

Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyi
Lənkəran Dövlət Universiteti

Təsdiq edirəm
Tədrisin təşkili və təlim
texnologiyaları üzrə prorektor v.i.e:
 dos. Zaur Məmmədov
"16" 01 2025-ci il

Fənn sillabusu

İxtisas: 060105- Riyaziyyatın tədrisi metodikası və metodologiyası

Kafedra: Riyaziyyat və informatika

I.Fənn haqqında məlumat:

Fənnin adı: Məktəb riyaziyyat kursunda riyazi struktur ideyası (ADPU 06.02.2015 prot. N24)

Kodu: MIF-B04.2

Tədris ili: I tədris ili, (2024-2025) Semestr: II

Tədris yükü: cəmi 270. Auditoriya saati 45 saat, 30 saat mühazirə, 15 saat məşğələ

Tədris dili: Azərbaycan dili

Tədris forması: Əyani

AKTS üzrə kredit: 9 kredit

Auditoriya № : 211

Saat : V gün alt həftə (1-2 saat)

II. Müəllim haqqında məlumat

Adı, soyadı, dərəcəsi: r.ü.f.d.Muradov Məmməd Fərrux oğlu

Kafedranın ünvanı: Lənkəran şəhər, Z.Tağıyev küçəsi 118

Məsləhət saati: III, V günlər, saat 13⁰⁰-da

E-mail ünvanı: Mammad_2011@mail.ru

III. Təvsiyə olunan dərsliklər və dərs vəsaitləri

Əsas ədəbiyyat

1.Riyazi struktur və modeləşdirmə mühazirələr. SDU-2020

2. H.N.Ağayev. Riyaziyyata giriş. Bakı 2021

3. M.Cavadov . Həndəsə kursunun strukturu. Bakı.Maarif.1977

4.İ.Əliyev.Riyazi məntiq.Bakı.2021

5.B.Ö.Tahirov, F.M.Namazov, S.N.Əfəndi, E.A.Qasimov, Q.Z.Abdullayeva Riyaziyyatın tədrisi üsulları dərs vəsaiti Bakı 2008

Əlavə ədəbiyyat

6. internet resursları.

7. E.M.Бертимов "Основные математические структуры. Киров-2022

IV.Prerekvizitlər: Fənnin tədrisi üçün öncədən Orta mətəb Riyaziyyat və Həndəsə kursunun bilməsi vacibdir.

V. Korekvizitlər: Bu fənnin tədrisi ilə eyni vaxta başqa fənlərin də tədris olunmasına zərurət yoxdur.

VI. Fənnin təsviri və məqsədi

Magistratura üçün nəzərdə tutulmuş "Məktəb riyaziyyat kursunda riyazi struktur ideyası" fənni magistr tələbələri və gələcək riyaziyyat müəllimlərini müasir məktəb riyaziyyat kursunun əsas anlayışları və ideyaları ilə, onların riyazi strukturu ilə yaxından tanış edir.

Məlumdur ki, riyaziyyatın tədrisi ilə məşğul olan hər bir müəllimi müasir məktəb riyaziyyat kursunun strukturu daha çox maraqlandırır. Doğrudan da, əgər müəllim tədris prosesində riyaziyyatın məntiqi quruluşunu dərinlən dərk edir. Bunun isə nə qədər təlimi əhəmiyyətə malik oluması özlüyündə aydındır.

Hər bir riyazi nəzəriyyə xüsusi bazaya əsaslanır. Bu o deməkdir ki, qurulan nəzəriyyə üçün hər şeydən əvvəl ilk anlayışlar (təriflər qəbul edilən anlayışlar) və bu anlayışlar arasında münasibətlər (yaxud əməllər) təyin edilir. Sonra ilk anlayışlara və onlar arasında münasibətlərə

əsaslanaraq, vacib olan təriflər qəbul edilir. Nəhayət, ilk anlayışlar arasında təyin olunan münasibətlərdən tələb olunur ki, bunlar konkret verilmiş xassələri ödəsin. Bu zaman deyilir ki, təyin olunan münasibətlər verilən ilk anlayışlara əsaslanan nəzəriyyənin strukturunu müəyyən edir. İlk anlayışlara strukturun bazası, strukturun ödəndiyi xassələrə isə strukturun aksiomları deyilir. Praktiki ehtiyacdən irəli gələn və aksiomların köməyi ilə isbat olunan və yaxud aksiomlardan məntiqi nəticə kimi alınan təkliflərin küllüyatına isə nəzəriyyə deyilir. Nəzəriyyənin belə qurulması aksiomatik metod adlanır.

VII. Davamiyyətə verilən tələblər: Fənn üzrə semestr ərzində buraxılmış auditoriya saatlarının ümumi sayı Elmi Şuranın 16 may 2024-cü il tarixli qərarına uyğun olaraq davamiyyət meyarları nəzərə alınmaqla müəyyən olunmuş həddən yuxarı olduğu halda tələbə həmin fəndən imtahana buraxılmır, onun həmin fənn üzrə akademik borcu qalır.

VIII. Qiymətləndirmə: Tələbələrin biliyi 100 ballı sistemlə qiymətləndirilir. Bundan 50 bal tələbə semestr ərzində, 50 bal isə imtahanda toplayır. Semestr ərzində toplanan 50 bala aşağıdakılar aiddir: 20 bal seminar və laboratoriya dərslərində fəaliyyətinə, 30 bal kollokviumların nəticələrinə görə. Əgər fənn üzrə həm seminar və həm də laboratoriya varsa onda 10 bal seminara, 10 bal isə laboratoriyaya görə verilir.

Qiymətləndirmə zamanı Elmi Şuranın 16 may 2024-cü il tarixli qərarına uyğun olaraq qiymətləndirmə meyarları nəzər alınır.

İmtahan biletinə bir qayda olaraq fənni əhatə edən 5 sual daxil edilir.

Qiymət meyarları aşağıdakılardır:

-10 bal- tələbə keçilmiş material dərindən başa düşür, cavabı dəqiq və hərtərəflidir.

-9 bal-tələbə keçilmiş material tam başa düşür, cavabı dəqiqdir və mövzunun mətnini tam açə bilir.

-8 bal-tələbə cavabında ümumi xarakterli bəzi qüsurlara yol verir;

-7 bal- tələbə keçilmiş material başa düşür, lakin nəzəri cəhətdən bəzi məsələləri əsaslandırə bilmir

-6 bal- tələbənin cavabı əsasən düzgündür.

-5 bal-tələbənin cavabında çatışmazlıqlar var, mövzunu tam əhatə edə bilmir.

-4 bal- tələbənin cavabı qismən doğrudur, lakin mövzunu izah edərkən bəzi səhvlərə yol verir;

- 3 bal- tələbənin mövzudan xəbəri var, lakin fikrini əsaslandırə bilmir;

- 1-2 bal- tələbənin mövzudan qismən xəbəri var.

-0 bal- suala cavab yoxdur.

Tələbənin imtahanda topladığı balın miqdarı 17-dən az olmamalıdır. Əks təqdirdə tələbənin imtahan göstəriciləri semester ərzində tədris fəaliyyəti nəticəsində topladığı bala əlavə olunmur. Semestr nəticəsinə görə yekun qiymətləndirmə (imtahan və imtahanaqədərki ballar əsasında)

№	Bal	Qiymət	
		Sözlə	Hərflə
1.	91-100	əla	A
2.	81-90	çox yaxşı	B
3.	71-80	yaxşı	C
4.	61-70	kafi	D
5.	51-60	qənaətbəxş	E
6.	50 və ondan aşağı	qeyri-kafi	F

IX. Davranış qaydalarının pozulması: Tələbə Universitetin daxili nizam –intizam qaydalarını pozduqda onun haqqında əsasnamədə nəzərdə tutulan qaydada tədbir göröləcəkdir.

X. Təqvim mövzu planı: Mühazirə 30 saat, seminar 15 saat Cəmi: 45 saat

№	Keçirilən mühazirə və kollektivium mövzuların məzmunu	Müh, məşğ	Saat	Tarix
1	2	3	4	5
1	Mövzu № 1 Riyazi struktur anlayışı və aksiomatik metod. Plan: 1. Riyazi struktur anlayışı 2. Aksiomatik metod. Mənbə: [1-6]	Müh	2	
2	Mövzu № 2 Cəbri əməl. Binar cəbri əməl və onun xassələri. Plan: 1. Cəbri əməllər 2. Binar cəbri əməl 3. Cəbri əməlin xassələri Mənbə: [1-6]	Müh	2	
3	Mövzu № 3 Çoxluqların izomorfluğu. Plan: 1. Çoxluqların izomorfluğu. Mənbə: [1-6]	Müh	2	
4	Mövzu № 4 Aksiomatik metod və onun müasir məktəb kursunda rolu Plan: 1. Aksiomatik metod və onun müasir məktəb kursunda rolu Mənbə: [1-6]	Müh	2	
5	Mövzu № 5 Natural ədədlərin aksiomatik qurulması. Natural ədədlərin toplanması və vurulması. Natural ədədlər çoxluğunun nizamlılığı. Plan: 1. Natural ədədlərin aksiomatik qurulması 2. Natural ədədlərin toplanması və vurulması. 3. Natural ədədlər çoxluğunun nizamlılığı. Mənbə: [1-6]	Müh	2	
	Mövzu № 6 Cəbri tip strukturlar haqqında. Tərtib tip strukturlar haqqında. Plan: 1. Cəbri tip strukturlar haqqında. 2. Tərtib tip strukturlar haqqında. Mənbə: [1-6]	Müh	2	
	Mövzu № 7 Topoloji tip strukturlar haqqında Plan: 1. Topoloji tip strukturlar haqqında Mənbə: [1-6]	Müh	2	
	Mövzu № 8 Tam ədədlər çoxluğu. Tam ədədlər üzərində əməllər. Plan: 1. Tam ədədlər çoxluğu. 2. Tam ədədlər üzərində əməllər. Mənbə: [1-6]	Müh	2	
	Mövzu № 9 Həqiqi ədədlərin qurulmasına müxtəlif yanaşmalar Plan: 1. Həqiqi ədədlərin qurulmasına müxtəlif yanaşmalar Mənbə: [1-6]	Müh	2	
	Mövzu № 10 İnikas anlayışı. Ədədi funksiyalar. Plan: 1. İnikas anlayışı.	Müh	2	

	2. Ödədi funksiyalar. Mənbə: [1-6]			
		Müh	2	
	Mövzu № 11 Məktəb həndəsə kursunun strukturu haqqında. Plan: 1. Məktəb həndəsə kursunun strukturu haqqında. Mənbə: [1-6]	Müh	2	
	Mövzu № 12 Xətti (vektor) fəzalar Plan: 1. Xətti (vektor) fəzalar Mənbə: [1-6]	Müh	2	
	Mövzu № 13 Kəmiyyət anlayışı. Skalyar additiv müsbət kəmiyyətlər. Skalyar additiv kəmiyyətlər. Plan: 1. Kəmiyyət anlayışı. 2. Skalyar additiv müsbət kəmiyyətlər 3. Skalyar additiv kəmiyyətlər. Mənbə: [1-6]	Müh	2	
	Mövzu № 14 Məktəb həndəsə kursunun ənənəviyə yaxın aksiomatikasının qurulması. Ənənəvi məktəb həndəsə kursu və onun dəyişdirilməsi istiqamətləri haqqında Plan: 1. Məktəb həndəsə kursunun ənənəviyə yaxın aksiomatikasının qurulması. 2. Ənənəvi məktəb həndəsə kursu və onun dəyişdirilməsi istiqamətləri haqqında Mənbə: [1-6]	Müh	2	
	Mövzu № 15 Veyl aksiomları. Şoke aksiomatikası Plan: 1. Veyl aksiomları. 2. Şoke aksiomatikası Mənbə: [1-6]	Müh	2	
	Cəmi:	30		

№	Dərslərin mövzuları	Müh, məşğ	Saat	Tarix
1	2	3	4	5
1	Riyazi struktur anlayışı və aksiomatik metod.	Məşğ	2	
2	Cəbri əməl. Binar cəbri əməl və onun xassələri.	Məşğ	2	
3	Çoxluqların izomorfluğu.	Məşğ	2	
4	Aksiomatik metod və onun müasir məktəb kursunda rolu	Məşğ	2	
5	Natural ədədlərin aksiomatik qurulması. Natural ədədlərin toplanması və vurulması. Natural ədədlər çoxluğunun nizamlılığı.	Məşğ	2	
6	Cəbri tip strukturlar haqqında. Tərtib tip strukturlar haqqında.	Məşğ	2	
7	Topoloji tip strukturlar haqqında	Məşğ	2	
8	Tam ədədlər çoxluğu. Tam ədədlər üzərində əməllər.	Məşğ	1	
	Cəmi:		15	

XI. Fənn üzrə tələblər, tapşırıqları

Məktəb riyaziyyat kursunda riyazi struktur nəzəriyyəsi fənninin tədrisi zamanı tələbələrə müxtəlif bölmələrinin və praktik tətbiqini öyrədilməsi fənn üzrə qoyulan əsas tələblərdən biridir. Məktəb riyaziyyat kursunda riyazi struktur nəzəriyyəsi fənnin tədrisi

- Təlim nəticəsində tələbələrin əldə etməli olduqları təsəvvür, vərdiş və bacarıqları;
- Məktəb riyaziyyat kursunda riyazi struktur nəzəriyyəsi inkişafının aktual istiqamət və problemləri
- Məktəb riyaziyyat kursunda riyazi struktur nəzəriyyəsi fənninin öyrənilməsində riyaziyyatda yeri, rolu və mövqeyi
- Məktəb riyaziyyat kursunda riyazi struktur nəzəriyyəsi digər elimlərlə qarşılıqlı əlaqəsi

XII. Fənn üzrə təlimin nəticələri:

Riyazi struktur anlayışı və aksiomatik metodların öyrənilməsi.

Cəbri əməl. Binar cəbri əməl və onun xassələri və Çoxluqların izomorfluğu öyrənilir.

Aksiomatik metod və onun müasir məktəb kursunda rolu və Cəbri tip strukturlar haqqında məlumat verilir.

Məktəb həndəsə kursunun strukturu haqqında. Xətti (vektor) fəzalar və Kəmiyyət anlayışı.

Skalyar additiv müsbət kəmiyyətlər. Skalyar additiv kəmiyyətlər tədris olunur.

XIII. Tələbələrin fənn haqqında fikirlərinin öyrənilməsi:

XIV. Kollokvium sualları:

I. Kollokvium sualları:

1. Riyazi struktur anlayışı və aksiomatik metod.
2. Cəbri əməl. Binar cəbri əməl və onun xassələri.
3. Çoxluqların izomorfluğu.
4. Aksiomatik metod və onun müasir məktəb kursunda rolu
5. Natural ədədlərin aksiomatik qurulması
6. Natural ədədlərin toplanması və vurulması.
7. Natural ədədlər çoxluğunun nizamlılığı.
8. Cəbri tip strukturlar haqqında.
9. Tərtib tip strukturlar haqqında.
10. Topoloji tip strukturlar haqqında

II. Kollokvium sualları:

1. Tam ədədlər çoxluğu.
2. Tam ədədlər üzərində əməllər.
3. Həqiqi ədədlərin qurulmasına müxtəlif yanaşmalar
4. İnikas anlayışı.
5. Ədədi funksiyalar.
6. Məktəb həndəsə kursunun strukturu haqqında.
7. Xətti (vektor) fəzalar
8. Kəmiyyət anlayışı.
9. Skalyar additiv müsbət kəmiyyətlər
10. Məktəb həndəsə kursunun ənənəviyə yaxın aksiomatikasının qurulması

XV. İmtahan sualları:

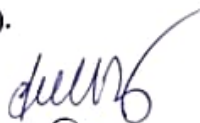
1. Riyazi struktur anlayışı və aksiomatik metod.
2. Cəbri əməl. Binar cəbri əməl və onun xassələri.
3. Çoxluqların izomorfluğu.
4. Aksiomatik metod və onun müasir məktəb kursunda rolu
5. Natural ədədlərin aksiomatik qurulması
6. Natural ədədlərin toplanması və vurulması.
7. Natural ədədlər çoxluğunun nizamlılığı.
8. Cəbri tip strukturlar haqqında.

9. Tərtib tip strukturlar haqqında.
10. Topoloji tip strukturlar haqqında
11. Tam ədədlər çoxluğu.
12. Tam ədədlər üzərində əməllər.
13. Həqiqi ədədlərin qurulmasına müxtəlif yanaşmalar
14. İnikas anlayışı.
15. Ədədi funksiyalar.
16. Məktəb həndəsə kursunun strukturu haqqında.
17. Xətti (vektor) fəzalar
18. Kəmiyyət anlayışı.
19. Skalyar additiv müsbət kəmiyyətlər
20. Skalyar additiv kəmiyyətlər.
21. Məktəb həndəsə kursunun ənənəviyə yaxın aksiomatikasının qurulması.
22. Ənənəvi məktəb həndəsə kursu və onun dəyişdirilməsi istiqamətləri haqqında
23. Veyl aksiomları.
24. Şoke aksiomatikası

“Məktəb riyaziyyat kursunda riyazi struktur ideyası” fənninin sillabusu 060105-Riyaziyyatın tədrisi metodikası və metodologiyası ixtisasının tədris planı və fənn proqramı əsasında tərtib edilmişdir.

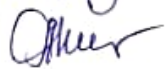
Sillabus «Riyaziyyat və informatika» kafedrasında müzakirə edilərək, təsdiq edilmişdir (16 yanvar 2025-ci il, protokol № 06).

Fənn müəllimi: /



/ dos.M.F.Muradov

Kafedra müdiri: /



/ dos.N.C.Paşayev