

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI ELM VƏ TƏHSİL NAZİRLİYİ
LƏNKƏRAN DÖVLƏT UNİVERSİTETİ

«Təsdiq edirəm»

Tədris məsələləri üzrə prorektor

vəzifəsini icra edən

dos. Z.İ. Məmmədov

“12” sentyabr 2025-ci il

Fənn sillabusu

Fakültə: Aqrar və mühəndislik

İxtisas: 050615 İnformasiya təhlükəsizliyi

Kafedra: Texnologiya və texniki elmlər

I. Fənn haqqında məlumat:

Fənnin adı: Süni intellekt texnologiyaları

Kodu: ATMTMOF-B06

Tədris ili: III (V semestr)

Tədris yükü: Cəmi: 60 saat (30 saat müəzire, 30 saat laboratoriya)

Tədris forması: Əyani

Tədris dili: Azərbaycan dili

AKTS üzrə kredit: 6 kredit

II. Müəllim haqqında məlumat:

Vəzifəsi, adı, atasının adı, soyadı: t.ü.f.d, dos. Vüsələ Muradova Xudaşirin qızı

Məsləhət saati: III gün saat 11⁵⁰ – 12²⁰

Kafedranın ünvanı: Lənkəran ş. Füzuli 170 a

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

III. Tövsiyyə olunan dərsliklər və dərs vəsaitləri:

Əsas

1. “İntellektual sistemlər və texnologiyalar” R. Ə. Balayev, M. N. Əlizadə, İ. K. Musayev, Bakı – 2016;
2. “Технологии искусственного интеллекта” А. С. Потапов, Санкт-Петербург – 2010;
3. “Основы искусственного интеллекта: учебное пособие” Масленникова О. Е., Гаврилова И. В., Москва – 2012;
4. “Системы искусственного интеллекта” Павлов С.И., Томск – 2011.

Əlavə

5. “İnformatika” Dərslik. S.Q. Kərimov, S.B. Həbibullayev, T.İ. İbrahimzadə. Bakı 2011.
6. Müəzire materialları

IV. Prekvizitlər: Süni intellekt sahəsində aparılan tədqiqatlar müxtəlif, məsələn, biliklərin təqdimatı, mühakimələrin modeləşdirilməsi, biliklərin əldə edilməsi, maşınli öyrənmə və avtomatik fərziyyələr törədilməsi, verilənlərin intellektual təhlili və obraz

91-100
81-90
71

informasiyasının emalı, qərar qəbulunun dəstəklənməsi, proseslərin və sistemlərin idarə edilməsi, dinamik intellektual sistemlər, planlaşdırma və s. istiqamətlərdə getmişdir.

V Korekvizitlər: Bu fənnin tədrisi ilə eyni vaxtda "Verilənlərin intellektual analizi" fənninin tədris olunması məqsədə uyğun hesab edilir.

VI Fənnin təsviri və məqsədi: Süni intellekt – riyaziyyat və məntiq sahəsində əldə edilmiş nailiyyətlər nəticəsində və bəşəriyyətin canlı və cansız təbiət barədə topladığı biliklər əsasında formalaşmış sərbəst elmi tədqiqat sahəsidir. Süni intellektin əsas problemi insanın təbii intellektinə bənzəyən maşın yaratmaqdır. İlk öncə süni intellekt yaranması haqqında bəhs olunur, onun inkişaf istiqamətləri, bu sahədə görülmə işlər və s. Süni intellekt elminin inkişaf edərək yeni sahələri yaranması və digər elmlərlə bağlılığı nəzərdən keçirilir. Fənnin tədrisi zamanı əsas məqsəd tələbələr süni intellekt elminin yaranması, onun inkişaf tarixi və tədqiqat istiqamətləri haqqında məlumat vermək. Süni intellektin inkişafı nəticəsində digər sahələrin yaranması, həmçinin süni intellekt modelləri və sistemlərinin informasiyanın emalının proseslərini aşılamaqdır.

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 ballıq sistemdə qiymətləndirilir. Bundan 50 balı tələbə semestr ərzində, 50 balı isə imtahanda toplayır. Semestr ərzində toplanan 50 bala aşağıdakılar aiddir: 20 bal seminara görə və 30 bal kollokviumların nəticələrinə görə. Qiymətləndirmə zamanı Elmi Şuranın 16 may 2024-cü il tarixli qərarına uyğun olaraq qiymətləndirmə meyarları nəzər alınır.

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

Qiymət meyarları aşağıdakılardır:

- 10 bal - tələbə keçilmiş material dərinədən 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 başadüşür, 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 görülməli.

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

Mühazirə mövzuları			
S/s	Mövzunun adı və məzmunu	Saat	Tarix
1.	Süni intellekt fənninə giriş, onun inkişafı və tətbiqi Plan: 1. Süni intellekt elminin izahı 2. Süni intellekt elminin mənşəyi 3. Süni intellekt elminin inkişafı 4. Süni intellekt sistemləri və tədqiqat istiqamətləri	2	
2.	Süni intellektə insan amili, gələcək inkişaf və süni intellekt sahəsində aparılan tədqiqatlar Plan: 1. Süni intellektə insan-maşın problemi 2. Süni intellektin gələcək inkişafı 3. Süni intellekt sahəsində aparılan tədqiqatlar	2	
3.	Süni intellektə müxtəlif yanaşmalar Plan: 1. Süni intellektə qeydi-səlis məntiq və süni intellekt terminin yaranması 2. Ənənəvi süni intellekt	2	
4.	Süni intellekt – yeni informasiya texnologiyasının əsasıdır, yeni informasiya texnologiyalı süni intellekt sistemləri və neyrokibernetika Plan: 1. Mövcud informasiya texnologiyası 2. Yeni informasiya texnologiyası. 3. Yeni informasiya texnologiyalı süni intellekt sistemləri 4. Neyrokibernetika	2	
5.	İnformatika və süni intellekt Plan: 1. Süni intellektə intellektual sistemlər 2. Süni intellektə görülən işlər və aparılan tədqiqat istiqamətləri	2	
6.	Süni intellektə tədqiqat istiqamətlərinin izahı Plan: 1. Birinci və ikinci tədqiqat istiqamətləri 2. Üçüncü və dördüncü tədqiqat istiqamətləri	2	
7.	Maşın təlimi metodları: intellektual agentlər Plan: 1. Maşın təlimi metodları: intellektual agentlər	2	
8.	Neyron şəbəkələrinə giriş Plan:	2	

	1.Neyron şəbəkəsi nədir? 2.Neyron şəbəkəsi necə işləyir?		
9.	Neyron şəbəkələrin yeni arxitekturası və onların modeləşdirilməsi üçün öyrənmə alqoritmləri Plan: 1. Neyron şəbəkələrin yeni arxitekturası və onların modeləşdirilməsi üçün öyrənmə alqoritmləri 2. Neyron şəbəkə arxitekturasının növləri 3. Hopfildin neyron şəbəkəsi 4. Avtoenkoderin əsas ideyası	2	
10.	Süni intellektde biliklər. Plan: 1. Biliklər bazası 2. Biliklər bazasının idarə edilməsi sistemləri 3. Biliklərin emalı 4. Bilik mühəndisliyi	2	
11.	Qeyri-səlis nəzəriyyə Plan: 1. Qeyri-səlis çoxluqlar 2. Qeyri-səlis çoxluqlar üzərində əməllər	2	
12.	İntellektual sistemlərdə biliklərin emalı və qərar qəbulu. İntellektual sistemlərin inkişafında süni intellektin rolu Plan: 1. Produksion sistemlərdə qərar axtarışı və qəbulu metodları 2. İntellektual sistemlərin arxitekturası 3. İntellektual interfeys 4. Süni intellektin əhatə dairəsi 5. Metodları və xarakterik xüsusiyyətləri	2	
13.	İntellektual sistemlərin metod və modellərinin inkişaf perspektivləri Plan: 1. Sosial intellekt modelləri və perspektivli insan-maşın interfeysləri 2. Verilənlərin intellektual təhlilinin və insan-maşın interfeyslərinin yeni metodlarının işlənilməsi	2	
14.	Yeni tətbiqi istiqamətlərin yaranmasında meyar və amillərin təyini üçün böyük həcmli ixtiyari strukturlu informasiyanın təhlili metodları Plan: 1. Proqnozlaşdırma və süni intellekt 2. Elmi-texnoloji proqnozlaşdırma məsələlərinin həlində süni intellekt metodlarının tətbiqi	2	
15.	Ekspert sistemləri anlayışı Plan: 1. Ekspert sistemlərinin digər proqram təminatlarından fərqi 2. Ekspert sistemlərinin fərqləndirici cəhətləri 3. Ekspert sistemləri 4. Paylanmış, hibrid və ümumiləşdirilmiş tətbiqi intellektual ekspert sistemləri.	2	
Cəmi:		30	

Laboratoriya işləri üçün mövzular			
S/ s	Mövzunun adı və məzmunu	Saat	Tarix
1.	Süni intellektin mahiyyəti və iş prinsipi	2	
2.	Təbii dilin emalı. Mətnin təsnifatının tətbiqi	2	
3.	Süni intellektdə məxfilik və məlumat təhlükəsizliyi məsələləri	4	
4.	Süni intellektdə axtarış və idarəetmə alqoritmləri	2	
5.	Süni intellektdə etik qərarvermə. Tramvay testi və onun missiyaları.	4	
6.	Avtonom sistemlərdə süni intellekt. Sürücüsüz avtomobillərin təlimi.	4	
7.	Süni intellektdə dərin öyrənmə alqoritmlərinin müqayisəsi	4	
8.	Süni intellektdə proqnozlaşdırma alqoritmləri	2	
9.	Məsələlərin həllində ekspert sistemlərinin istifadə edilməsi kriteriləri	2	
10.	Ekspert sistemləri ilə dialog və izahetmə altsistemi	4	
Cəmi:		30	

XI. Fənn üzrə tələblər, tapşırıqlar:

Fənnin tədrisinin sonunda tələbələr "Süni intellekt texnologiyaları" kursundan müəyyən biliklərə malik olmalı, o cümlədən fənn haqqında nəzəri və praktik şəkildə fikirlərini əsaslandırmağı bacarmalıdırlar.

"Süni intellekt texnologiyaları" fənninin tədrisi zamanı tələbələrə kompüterin strukturuna aid olan müxtəlif bölmələrinin və praktik tətbiqini öyrədilməsi fənn üzrə qoyulan əsas tələblərdən biridir: "Süni intellekt texnologiyaları" fənninin tədrisi zamanı qoyulan tələblər aşağıdakı kimidir:

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

XII Fənn üzrə təlimin nəticələri

1. Tədqiqat istiqamətləri üzrə işlər
2. İnsan-maşın probleminin olması
3. Qeydi-səlis məntiq və süni intellekt terminin yaranmasının əsasları
4. İntellektual sistemlər və qaydaları
5. Proqram və verilənlər bazası
6. Mərhələlər üzrə işlərin görülməsi
7. Şəbəkələrin özünəməxsus cəhətləri və yolları
8. Özünəməxsus cəhətləri və qaydaları
9. Hesablamalarının düsturları və sxemləri
10. Nümunələrin verilməsi

XIII Tələbələrin fənn barədə fikrinin öyrənilməsi

XIV Kollektiv sualları

Birinci kollektivum sualları

1. Süni intellekt elminin izahı
2. Süni intellekt elminin mənşəyi
3. Süni intellekt elminin inkişafı
4. Süni intellekt sistemləri və tədqiqat istiqamətləri
5. Süni intellektdə insan-maşın problemi
6. Süni intellektin gələcək inkişafı
7. Süni intellekt sahəsində aparılan tədqiqatlar
8. Süni intellektdə qeyri-səlis məntiq və süni intellekt terminin yaranması
9. Ənənəvi süni intellekt
10. Mövcud informasiya texnologiyası
11. Yeni informasiya texnologiyası.
12. Yeni informasiya texnologiyalı süni intellekt sistemləri
13. Neyrokibernetika
14. Süni intellektdə intellektual sistemlər
15. Süni intellektdə görülən işlər və aparılan tədqiqat istiqamətləri

İkinci kollektivum sualları

1. Birinci və ikinci tədqiqat istiqamətləri
2. Üçüncü və dördüncü tədqiqat istiqamətləri
3. Maşın təlimi metodları: intellektual agentlər
4. Neyron şəbəkəsi nədir?
5. Neyron şəbəkəsi necə işləyir?
6. Neyron şəbəkələrin yeni arxitekturası və onların modeləşdirilməsi üçün öyrənmə alqoritmləri
7. Neyron şəbəkə arxitekturasının növləri
8. Hopfildin neyron şəbəkəsi
9. Avtoenkoderin əsas ideyası
10. Biliklər bazası
11. Biliklər bazasının idarə edilməsi sistemləri
12. Biliklərin emalı
13. Bilik mühəndisliyi
14. Qeyri-səlis çoxluqlar
15. Qeyri-səlis çoxluqlar üzərində əməllər

XV. Fənnin imtahan sualları:

I BLOK

1. Süni intellekt elminin izahı
2. Süni intellekt elminin mənşəyi
3. Süni intellekt elminin inkişafı
4. Süni intellekt sistemləri və tədqiqat istiqamətləri
5. Süni intellektdə insan-maşın problemi
6. Süni intellektin gələcək inkişafı
7. Süni intellekt sahəsində aparılan tədqiqatlar
8. Süni intellektdə qeyri-səlis məntiq və süni intellekt terminin yaranması
9. Ənənəvi süni intellekt

II BLOK

10. Mövcud informasiya texnologiyası
11. Yeni informasiya texnologiyası.
12. Yeni informasiya texnologiyalı süni intellekt sistemləri

13. Neyrokibernetika
14. Süni intellektde intellektual sistemlər
15. Süni intellektde görülmə işlər və aparılan tədqiqat istiqamətləri
16. Birinci və ikinci tədqiqat istiqamətləri
17. Üçüncü və dördüncü tədqiqat istiqamətləri
18. Maşın təlimi metodları: intellektual agentlər

III BLOK

19. Neyron şəbəkəsi nədir?
20. Neyron şəbəkəsi necə işləyir?
21. Neyron şəbəkələrin yeni arxitekturası və onların modelləşdirilməsi üçün öyrənmə alqoritmləri
22. Neyron şəbəkə arxitekturasının növləri
23. Hopfildin neyron şəbəkəsi
24. Avtoenkoderin əsas ideyası
25. Biliklər bazası
26. Biliklər bazasının idarə edilməsi sistemləri
27. Biliklərin emalı
28. Bilik mühəndisliyi

IV BLOK

29. Qeyri-səlis çoxluqlar
30. Qeyri-səlis çoxluqlar üzərində əməllər
31. Produksion sistemlərdə qərar axtarışı və qəbulu metodları
32. İntellektual sistemlərin arxitekturası
33. İntellektual interfeys
34. Süni intellektin əhatə dairəsi
35. Metodları və xarakterik xüsusiyyətləri

V BLOK

36. Sosial intellekt modelləri və perspektivli insan-maşın interfeysləri
37. Verilənlərin intellektual təhlilinin və insan-maşın interfeyslərinin yeni metodlarının işlənilməsi
38. Proqnozlaşdırma və süni intellekt
39. Elmi-texnoloji proqnozlaşdırma məsələlərinin həlində süni intellekt metodlarının tətbiqi
40. Ekspert sistemlərinin digər proqram təminatlarından fərqi
41. Ekspert sistemlərinin fərqləndirici cəhətləri
42. Ekspert sistemləri
43. Paylanmış, hibrid və ümumiləşdirilmiş tətbiqi intellektual ekspert sistemləri.

Fənnin sillabusu 050615-İnformasiya təhlükəsizliyi ixtisasının tədris planı və fənn proqramı əsasında tərtib edilmişdir. Sillabus "Texnologiya və texniki elmlər" kafedrasında müzakirə edilərək, təsdiq edilmişdir (12 sentyabr 2025-ci il, protokol № 01).

Fənn müəllimi:



dos. V. X. Muradova

müəllim A. Ə. Nuruzadə

Kafedra müdiri:



dos. R. F. Əliyev