

Mexanika-riyaziyyat fakültəsi

Cəbr və həndəsə kafedrası

Bakalavr təhsil pilləsində

«TE010000-Riyaziyyat»

ixtisası üçün

İPF-B10 – Cəbr və ədədlər nəzəriyyəsi 1

İPF-B11 – Cəbr və ədədlər nəzəriyyəsi 2

İPF-B12 – Cəbr və ədədlər nəzəriyyəsi 3

CƏBR
fənninin

P R O Q R A M I

PROQRAMDA VERİLƏN MÖVZULARA AYRILAN DƏRS SAATLARININ MİQDARI

Sıra sayı	Mövzuların adları	Mühazirə Saatlarının Miqdarı
I Bölmə. Ümumi cəbrin elementləri.		
1.	Çoxluqlar və onlar üzərində əsas əməllər (birləşmə, kəsişmə, tamamlama, alt çoxluq, Dekart hasil). Binar (n -ar) münasibətlər, onların kompozisiyası.	2
2.	Ekvivalentlik münasibəti (refleksivlik, simmetriklilik, tranzitivlik). Nizam münasibəti. İnikas və onun növləri (təyin oblastı, qiymətlər oblastı). İnyektivlik, süryektivlik, biyektivlik və onların kompozisiyası. Çoxluğun gücü anlayışı. İnikasın tərsi.	2
3.	Yerdəyişməversiya, transpozisiya.	2
4.	Əvəzləmə. Əvəzləmənin cütlüyü (sinfi). Əvəzləmələrin hasili. Əvəzləmələr qrupu.	2
5.	Xətti tənliklər sistemi. Elementar çevirmələr. Qauss üsulu.	2
6.	Matrislər və onlar üzərində əməllər. Matrislərin qrupu və halqası.	2
7.	Determinant (konstruktiv tərif və xassələri).	2
8.	Cəbri tamamlayıcı və minor. Determinantın sətir elementlərinə ayrılışı.	2
9.	Kramer teoremi.	4
10.	n -ölçülü arifmetik xətti fəza, tərif, vektorlar sisteminin xətti asılılığı, bazis və ölçü.	2
11.	Vektorlar sisteminin və matrisinin ranqı.	4
12.	Kroneker – Kapelli teoremi. Fundamental həllər sistemi.	2
13.	Matrislər hasilinin determinantı və ranqı. Matrisin tərsi.	2
14.	Tam ədədlərdə bölmə. Sadə ədədlərin sonsuzluğu. Tam ədədlər halqasında ƏBOB, ƏKOB. Müqayisələr və onların əsas xassələri. Çıxıq anlayışı, çıxıqlar üzərində əməllər.	2
15.	Sadə modula nəzərən çıxıqlar.	2
I I Bölmə. Xətti cəbr və həndəsə.		
16.	n -ölçülü xətti fəza anlayışı və ona aid misallar.	2

17.	Bir bazisdən digər bazisə keçid matrisi. Vektorun koordinatlarının çevrilməsi.	2
18.	Xətti fəzanın alt fəzaları. Onların cəmi, kəsişməsi, düz cəmi.	2
19.	Xətti inikaslar və xətti inikaslar fəzası.	2
20.	Xətti inikasın nüvəsi, obrazı.	2
21.	Xətti funksiyalar. İkili fəza.	2
22.	Xətti operatorlar fəzası ilə matrislər fəzasının izomorfluğu.	2
23.	Xarakteristik çoxhədli və xarakteristik çoxhədlilər haqqında teorem.	2
24.	Xətti operatorun məxsusi vektoru və məxsusi qiyməti.	2
25.	Skalyar hasil. Evklid fəzası. Vektorun norması, bucaq, məsafə. Koşi – Bunyakovski bərabərsizliyi.	2
26.	Çoxhədlilər fəzası və halqası. Çoxhədlinin kökü və Bezu teoremi.	2
27.	Kvadratik forma (polyar, kanonik şəkil anlayışı, rəng).	4
28.	Kvadratik formalar üçün Laqranj algoritmi.	
29.	Ətalət qanunu. Müsbət, mənfi indekslər.	
30.	Kvadratik formanın normal şəkli. Silvestr əlaməti. Müsbət müəyyən formalar.	
III Bölmə. Qrup, halqa və çoxhədlilər.		
31.	Əsas cəbri strukturlar haqqında ilk anlayışlar (qruppoid, yarımqrup, monoid, qrupp, halqa, meydan) və misallar.	2
32.	Kompleks ədədlər (aksiomatik tərif, modulu, qoşması, tərsi). Triqonometrik şəkli. Muavr düsturu. Kompleks ədəddən kökalma.	2
33.	Vahiddən kökalma. İbtidai köklər. Qrupp anlayışı ilə əlaqə.	2
34.	Simmetrik qrup. Cüt əvəzləmələr qrupu.	2
35.	Alt qrup, yanaşı siniflər. Laqranj teoremi. Faktor qrup.	2
36.	Dövrü qruplar və onların təsnifatı.	2
37.	Qruplarda homomorfizmlər, əsas xassələri və teoremlər.	2
38.	Halqa. Çoxhədlilər halqasında nisbətlər meydanı.	2
39.	Halqa homomorfizmləri.	2
40.	Qalıqlı bölmə. Hörner sxemi. Törəmə ilə əlaqə, təkrar kök.	2

41.	Meydan üzərində gətirilməyən çoxhədlilər. Vuruqlara ayrılış.	2
42.	Çoxdəyişənli çoxhədlilər. Elementar simmetrikçoxhədlilər. Viyet düsturları.	2
43.	Meydan, cəbri qapalı meydan, cəbrin əsas teoremi (isbatsız).	2
44.	Cəbr anlayışı. Xətti operatorlar cəbri.	2
45.	3 və 4 dərəcəli tənliklərin həlli.	2