tənliyi. 4) Düz xəttin bucaq əmsallı tənliyi.i.	[1]-səh.111-113,114-116 [2]-səh.38-51. 160-168
	14.12.2026	Müstəvi üzərində düz xəttin tənliyi: 1) Düz xəttin ümumi tənliyiş 2) Düz xəttin kanonik şəkildə tənliyi. 3) Düz xəttin parametrik şəkildə tənliyi. 4) Düz xəttin bucaq əmsallı tənliyi.	[1]-səh.111-113,114-116 [2]-səh.35-51.160-168
14	17.12.2026	İki düz xəttin paralellik və perpendikulyarlıq şərtləri.	[1]-səh.116-118. [2]-səh.38-47
	17.12.2026	İki düz xəttin paralellik və perpendikulyarlıq şərtləri.	Quiz 4 (5 bal) [1]-116-118. [2]-səh.38-47
	21.12.2026	Müstəvinin ümumi tənliyi. Müstəvinin natamam tənliyi	[1]-səh.127-131 [2]-səh.150-155
15	24.12.2026	Müstəvinin ümumi tənliyi. Müstəvinin natamam tənliyi.	[1]-127-131

			[2]-səh.150-155
	24.12.2026	Bir düz xıtt üzərində olmayan üç nöqtədən keçən müstəvinin tənliyi.	[1]-səh.131-132 [2]-səh.150-155
	28.12.2026	Bir düz xıtt üzərində olmayan üç nöqtədən keçən müstəvinin tənliyi.	[1]-səh.131-132 [2]-səh.150-155
	TBA	Final imtahanı	

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