

"Təsdiq edirəm"
Tədris məsələləri üzrə
prorektor vəzifəsini icra edən:
dos.Z.İ.Məmmədov

Fənn sillabusu

Fakültə: Aqrar və mühəndislik

İxtisas: 6006022 *Kompüter texnologiyaları*

Kafedra: Texnologiya və texniki elmlər

I.Fənn haqqında məlumat:

Fənnin adı: Qərarları qəbul etmənin intellektual sistemləri 07.01.2026-cı il tarixli kafedra protokolu əsasında işçi fənn proqramı tərtib edilmişdir

Kodu: İPFS-B02

Tədris ili: III (2025-2026), VI semestr

Tədris yükü: Auditoriya saati ~~60~~ (30 saat müəhazirə, ~~30~~ saat laboratoriya)

Tədris forması: Əyani

Tədris dili: Azərbaycan dili

AKTS üzrə kredit: 5 kredit

II. Müəllim haqqında məlumat:

Adı, soyadı, elmi dərəcəsi və elmi adı: tex.ü.f.d., dosent Vüsələ Muradova Xudaşirin qızı, müəllim Mahir Əmənullayev Qabil oğlu

Məsləhət saati: IV gün saat 12²⁰ -13³⁰

E-mail ünvanı: vusala.muradova@lsu.edu.az, zamanli.aman@mail.ru

Kafedranın ünvanı: Lənkəran şəhər Fizuli 170 a tədris korpusu

III. Təvsiyyə olunan dərsliklər və dərs vəsaitləri:

1. Abbasov Ə. M., Qasimov 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. Müəhazirə konspekt materialları.

IV. 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.

IV. Prerekvizitlər: Fənnin tədrisi üçün öncədən başqa bir fənnin tədrisinə zərurət yoxdur.

V. Korekvizitlər: Fənnin tədrisi ilə eyni zamanda başqa fənnin tədrisinə ehtiyac yoxdur.

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:

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

Tələbələrə 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 dərslərində fəaliyyətinə görə. İmtahanda qazınan balların maksimum miqdarı 50-dir. 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 açabilir;
- 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 imtahana qədərki ballar əsasında)**

- 91-100 bal - əla (A)
- 81-90 bal - çox yaxşı (B)
- 71-80 bal - yaxşı (C)
- 61-70 bal - kafi (D)
- 51-60 bal - qənaətbəxş (E)
- 51-baldan aşağı - qeyri-kafi (F)

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

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

| № | Keçirilən mühazirə, seminar, məşğələ, laboratoriya 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. Diaqnostika 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 problem 2. Qeyri-səlis relyasion modelin köməyi ilə biliklərin təqdim edilməsi Mənbə: 1,3, 4, | 2 | |
| 8. | Mövzu № 8. Paylanmış biliklər bazaları əsasında qərarların qəbul edilməsi Plan: 1. Paylanmış biliklər bazalarının istifadə edilməsinin səbəbləri | 2 | |

| | | | |
|--------------------------------------|---|-----------|--|
| | 2. Paylanmış biliklərin təsviri və paylanmış strukturlu biliklər bazalarının yaradılması Mənbə: 1,3,4. | | |
| 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 alqoritmədə 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 məhdudiyəti 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: 1. Qərar qəbuletməyə yardım sistemlərində "istifadəçi-komputer" dialoqunun təşkili prinsipləri 2. Qərar qəbuletməyə yardım sistemlərinin işlənilib hazırlanmasının əsas prinsipləri və tələbləri Mənbə: 1,2,3 | 2 | |
| | 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 qəbuletmənin idarə olunma strategiyası | 2 | |
| 8. | Qərar qəbuletməyə 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 bacarmalıdırlar.

"Qərarların qəbul etmənin intellektual sistemləri" fənninin tədrisi zamanı tələbələrə 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 komputerdə tətbiq olunmuşdur
5. Qraflar üzərində axtarış prosesi və qiymətləndirmə funksiyalarının istifadə edilmişdir
6. Qərar qəbuletməyə 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. Diaqnostika 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

- B, 6004
14. Məhsullar modeli
 15. Freymlər modelləri

XV. 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

XVI. Fənnin imtahan sualları:

1. Qeyri-səlis təbiətli məsələlər
2. Qeyri-korrekt qoyulan məsələlər
3. Tədqiqat obyektinin riyazi modelinin optimal mürəkkəbliyinin müəyyən edilməsi məsələsi
4. Diaqnostika 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
16. Semantik şəbəkələr
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.
25. Alfa-beta alqoritmi. Alt məsələlərə bölmə
25. Vəziyyətlərin təsviri
26. Vəziyyətlər və operatorlar
27. Qraflar şəklində yazılış
28. Qraflar üzərində axtarış prosesi
29. Tam seçmə üsulu
30. Bərabər qiymətlər üsulu
31. Dərinliyə seçmə üsulu
32. İxtiyarı qraflar üzərində seçmə zamanı alqoritmədə tələb olunan zəruri dəyişikliklər
33. Qiymətləndirmə funksiyalarının istifadə edilməsi
34. Mərhələlərlə seçmə
35. "Törəmə" təpələrinin sayının məhdudluğu
36. "Törəmə" təpələrinin növbəli qurulması
37. Qərar qəbuletməyə yardım sistemlərinin təyinatı və funksiyaları
38. Qərar qəbuletməyə yardım sistemlərinin təsnifatı
39. Qərar qəbuletməyə yardım sistemlərində "istifadəçi-komputer" dialoqunun təşkili prinsipləri
40. Qərar qəbuletməyə yardım sistemlərinin işlənilib hazırlanmasının əsas prinsipləri və tələbləri

" Qərarların qəbul etmənin intellektual sistemləri " fənninin sillabusu 6006022 - **"Kompüter mühəndisliyi"** ixtisasının tədris planı və fənn proqramı əsasında tərtib edilmişdir. Sillabus **"Texnologiya və texniki elmlər"** kafedrasında müzakirə edilərək, təsdiq edilmişdir (07 yanvar 2026-cı il, protokol № 05).

Fənn müəllimi:



dos. V. X. Muradova

m. M.Q.Əmənullayev

Kafedra müdiri:



dos. R. F. Əliyev