

**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

Fakültə: Təbiyyat

Kafedra: Riyaziyyat və informatika

İxtisas: 060113 - İnformatikanın tədrisi metodikası və metodologiyası

I. Fənn haqqında məlumat:

Fənnin adı: Kompüter riyaziyyatının tədrisi metodikası. (ARTN TEM 06.02.2015 pr N24nömrəli əmri ilə təsdiq edilmişdir.)

Kodu: MİF-B04.3

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

Tədris yükü: cəmi: 210 saat. Auditoriya saati -30 (15saat mühazirə, 15 saat məşğələ)

Tədris forması: Əyani

Tədris dili: Azərbaycan dili

AKTS üzrə kredit: 7 kredit

Auditoriya N: 205

Saat: 10¹⁵-11⁵⁰

II. Müəllim haqqında məlumat:

Adı, soyadı, elmi dərəcəsi və elmi adı: Mirzəyeva Səlimə Mirzə, riyaziyyat üzrə fəlsəfə doktoru, dosent

Məsləhət günləri və saati: V gün saat 13⁰⁰-15⁰⁰.

E-mail ünvanı: Mirzayeva_Salima@mail.ru

Kafedranın ünvanı: Lənkəran ş., Hacı Z. Tağıyev küçəsi 3 saylı tədris korpusu

III. Təvsiyə olunan dərslik, dərs vəsaiti və metodik vəsaitlər:

Əsas ədəbiyyat

1. Məmmədova N.Q., Məmmədov R.M., Məmmədov F.H. Kompüter riyaziyyatı dərs vəsaiti Gəncə 2019

2. Musayeva N.F., Hüseynova R.Ö., Qasımova Z.Y., Hüseynova S.İ., Ağakışiyeva U.Ə. Kompüter riyaziyyatı. Mathematicanın elmi-tədqiqat və mühəndis məsələlərində istifadəsi dərs vəsaiti Bakı 2018

3. A.R. Bunyatov. Kompüter riyaziyyatının tədrisi metodikası Bakı-2014

4. Ə.M. Məmmədov Məktəb riyaziyyatının modəlləşdirmə usulu ilə təlimi Bakı-2021

5. Ə.M. Məmmədov və b Hesablama riyaziyyatı Bakı 2010

Əlavə ədəbiyyat

5. Pələngov Ə.Q. "Proqramlaşdırma dilləri", Bakı 2021

7. В.П.Ильин «Вычислительная информатика. Открытые науки». Новосибирск 1991

IV. Prerekvizitlər: Fənnin tədrisi üçün öncədən Ədədi üsullar və hesablama riyaziyyatı fənnlərinin bilməsi vacibdir.

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

VI. Fənnin təsviri və məqsədi:

Özü-özlüyündə komputer riyaziyyatı fənni, hər hansı bir riyazi məsələnin komputer vasitəsilə həllinin tapılmasını nəzərdə tutur. Məlum olduğu kimi, müasir dövrdə texnikanın və elmin qarşıya qoyduğu riyazi hesablamalar, kifayət qədər geniş həcmli və çox vaxt tələb edən prosedurları özündə ehtiva edir. Belə ki, komputer iri həcmli hesablama əməliyyatlarının, müvafiq yuvarlaqlaşdırmaqların alqoritmləşdirmənin, proqramlaşdırmanın vasitəsilə optimal şəkildə realizə edilməsinə imkan verir.

Komputer riyaziyyatı fənninin predmetinin bu qaydada müəyyən edilmiş ifadəsindən göründüyü kimi, komputer riyaziyyatı fənninin istifadə etdiyi metod və üsullar aşağıdakılardan ibarətdir:

Riyazi modelləşdirmə
Məntiqi modelləşdirmə
Alqoritmləşdirmə
Informativ modelləşdirmə
Proqramlaşdırma

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: Tələbələrə biliyi 100 ballı sistemlə qiymətləndirilir. Bundan 50 balı tələbə semestr ərzində, 50 balı 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 açıa bilər.

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

-7 bal- tələbə keçilmiş material başa düşür, lakin nəzəri cəhətdən bəzi məsələləri əsaslandırma 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 əsaslandırma 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 semestr 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 görülməkdir.

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

№	<u>Kecirilən mühazirə, seminar, məşğələ mövzularının məzmunu</u>	Müh	Sem
1	Mövzu1. Kompüter riyaziyyatında riyazi modelləşmənin konseptual əsasları. Kompüter riyaziyyatında riyazi modelləşdirmə məsələlərinin tədrisinin metodikası Plan 1.Riyazi məsələnin qoyuluşu 2.Riyazi məsələnin araşdırılması 3. Kompüter riyaziyyatında riyazi modelləşdirmə məsələlərinin tədrisinin metodikası 4. Kompüter riyaziyyatının tədrisində təlim metodları Mənbə 1-2	2	2
2	Mövzu 2 Kompüter riyaziyyatında alqoritmləşdirmənin konseptual əsasları. Kompüter riyaziyyatında alqoritmləşdirmə məsələlərinin tədrisi metodikası 1.Alqoritm anlayışı. 2.Praktikada riyazi alqoritmın tipləri 3.Alqoritmləşdirmə məsələlərinin tədrisi metodikası. 4.Alqoritmləşdirmə məsələlərinin tədrisində induksiya təlimi. Mənbə 1-4	2	2
3	Mövzu3. Kompüter riyaziyyatında riyazi ifadələrin proqramlaşdırılması. Kompüter riyaziyyatında məntiqi ifadələrin proqramlaşdırılması. Plan 1.Hesabi ifadələrin və Bul cəbri məntiqi ifadələrin proqramlaşdırılması. 2.Numunə misallar. 3. . Kompüter riyaziyyatında məntiqi ifadələrin proqramlaşdırılmasının əsas anlayışları və aparıcı operatorlar. 4.Şərt operatorları. Mənbə 1-2	2	2
4	Mövzu4. Kompüter riyaziyyatında verilənlər bazasının konseptual əsasları. Kompüter riyaziyyatında verilənlərin emalı və ötürülməsinin metodları Plan 1. Kompüterdə riyazi məsələnin həlli. 2.Verilənlər bazası anlayışı. 3.Verilənlər bazasının lahiyyələndirilməsi. 4.Verilənlər bazasının predmet sahəsinin öyrənilməsi metodikası Mənbə 1-2	2	2
5	Mövzu 5 Kompüter riyaziyyatında verilənlərin emalı, ötürülməsi üsullarının öyrənilməsinin metodikası. Plan 1.Verilənlər bazasının lahiyyələndirilməsi. 2.Verilənlər bazasının predmet sahəsinin öyrənilməsi metodikası. Mənbə 1-3	2	2
6	Mövzu 6. Kompüter riyaziyyatında ekspert sistemlərin tətbiqinin nəzəri əsasları. Plan 1.İnformasiya mübadiləsinin qanunauyğunluqları. - Biliklər bazasının yaradılması Mənbə 1-4	2	2
7	Mövzu7. Kompüter riyaziyyatında ekspert sistemlərin tətbiqində biliklərin təsvir edilməsi üsulları və modelləri. Plan 1.Ekspert sistemində nəticə çıxartmaq qaydası. - Simmetrik şəbəkə modeli. Mənbə 1	2	2

Mövzu 8. Kompüter riyaziyyatında ekspert sistemlərin tətbiqi məsələlərinin tədrisi metodikası.

8 **Plan**

1. Ekspert sisteminin biliklər bazasında təsnifatı.
2. Kompüter riyaziyyatında ekspert məsələlərin təsvir olunması.

Mənbə 1-2

Cəmi:

15

15

XI. Fənn üzrə tələblər, tapşırıqlar:

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

"Kompüter riyaziyyatı" fənnin tədrisi zamanı qoyulan tələbəl aşağıdakı kimidir:

- Mühazirə mətninin hazırlanması,
 - nəzəri məlumatların toplanması,
 - test tapşırıqların yerinə yetirilməsi,
 - referat işlərin hazırlanması,
 - imtahan suallarının öyrənilməsi,
 - fərdi tapşırıqları yerinə yetirilməsi,
 - məsələ və misalların həlli,
 - tətbiqi məsələlərin yerinə yetirilməsi.
- "Kompüter riyaziyyatı" fənninin öyrədilməsi fənn üzrə qoyulan əsas tələblərdən biridir. Kompüter riyaziyyatı fənnin tədrisi

-Təlim nəticəsində tələbələrin əldə etməli olduqları təsəvvür, vərdiş və bacarıqları:

- "Kompüter riyaziyyatı" fənninin inkişafının aktual istiqamət və problemləri
- "Kompüter riyaziyyatı" fənninin öyrənilməsində riyaziyyatda yeri, rolu və mövqeyi
- "Kompüter riyaziyyatı" fənnin digər elimlərlə qarşılıqlı əlaqəsi

XII. Fənn üzrə təlimin nəticələri

- Riyazi modelləşmə məsələsinin qoyuluşu və araşdırılması;
- Alqoritm anlayışı və praktikada riyazi alqoritmın tiplərini öyrənmək;
- Hesabi ifadələrin və Bul cəbri məntiqi ifadələrin proqramlaşdırılması;
- Kompüterdə riyazi məsələnin həlli;
- Verilənlər bazasının lahiyyələndirilməsi;
- Kompüter riyaziyyatında ekspert sistemlərin tətbiqində biliklərin təsvir edilməsi üsulları və modelləri.

XIII. Tələbələrin fənn haqında fikrinin öyrənilməsi:

XIV. Kollokvium sualları:

I. Kollokvium sualları:

1. Kompüter riyaziyyatında riyazi modelləşmənin konseptual əsasları
2. Kompüter riyaziyyatında riyazi statistika məsələlərinin həllində riyazi modelləşdirmənin rolu.
3. Kompüter riyaziyyatında riyazi modelləşdirmə məsələlərinin tədrisinin metodikası.
4. Kompüter riyaziyyatında alqoritmləşdirmənin konseptual əsasları
5. Kompüter riyaziyyatında ədədi alqoritmləşmədə, tam qiymətli funksiyaların hesablanması alqoritmının rolu
6. Kompüter riyaziyyatında alqoritmləşdirmə məsələlərinin tədrisi metodikası.
7. Kompüter riyaziyyatında riyazi ifadələrin proqramlaşdırılması
8. Kompüter riyaziyyatında məntiqi ifadələrin proqramlaşdırılması
9. Riyazi məsələlərin kompüter həllində proqramlaşdırmanın tədrisi metodikası.
10. Kompüter riyaziyyatında verilənlər bazasının konseptual əsasları

II. Kollokvium sualları:

1. Kompüter riyaziyyatında verilənlərin emalı və ötürülməsinin metodları
2. Kompüter riyaziyyatında verilənlərin emalı, ötürülməsi üsullarının öyrənilməsinin metodikası.
3. Kompüter riyaziyyatında ekspert sistemlərin tətbiqinin nəzəri əsasları.
4. Kompüter riyaziyyatında ekspert sistemlərin tətbiqində biliklərin təsvir edilməsi üsulları və modelləri.
5. Kompüter riyaziyyatında ekspert sistemlərin tətbiqi məsələlərinin tədrisi metodikası.
6. Misal həlli
7. Misal həlli
8. Misal həlli
9. Misal həlli
10. Misal həlli

XV. İmtahan sualları.

1. Kompüter riyaziyyatında riyazi modelləşmənin konseptual əsasları
2. Kompüter riyaziyyatında riyazi statistika məsələlərinin həllində riyazi modelləşdirmənin rolu.
3. Kompüter riyaziyyatında riyazi modelləşdirmə məsələlərinin tədrisinin metodikası.
4. Kompüter riyaziyyatında alqoritmləşdirmənin konseptual əsasları
5. Kompüter riyaziyyatında ədədi alqoritmləşmədə, tam qiymətli funksiyaların hesablanması alqoritminin rolu
6. Kompüter riyaziyyatında alqoritmləşdirmə məsələlərinin tədrisi metodikası.
7. Kompüter riyaziyyatında riyazi ifadələrin proqramlaşdırılması
8. Kompüter riyaziyyatında məntiqi ifadələrin proqramlaşdırılması
9. Riyazi məsələlərin kompüter həllində proqramlaşdırmanın tədrisi metodikası.
10. Kompüter riyaziyyatında verilənlər bazasının konseptual əsasları
11. Kompüter riyaziyyatında verilənlərin emalı və ötürülməsinin metodları
12. Kompüter riyaziyyatında verilənlərin emalı, ötürülməsi üsullarının öyrənilməsinin metodikası.
13. Kompüter riyaziyyatında ekspert sistemlərin tətbiqinin nəzəri əsasları.
14. Kompüter riyaziyyatında ekspert sistemlərin tətbiqində biliklərin təsvir edilməsi üsulları və modelləri.
15. Kompüter riyaziyyatında ekspert sistemlərin tətbiqi məsələlərinin tədrisi metodikası.
16. Verilənlər bazasının lahiyyələndirilməsi.
17. Verilənlər bazasının predmet sahəsinin öyrənilməsi metodikası
18. Biliklər bazasının yaradılması
19. Kompüter riyaziyyatında ekspert məsələlərin təsvir olunması
20. Kompüter riyaziyyatında ekspert məsələlərin təsvir olunması
21. Kompüter riyaziyyatının tədrisində riyazi modelləşdirmə

“Kompüter riyaziyyatı” fənninin sillabusu “060113-İnformatikanın 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.S.M.Mirzəyeva

Kafedra müdiri:

dos.N.C.Paşayev