

**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ
BAKİ DÖVLƏT UNİVERSİTETİ**

**Mexanika-riyaziyyat fakültəsi
Cəbr və həndəsə kafedrası**

**Bakalavr təhsil pilləsində
“TE 010000 – Mexanika”
ixtisası üçün**

Analitik həndəsə

fənninin

P R O Q R A M I

*Bakı Dövlət Universiteti Mexanika-riyaziyyat
fakültəsinin Elmi Şurası tərəfindən
təsdiq olunmuşdur
29 saylı protokol, 07.03.2011*

BAKİ -2011

1. Analitik həndəsə fənninin proqramı

Sıra №-si	Bölmənin adı	Dərs saatlarının ümumi miqdarı	Müha-zirə saatları	Məşğələ saatları
1.	Vektorlar	12	6	6
2.	Müstəvi üzərində koordinat sistemləri	20	10	10
3.	Müstəvi üzərində düz xətt	22	11	11
4.	İkitərtibli xətlər (əyrilər)	36	18	18
	Cəmi:	90	45	45

1.3. Fənnin məzmunu

1. Vektorlar

Vektorlar, onlar üzərində əməllər. Vektor anlayışı. Sərbəst vektorlar, vektorun uzunluğu. Vektorların toplanması və çıxılması (assosiativlik və kommutativlik xassələri). Vektorun ədədə vurulması, vektorların kollinearlığı. Vektorun ədədə vurulmasının xassələri. Vektorlar fəzası.

Vektorlar fəzasının bazisi, vektorun koordinatları. Vektorların xətti asılılığı. Xətti asılı olmayan vektorlar sistemi. Komplanar vektorlar. Bazis anlayışı. Vektorun bazisə görə koordinatları.

Vektorların skalyar hasil. Vektorun ox üzərində proyeksiyası. Ortoqonal proyeksiya. Proyeksiyalamanın xassələri. İki vektor arasında qalan bucaq. Skalyar hasil və onun xassələri.

2. Müstəvi üzərində koordinat sistemləri

Müstəvi üzərində afin və düzbucaqlı koordinat sistemləri. Müstəvi üzərində afin koordinat sistemi, nöqtənin afin koordinatları. Düzbucaqlı koordinat sistemi. Parçanın müəyyən nisbətdə bölünməsi.

6. Qasımova S.S. Analitik həndəsədən mühazirələr. Dərs vəsaiti. Bakı, 2006.
7. Paşayev X., Nəcəfov M. Analitik həndəsədən mühazirələr. Dərs vəsaiti. Bakı, 2002.
8. Mustafayev C. Analitik həndəsənin qısa kursu. Dərs vəsaiti. Bakı, 2010.
9. Quliyeva G.Z. Vektorlar cəbrinin elementləri. Dərs vəsaiti, Bakı, 2009.
10. Fətəyev H.D. Analitik həndəsə kursu. I hissə. Dərs vəsaiti. Bakı, 2009.
11. Bazılev V.T., Duniçev K.İ. Həndəsə, II hissə. Moskva, 1974 (rus dilində).
12. Nəsrullayev N.L. Həndəsə məsələləri. Bakı, 2004.
13. Suberbiller O.N. Analitik həndəsədən məsələ və çalışmaları. Moskva, 1966.
14. Kletenik D.V. Analitik həndəsədən məsələlər toplusu. Moskva, 1972.
15. Bazılev V.T. və başq. Həndəsə məsələləri toplusu. Moskva, 1980 (rus dilində).

Sıra №-si	Bölmənin adı	Dərs saatlarının ümumi	Mühazirə saatları	Məşğələ saatları
-----------	--------------	------------------------	-------------------	------------------

		miqdarı		
1.	Fəzada koordinat sistemləri	8	4	4
2.	Vektorların vektorial və qarışıq hasilləri	8	4	4
3.	Fəzada düz xətlər və müstəvilər	24	12	12
4.	İkitərtibli səthlər	20	10	10
	Cəmi:	60	30	30

2.3. Fənnin məzmunu

1. Fəzada koordinat sistemləri

Fəzada afin və düzbucaqlı koordinat sistemləri. Fəzada afin və düzbucaqlı koordinat sistemləri. Vektorun uzunluğu. Fəzada parçanın verilən nisbətdə bölünməsi. Fəzada iki nöqtə arasındakı məsafə. Fəzada iki vektor arasında qalan bucaq.

Fəzada koordinat sistemlərinin çevirməsi. Fəzanın oriyentasiyası. Sağ (sol) bazislər. Fəzada afin koordinat sistemlərinin çevirməsi. Paralel köçürmə. Koordinat oxlarının döndərilməsi. Fəzada düzbucaqlı koordinat sistemlərinin çevirməsi.

2. Vektorların vektorial və qarışıq hasilləri.

Vektorların vektorial hasili. İki vektorun vektorial hasili. Vektorial hasilin koordinatlarla ifadəsi. Vektorial hasil əməlinin xassələri. Üçbucağın sahəsinin vektorial hasillə ifadəsi.

Vektorların qarışıq hasili. Üç vektorun qarışıq hasili. Qarışıq hasilin koordinatlarla ifadəsi. Qarışıq hasil əməlinin xassələri. Tetraedrin həcmnin hesablanmasına qarışıq hasilin tətbiqi.

3. Fəzada düz xətlər və müstəvilər

Fəzada müstəvinin verilmə üsulları. Fəzada müstəvinin parametrik tənlikləri, üç nöqtədən keçən müstəvi tənliyi, müstəvinin normal vektoru, bir nöqtəsi və normal vektoru ilə verilən müstəvinin tənliyi, müstəvinin parçalarla tənliyi, müstəvinin ümumi tənliyi, onun xüsusi halları.

Nö- si	Bölmənin adı	saatlarının ümumi miqdarı	zirə saatları	saatları
1.	Proyektiv həndəsənin elementləri	20	10	10
2.	Müstəvi üzərində həndəsi qurmalar	12	6	6
3.	Aksiomatikanın ümumi məsələləri. Həndəsənin əsaslandırılması.	28	14	14
	Cəmi:	60	30	30

3.3. Fənnin məzmunu

1. Proyektiv həndəsənin elementləri

Proyektiv fəzanın aksiomatik qurulması Proyektiv düz xətt üzərində və proyektiv fəzada nöqtələrin proyektiv koordinatları. n -ölçülü proyektiv fəza anlayışı. Proyektiv fəza aksiomları. Proyektiv düz xətt, proyektiv müstəvi və 3-ölçülü proyektiv fəza. Proyektiv reper, koordinat düz xətləri. Nöqtənin proyektiv koordinatları.

Proyektiv koordinatların çevrilməsi. Proyektiv müstəvi üzərində proyektiv düz xətt. Proyektiv müstəvidə və proyektiv düz xətt üzərində nöqtənin proyektiv koordinatlarının çevirmə düsturları.. Proyektiv müstəvi üzərində iki nöqtədən keçən düz xəttin müxtəlif tənlikləri. Düz xəttin koordinatları.

İkilik prinsipi. Dezarq teoremi. Proyektiv müstəvi üzərində ikilik prinsipinin mahiyyəti. Proyektiv müstəvi üzərində ikili təkliflərə dair nümunələr. Proyektiv fəzada ikilik prinsipinin mahiyyəti. Proyektiv fəzada ikili təkliflərə dair nümunələr. Üçtəpəli anlayışı, onun təpələri və tərəfləri. Dezarq teoremi.

Proyektiv düz xəttin dörd nöqtəsinin və düz xətlər dəstəsinin dörd düz xəttinin mürəkkəb münasibətləri (nisbətləri). Proyektiv düz xəttin