

**Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyi
Lənkəran Dövlət Universiteti**

"Təsdiq edirəm"
Tədrisin təşkili və təlim
texnologiyaları üzrə prorektor
vəzifəsini icra edən:

dos.Z.I.Məmmədov
07 fevral 2025

Fənn sillabusu

İxtisas: İnformasiya texnologiyaları 050616

Kafedra: Texnologiya və texniki elmlər

I. Fənn haqqında məlumat:

Fənnin adı: Qərar qəbul etmənin intellektual sistemləri

Kodu: IPFS-B 06

Tədris ili: III tədris ili, (2024-2025) Semestr: VI

Tədris yükü: Auditoriya saati 60 (30 saat mühazirə, 30 saat laboratoriya işi)

Tədris forması: Əyani

Tədris dili: Azərbaycan dili

AKTS üzrə kredit: 6 kredit

Auditoriya N: 409,411

Saat: 9³⁰, 14⁴⁰, 11²⁰

II. Müəllim haqqında məlumat:

Adı, soyadı, elmi dərəcəsi və elmi adı: Vüsalə Muradova Xudaşirin qızı, dosent

Məsləhət saati: IV gün saat 12²⁰ -13³⁰

E-mail ünvanı: vusala.muradova@lsu.edu.az

Kafedranın ünvanı: Lənkəran şəhər Fizuli 170 a Tədris korpusu

III. Təvsiyyə olunan dərsliklər və dərs vəsaitləri:

1. Abbasov Ə. M., Qasımov V. Ə., Quliyev R. A. İntellektual informasiya sistemlərində qərar qəbul etmə üsulları. Bakı, 2003.
2. Воронов Ю. П. Компьютеризация: Шаг в будущее. Новосибирск, «Наука», 1990.
3. Убейко В. Н. Экспертные системы. Москва, МАИ, 1990.
4. Дейт К. Д. Введение в системы баз данных. Киев, Диалектика, 1998.

Əlavə

5. Ахо А. В., Хопкрофт Д. Э, Ульман Д. Д. Структура данных и алгоритмы. Москва, «Вильямс», 2000.
6. Элти Дж., Лумбс М. Экспертные системы: концепции и примеры (пер. с англ.). Финансы и статистика, Москва, 2000.
7. INTERNET saytları.
8. Mühazirə konspekt materialları.

IV. Prekvizitlər: Fənnin tədrisi üçün öncədən "Süni intellekt sistemləri", "İnformasiya sistemləri", "Kompüter mühəndisliyinin əsasları", "Kompüterin tətbiqi nəzəriyyəsinin əsasları", fənlərinin tədrisi vacibdir.

V. Korektivizmlər: Bu fənnin tədrisi ilə eyni vaxtda başqa fənlərin də tədris olunmasına zərurət yoxdur.

VI. Fənnin təsviri və məqsədi : Fənnin tədrisində əsas məqsəd tələbələrə informasiyanın nəzəri əsaslarını, kompüter sistemlərində süni intellekt sistemlərində biliklərin təqdim edilməsi üsulları, biliklərin modellərinin qurulmasını, riyazi məntiq əməliyyatlarının tətbiqinin metodoloji əsaslarını, qərar qəbul etmənin üsullarını, ekspert sistemlərinin strukturunu, tətbiqi kriteriyalarını, intellektual sistemlərin quruluşu və layihələşdirilməsini, biliklər bazasının layihələşdirilməsini öyrətməkdən ibarətdir.

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 buraxılır, onun həmin fənn üzrə akademik borcu qalır.

VIII. Qiymətləndirmə:

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

Tələbələrin biliyi 100 ballı sistemlə qiymətləndirilir. Bundan 50 balı tələbə semestr ərzində, 50 balı isə imtahanda toplayır. Semestr ərzində toplanan 50 bala aşağıdakılar aiddir: 30 bal kollokviuma görə, 20 bal seminar və ya laboratoriya dərslərində fəaliyyətinə görə. İmtahanda qazanılan balların maksimum miqdarı 50-dir. İmtahan biletinə bir qayda olaraq fənni əhatə edən 5 sual daxil edilir.

Qiymət meyarları aşağıdakılardır:

-10 bal- tələbə keçirilmiş materialları dərindən başa düşür, cavabı dəqiqdir və hərtərəflidir.

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

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

- 7 bal - tələbə keçirilmiş materialları başa düşür, lakin nəzəri cəhətdən bəzi məsələləri əsaslandırma bilmir.

- 6 bal - tələbənin cavabı əsasən düzgündür.

- 5 bal - tələbənin cavabında çatışmamazlıqlar 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 - suallara 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 nəticələrinə görə yekun qiymətləndirmə (imtahan və imtahana qədərki ballar əsasında)

51 baldan aşağı "qeyrikafi" -F,

51 - 60 bal "qənaətbəxş" -E,

61 - 70 bal "kafi" -D,

71 - 80 bal "yaxşı" -C,

81 - 90 bal "çoxyaxşı" -B,

91 - 100 bal "əla" -A kimi qiymətləndirilir.

IX. Davranış qaydalarının pozulması: Tələbə Universitetin daxili nizam-intizam qaydalarını pozduqda əsasnamədə nəzərdə tutulan qaydada tədbir görülməkdir.

X. Təqvim mövzu planı: Mühazirə 30 saat, seminar 30 saat. Cəmi: 60 saat

Nö	Keçirilən mühazirə, seminar, məşğələ, laboratoriyə və sərbəst mövzuların məzmunu	Saat	Tarix
1	2	3	4
	Mühazirə mövzuları		
1.	Mövzu № 1. Qərarların qəbul edilməsində müasir informasiya texnologiyaların rolu Plan: 1. Qeyri-səlis təbiətli məsələlər 2. Qeyri-korrekt qoyulan məsələlər Mənbə: 1,3,4	2	
2.	Mövzu № 2. Tədqiqat obyektinin riyazi modelinin optimal mürəkkəbliyinin müəyyən edilməsi məsələsi Plan: 1. Tədqiqat obyektinin riyazi modelinin optimal mürəkkəbliyinin müəyyən edilməsi məsələsi 2. Diagnostika məsələsi 3. Proqnozlaşdırma məsələsi 4. Qərarların qəbul edilməsi məsələsi Mənbə: 2,3,4	2	
3.	Mövzu № 3. Qərarların qəbul edilməsinin ənənəvi üsulları Plan: 1. Deskriptiv üsul, Normativ üsul, Perspektiv üsul 2. Qərarların qəbul edilməsi üsullarının təsnifatı 3. Qərarların qəbul edilməsində kompüterlərin rolu Mənbə: 1,3, 4	2	
4.	Mövzu № 4. İntellektual sistemlərdə biliklərin təsvir edilməsi Plan: 1. İnformasiya, verilənlər və biliklər anlayışları 2. Biliklərin əsas xüsusiyyətləri Mənbə: 1,3, 4	2	
5.	Mövzu № 5. Biliklərin əsas xüsusiyyətləri Plan: 1. Biliklərin təsvir edilməsi üsulları və modelləri 2. Məntiqi modellər 3. Məhsullar modeli 4. Freymlər modelləri 5. Semantik şəbəkələr 6. Relyasion model Mənbə : 2,3,4	2	
6.	Mövzu № 6. Biliklərin emal edilməsi sistemləri Plan: 1. Biliklərin emal edilməsi sistemlərin strukturu Mənbə: 1,3,4.	2	
7.	Mövzu № 7. Qərarların qəbul edilməsi üsulları Plan: 1. Qeyri-səlis biliklər əsasında qərarların qəbul edilməsi	2	

	problem 2. Qeyri-səlis relyasion modelin köməyi ilə biliklərin təqdim edilməsi Mənbə: 1,3, 4,		
8.	Mövzu № 8. Paylanmış biliklər bazaları əsasında qərarların qəbul edilməsi Plan: 1. Paylanmış biliklər bazalarının istifadə edilməsinin səbəbləri 2. Paylanmış biliklərin təsviri və paylanmış strukturlu biliklər bazalarının yaradılması Mənbə: 1,3,4.	2	
9.	Mövzu № 9. Qərar qəbuletmənin idarə olunma strategiyası Plan: 1. Strategiyanın işlənilib hazırlanması. 2. Axtarışın effektivliyinin artırılması üsulları. Dərinliyə və eninə axtarış üsullarının qarşılıqlı müqayisəsi. 3. Alfa-beta alqoritmi. Alt məsələlərə bölmə Mənbə: 1,3, 4.	2	
10.	Mövzu № 10. Məsələlərin həlli zamanı formal məntiqin istifadəsi Plan: 1. Vəziyyətlərin təsviri 2. Vəziyyətlər və operatorlar 3. Qraflar şəklində yazılış 4. Qraflar üzərində axtarış prosesi Mənbə : 2,3,4	2	
11.	Mövzu № 11. Seçmə üsulları Plan: 1. Tam seçmə üsulu 2. Bərabər qiymətlər üsulu 3. Dərinliyə seçmə üsulu 4. İxtiyarı qraflar üzərində seçmə zamanı alqoritmə tələb olunan zəruri dəyişikliklər Mənbə : 1,2,3	2	
12.	Mövzu № 12. Evristik informasiyanın istifadə edilməsi Plan: 1. Qiymətləndirmə funksiyalarının istifadə edilməsi Mənbə : 1,2,3	2	
13.	Mövzu № 13. Evristik biliklərin istifadə edilməsi Plan: 1. Mərhələlərlə seçmə 2. "Törəmə" təpələrinin sayının məhdudiyyəti 3. "Törəmə" təpələrinin növbəli qurulması Mənbə : 1,2,3	2	
14.	Mövzu № 14. Qərar qəbuletməyə yardım sistemləri Plan: 1. Qərar qəbuletməyə yardım sistemlərinin təyinatı və funksiyaları 2. Qərar qəbuletməyə yardım sistemlərinin təsnifatı Mənbə: 1,2,3	2	
15.	Mövzu № 15. Qərar qəbuletməyə yardım sistemlərinin strukturu Plan:	2	

	1. Qərar qəbul etməyə yardım sistemlərində "istifadəçi-kompüter" dialoqunun təşkili prinsipləri 2. Qərar qəbul etməyə yardım sistemlərinin işlənilib hazırlanmasının əsas prinsipləri və tələbləri Mənbə: 1,2,3		
	Cəmi	30	
	Laboratoriya işləri mövzuları		
1.	Tədqiqat obyektinin riyazi modelinin optima mürəkkəbliyinin müəyyən edilməsi məsələsi	4	
2.	Qərarların qəbul edilməsi üsulları	2	
3.	Paylanmış biliklər bazaları əsasında qərarların qəbul	2	
4.	Məsələlərin həlli zamanı formal məntiqin istifadəsi	2	
5.	Seçmə üsulları	4	
6.	Qeyri-səlis münasibətlər üzərində əməllər	4	
7.	Qərar qəbul etmənin idarə olunma strategiyası	2	
8.	Qərar qəbul etməyə yardım sistemlərində "istifadəçi-kompüter" dialoqunun təşkili prinsipləri	2	
9.	Qeyri-səlis çoxluqlara aid praktiki məsələlər	4	
10.	Qeyri-səlis münasibətlər üzərində əməllər	4	
	Cəmi	30	

XI. Fənn üzrə tələblər, tapşırıqlar:

Fənnin tədrisinin sonunda tələbələr " Qərarların qəbul etmənin intellektual sistemləri " kursundan müəyyən biliklərə malik olmalı, o cümlədən fənn haqqında nəzəri və praktik şəkildə fikirlərini əsaslandırmağı bacarmalıdır.

" Qərarların qəbul etmənin intellektual sistemləri " fənninin tədrisi zamanı tələbələr kompüterin strukturuna aid olan müxtəlif bölmələrinin və praktik tətbiqini öyrədilməsi fənn üzrə qoyulan əsas tələblərdən biridir. " Qərarların qəbul etmənin intellektual sistemləri " fənninin tədrisi zamanı qoyulan tələblər aşağıdakı kimidir.

- Mühazirə mətninin hazırlanması,
- test tapşırıqları,
- referat işləri,
- fərdi tapşırıqlar,
- praktiki məsələlər.

XII. Təlimin nəticələri

1. Tədqiqat obyektinin riyazi modelinin optimal mürəkkəbliyinin müəyyən edilməsi məsələsi mənimsənilmişdir
2. Qərarların qəbul edilməsi üsulları öyrənilmişdir
3. Paylanmış biliklərin təsviri və paylanmış strukturlu biliklər bazalarının yaradılmışdır
4. Axtarışın effektivliyinin artırılması üsulları. Dərinliyə və eninə axtarış üsullarının qarşılıqlı müqayisəsi aparılmışdır və kompüterdə tətbiq olunmuşdur
5. Qraflar üzərində axtarış prosesi və qiymətləndirmə funksiyalarının istifadə edilmişdir
6. Qərar qəbul etməyə yardım sistemlərinin işlənilib hazırlanması əsas prinsipləri və tələbləri öyrənilmişdir.

XIII. Tələbələrin fənn haqqında fikrinin öyrənilməsi:

XIV. Birinci kollektivium sualları

1. Qeyri-səlis təbiətli məsələlər
2. Qeyri-korrekt qoyulan məsələlər
3. Tədqiqat obyektinin riyazi modelinin optimal mürəkkəbliyinin müəyyən edilməsi məsələsi
4. Diagnostika məsələsi
5. Proqnozlaşdırma məsələsi
6. Qərarların qəbul edilməsi məsələsi
7. Deskriptiv üsul, Normativ üsul, Perspektiv üsul
8. Qərarların qəbul edilməsi üsullarının təsnifatı
9. Qərarların qəbul edilməsində kompüterlərin rolu
10. İnformasiya, verilənlər və biliklər anlayışları
11. Biliklərin əsas xüsusiyyətləri
12. Biliklərin təsvir edilməsi üsulları və modelləri
13. Məntiqi modellər
14. Məhsullar modeli
15. Freymlər modelləri

İkinci kollektivium sualları

1. Semantik şəbəkələr
2. Relyasion model
3. Biliklərin emal edilməsi sistemlərin strukturu
4. Qeyri-səlis biliklər əsasında qərarların qəbul edilməsi problemi
5. Qeyri-səlis relyasion modelin köməyi ilə biliklərin təqdim edilməsi
6. Paylanmış biliklər bazalarının istifadə edilməsinin səbəbləri
7. Paylanmış biliklərin təsviri və paylanmış strukturlu biliklər bazalarının yaradılması
8. Strategiyanın işlənilib hazırlanması.
9. Axtarışın effektivliyinin artırılması üsulları. Dərinliyə və eninə axtarış üsullarının qarşılıqlı müqayisəsi.
10. Alfa-beta alqoritmi. Alt məsələlərə bölmə
11. Vəziyyətlərin təsviri
12. Vəziyyətlər və operatorlar
13. Qraflar şəklində yazılış
14. Qraflar üzərində axtarış prosesi
15. Tam seçmə üsulu

XV. Fənnin imtahan sualları:

I ci blok

1. Qeyri-səlis təbiətli məsələlər
2. Qeyri-korrekt qoyulan məsələlər
3. Tədqiqat obyektinin riyazi modelinin optimal mürəkkəbliyinin müəyyən edilməsi məsələsi

4. Diagnostika məsələsi
5. Proqnozlaşdırma məsələsi
6. Qərarların qəbul edilməsi məsələsi
7. Deskriptiv üsul, Normativ üsul, Perspektiv üsul
8. Qərarların qəbul edilməsi üsullarının təsnifatı

II ci blok

9. Qərarların qəbul edilməsində kompüterlərin rolu
10. Informasiya, verilənlər və biliklər anlayışları
11. Biliklərin əsas xüsusiyyətləri
12. Biliklərin təsvir edilməsi üsulları və modelləri
13. Məntiqi modellər
14. Məhsullar modeli
15. Freymlər modelləri
16. Semantik şəbəkələr

III cü blok

17. Relyasion model
18. Biliklərin emal edilməsi sistemlərin strukturu
19. Qeyri-səlis biliklər əsasında qərarların qəbul edilməsi problemi
20. Qeyri-səlis relyasion modelin köməyi ilə biliklərin təqdim edilməsi
21. Paylanmış biliklər bazalarının istifadə edilməsinin səbəbləri
22. Paylanmış biliklərin təsviri və paylanmış strukturlu biliklər bazalarının yaradılması
23. Strategiyanın işlənilib hazırlanması.
24. Axtarışın effektivliyinin artırılması üsulları. Dərinliyə və eninə axtarış üsullarının qarşılıqlı müqayisəsi.

IV cü blok

25. Alfa-beta algoritmi. Alt məsələlərə bölmə
26. Vəziyyətlərin təsviri
27. Vəziyyətlər və operatorlar
28. Qraflar şəklində yazılış
29. Qraflar üzərində axtarış prosesi
30. Tam seçmə üsulu
31. Bərabər qiymətlər üsulu
32. Dərinliyə seçmə üsulu

V ci blok

33. İxtiyari qraflar üzərində seçmə zamanı alqoritmdə tələb olunan zəruri dəyişikliklər
34. Qiymətləndirmə funksiyalarının istifadə edilməsi
35. Mərhələlərlə seçmə
36. "Törəmə" təpələrinin sayının məhdudiyyəti
37. "Törəmə" təpələrinin növbəli qurulması
38. Qərar qəbuletməyə yardım sistemlərinin təyinatı və funksiyaları
39. Qərar qəbuletməyə yardım sistemlərinin təsnifatı

40. Qərar qəbuletməyə yardım sistemlərində "istifadəçi-komputer" dialoqunun təşkili prinsipləri
41. Qərar qəbuletməyə yardım sistemlərinin işlənilib hazırlanmasının əsas prinsipləri və tələbləri

" Qərarların qəbul etmənin intellektual sistemləri " fənninin sillabusu 050631 - "Informasiya texnologiyaları" ixtisasının tədris planı və fənn proqramı əsasında tərtib edilmişdir.

Sillabus "Texnologiya və texniki elmlər" kafedrasında müzakirə edilərək, təsdiq edilmişdir (07 fevral 2025-ci il, protokol №01).

Fənn müəllimi:



dosent, V. X. Muradova

Kafedra müdiri:



dosent, R. F. Əliyev