

**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: 050616-İnformasiya texnologiyaları,

050620-Kompüter mühəndisliyi

Fakültə: Aqrar və mühəndislik

Kafedra: Riyaziyyat və informatika

I.Fənn haqqında məlumat:

Fənnin adı: "Diskret riyaziyyat" (Təhsil Proqramı Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyinin 22.07.2015-ci il tarixli 802 nömrəli qərarı ilə təsdiq edilmiş, 050615-"İnformasiya təhlükəsizliyi" ixtisasının 2020-ci il Dövlət Standartına əsasən hazırlanmışdır)

Kodu: IPF-B04

Tədris ili: II (2024-2025 tədris ili) Semestr: IV

Tədris yükü: cəmi: 90 saat. Auditoriya saati -30 (15 saat müəhazirə, 15 saat məşğələ)

Tədris forması: Əyani

Tədris dili: Azərbaycan dili

AKTS üzrə kredit: 3 kredit

Auditoriya:

Saat:

II.Müəllim haqqında məlumat:

Adı, soyadı, elmi dərəcəsi və elmi adı: b/m. Fərzəliyeva Ülker Mirsamid qızı

Kafedranın ünvanı: Lənkəran ş., LDU-nun 3 saylı korpusu, 3-cü mərtəbə otaq № 301.

Məsləhət günləri və saati: V gün 12:00

E-mail ünvanı: ulker-salayeva@mail.ru

III. Təvsiyə olunan dərsliklər və dərs vəsaitləri

Əsas ədəbiyyat

1.K.B Mənsimov " Diskret riyaziyyatdan müəhazirələr" BDU-2008

2.Fəracov R.H.,Şimiyev H. V " Diskret riyaziyyat" BDU-1998

3.Əliyev A.Y., Pirverdiyev V.A. "Diskret riyaziyyatın elementləri"

4.Яблонский С.В « Введение в дискретную математику» Bakı-2003

5.K.Mənsimov , A.Ramazanov « Сборник задач по дискретной математике» Baky-2008

Əlavə ədəbiyyat:

1.N.Tağıyev " Riyazi məntiq", müəhazirələr

2.Internet resursları

IV.Prerekvizitlər: Fənnin tədrisi üçün öncədən çoxluqlar nəzəriyyəsinin və kombinatorikanın elementləri bölmələrinin bilməsi vacibdir.

V. Korekvizitlər: Bu fənnin tədrisi ilə yanaşı cəbr fənninin tədris olunması təvsiyə olunur.

VI. Fənnin təsviri və məqsədi: Diskret riyaziyyat və məntiqi elementlər müasir tətbiqi riyaziyyat elminin əsas sahələrindən olan ümumi riyazi təhsilin formalaşmasında mühüm rol oynayır. Qeyd edək ki, diskret riyaziyyatın meydana gəlməsi hələ çox qədim dövrlərə təsadüf edir. Lakin XX əsrdə EHM və idarəedici sistemlərin yaradılması ilə əlaqədar diskret riyaziyyat daha da inkişaf etmişdir.

Bu fənn "EHM və proqramlaşdırma", "əməliyyatlar tədqiqi və oyunlar nəzəriyyəsi", "kodlaşdırma nəzəriyyəsi", "sonlu avtomatlar" və digər fənlərin öyrənilməsi zamanı baza fənni rolunu oynayır.

Bu fənnin əsas məqsədi tələbələrə "diskret riyaziyyat" fənninin əsasları və onun riyazi kibernetikada tətbiq sahələri ilə tanış etməkdən ibarətdir. Təlim prosesində tələbələr məntiq cəbrinin funksiyaları və onlar üzərində əməllər, DNF-lər nəzəriyyəsi və k-qiyətli məntiq kimi diskret məsələləri həll etmək bacarığına malik olurlar.

Mövzular və onların məzmunu

1. İkili funksiya və ikilik prinsipi
2. Bul funksiyalar sisteminin tamlığı

3. Monoton bul funksiyaları.
4. Əsas qapalı bul funksiyaları sinifləri
5. Bul funksiyaların törəmələri
6. Predikatlar məntiqi

Təvsiyə edilən informatika dərslərində istiqamətin reallaşma səviyyəsi.

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 buraxılmaz, 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 görə, 30 bal kollokviumların nəticələrinə görə. Əgər fənn üzrə həm seminar, həm 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 nəzərə 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 göröləcək.

X. Təqvim mövzu planı 15 saat mühazirə, 15 saat seminar Cəmi 30 saat

-№	Dərslərin mövzuları	Müh.	məşğ	Tarix
1	2	3	4	5
1	Riyazi məntiq. Məntiq cəbri Plan: 1. Müləhizələr üzərində məntiq əməlləri. 2. Misal həlli Mənbə: [1,4]	2	2	
2	Müləhizələr məntiqində düsturlar. Plan:	2	2	

	1. Eynigüclü düsturlar 2. Eyniliklə doğru və eyniliklə yalan düsturlar. Mənbə: [1,2]			
3	Məntiq cəbrinin düsturları. (Bul funksiyaları) Plan: 1. Elementar bul funksiyaları. 2. Misal həlli Mənbə: [1,2]	2	2	
4	Bul funksiyalarının düsturlarla verilməsi Plan: 1. İkili bul funksiyaları 2. İkilik prinsipi Mənbə: [1,4]	2	2	
5	Bul funksiyaların dəyişənlərə görə ayrılması. Normal formalar. Plan: 1. Bul funksiyalarının dizyunktiv normal formalara ayrılışı 2. Bul funksiyalarının konyunktiv normal formalara ayrılışı 3. Düsturların mükəmməl dizyunktiv normal formaya gətirilməsi 4. Düsturların mükəmməl konyunktiv normal formaya gətirilməsi Mənbə: [1,2]	2	2	
6	Jeqalkin cəbri Plan: 1. Bul funksiyasının Jeqalkin çoxhədlisinə ayrılışı 2. Misal həlli Mənbə: [1,4]	2	2	
7	Bul funksiyalarının törəməsi Plan: 1. Bul funksiyalarının törəməsi 2. Bul funksiyalarının törəməsinin bəzi xassələri Mənbə: [1,2]	2	2	
8	Predikatlar məntiqi. Predikatlar məntiqinin eynigüclü düsturları Plan: 1. Predikatlar məntiqi üzərində əməllər 2. Ümumilik və varlıq kvantorları 3. Predikatlar məntiqinin eynigüclü düsturları 4. Predikatlar məntiqində eyniliklə doğru ola düsturlar Mənbə: [1,2]	1	1	
	Cəmi	15	15	

XI. Fənn üzrə tələblər

Fənnin tədrisinin sonunda tələbələr riyaziyyat kursundan müəyyən biliklərə malik olmalı, o cümlədən fənn haqında fikirlərini əsaslandırmağı bacarmalıdırlar. Riyaziyyatdan məsələ və misal həll etmək vərdişlərinə yiyələnmişdirlər.

“Diskret riyaziyyat və məntiqi elementlər” fənninin tədrisi zamanı tələbələrə riyaziyyatın müxtəlif bölmələrinin və praktik tətbiqini öyrədilməsi fənn üzrə qoyulan əsas tələblərdən biridir.

“Diskret riyaziyyat və məntiqi elementlər” fənnin tədrisi zamanı qoyulan tələbəl aşağıdakı kimidir:

- Mühazirə mətninin hazırlanması,
- test tapşırıqları,
- referat işləri,
- imtahan sualları,
- fərdi tapşırıqlar,
- məsələ və misallar.
- tətbiqi məsələlər.

XII. Fənn üzrə təlimin nəticələri:

- Mülahizələr məntiqində düsturlar, Bul funksiyaları, Bul funksiyaların düsturla verilməsi sahələri ətraflı şəkildə öyrədilir
- Məntiq cəbrinin funksiyalarının tətbiqləri, Predikatlar məntiqi, Predikatlar məntiqinin eynigüclü düsturlarının isbatlarını öyrədir.

XIII. Tələbələrin fənn haqında fikrinin öyrənilməsi:

XIV. Kollokvium sualları:

I. Kollokvium sualları:

1. Riyazi məntiq. Məntiq cəbri
2. Müləhizələr üzərində məntiq əməlləri
3. Müləhizələr məntiqində düsturlar
4. Eynigüclü düsturlar
5. Eyniliklə doğru və eyniliklə yalan düsturlar.
6. Məntiq cəbrinin düsturları.
7. Bul funksiyaları
8. Elementar bul funksiyaları
9. Bul funksiyalarının düsturlarla verilməsi
10. İkili bul funksiyaları. İkilik prinsipi

II. Kollokvium sualları:

1. Bul funksiyalarının dizyunktiv normal formalara ayrılışı
2. Bul funksiyalarının konyunktiv normal formalara ayrılışı
3. Düsturların mükəmməl dizyunktiv normal formaya gətirilməsi
4. Düsturların mükəmməl konyunktiv normal formaya gətirilməsi
5. Bul funksiyasının Jeqalkin çoxhədlisinə ayrılışı
6. Misal
7. Misal
8. Misal
9. Misal
10. Misal

XV. İmtahan sualları

1. Riyazi məntiq. Məntiq cəbri
2. Müləhizələr üzərində məntiq əməlləri
3. Müləhizələr məntiqində düsturlar
4. Eynigüclü düsturlar
5. Eyniliklə doğru və eyniliklə yalan düsturlar.
6. Məntiq cəbrinin düsturları. Bul funksiyaları
7. Elementar bul funksiyaları
8. Bul funksiyalarının düsturlarla verilməsi
9. İkili bul funksiyaları. İkilik prinsipi
10. Bul funksiyaların dəyişənlərə görə ayrılması
11. Normal formalar.
12. Bul funksiyalarının dizyunktiv normal formalara ayrılışı
13. Bul funksiyalarının konyunktiv normal formalara ayrılışı
14. Düsturların mükəmməl dizyunktiv normal formaya gətirilməsi
15. Düsturların mükəmməl konyunktiv normal formaya gətirilməsi
16. Jeqalkin cəbri
17. Bul funksiyasının Jeqalkin çoxhədlisinə ayrılışı
18. Bul funksiyalarının törəməsi
19. Bul funksiyalarının törəməsinin xassələri
20. Predikatlar məntiqi.
21. Predikatlar məntiqi üzərində əməllər.
22. Ümumilik və varlıq kvantorları
23. Predikatlar məntiqinin eynigüclü düsturları
24. Predikatlar məntiqində eyniliklə doğru ola düsturlar

“Diskret riyaziyyat” fənninin sillabusu 050616 İnformasiya texnologiyaları və 050620 Kompüter mühəndisliyi ixtisaslarının 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:

b/m.Ü.M.Fərzəliyeva

Kafedra müdiri:

dos.N.C.Paşayev