

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

«Təsdiq edirəm»

Tədris məsələləri

üzrə prorektor vəzifəsini icra edən

dos Z.İ.Məmmədov:

"12" sentyabr 2025-ci il

Fənn sillabusu

İxtisas: 050615- İnformasiya təhlükəsizliyi

Fakultet: Aqrar və mühəndislik

Kafedra: Texnologiya və texniki elmlər

I. Fənn haqqında məlumat:

Fənnin adı: Bulud texnologiyası

Kodu: AMTMOF-B02

Tədris ili: II tədris ili, (2025-2026) Semestr: III

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

Tədris forması: Əyani

Tədris dili: Azərbaycan dili

AKTS üzrə kredit: 6 kredit

Auditoriya N: 215

Saat:

II. Müəllim haqqında məlumat:

Adı, soyadı, elmi dərəcəsi və elmi adı: Məlikzadə Tural Tofiq , müəllim

Məsləhət saati: I – gün saat 10³⁰ -11³⁰- da.

E-mail ünvanı: tural1996t@gmail.com

Kafedranın ünvanı: Lənkəran şəhər Fizuli 170 a, I saylı tədris korpusu

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

Əsas ədəbiyyat

1. "Elektron dövlət quruculuğu problemləri" I Respublika elmi-praktiki konfransı, 4 dekabr, 2014
2. —Proqram mühəndisliyinin aktual elmi-praktiki problemləri I respublika konfransı, Bakı, 17 may 2017-ci il
3. İNTERNET saytları.
4. 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. Korekvizitlər: Müstəqil və qrup şəklində fəaliyyət göstərmək bacarıqlarına yiyələnmək; Zəruri informasiyanı axtarıb tapmaq və ondan sistemləşdirilmiş formada istifadə etmək Bu fənnin tədrisi ilə eyni vaxtda başqa fənlərin də tədris olunmasına zərurət yoxdur.

VI. Fənnin təsviri və məqsədi:

Fənnin tədrisində əsas məqsəd tələbələrə informasiyanın fəzada nəzəri əsaslarını, kompüter sistemlərində süni intellekt sistemlərində biliklərin təqdim edilməsi üsulları, biliklərin modellərinin qurulmasını, riyazi məntiq əməliyyatlarının tətbiqinin metodoloji

esaslarını, 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 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. Tələbələrin 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 laboratoriya dərslərində fəaliyyətinə görə və 30 bal kollokviumların nəticələrinə görə. İmtahan biletinə 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 mövzusunun mətnini tam əca bilir.
- 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 yekün 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 30 saat, laboratoriya 30 saat. Cəmi: 60 saat

No	Keçirilən müəhazirə, seminar, məşğələ, laboratoriya və sərbəst mövzuların məzmunu	Saat	Tarix
1	2	3	4
	Mühazirə mövzuları		
1.	Mövzu № 1. Bulud texnologiyasının əsas anlayışları. 1. Bulud Texnologiyası Nədir? 2. Bulud Texnologiyasının tarixi və inkişafı	2	
2.	Mövzu № 2. Bulud Texnologiyasının Üstünlükləri və mənfi cəhətləri 1. Bulud Texnologiyasının üstünlükləri 2. Bulud Texnologiyasının mənfi cəhətləri	2	
3.	Mövzu № 3. Bulud texnologiyasının növləri 1. İnfrastruktur Xidməti (IaaS - Infrastructure as a Service) 2. Platforma Xidməti (PaaS - Platform as a Service) 3. Program Xidməti (SaaS - Software as a Service)	2	
4.	Mövzu № 4. Əsas bulud xidmətləri 1. Ümumi Bulud (Public Cloud) 2. Xüsusi Bulud (Private Cloud) 3. Hibrid Bulud (Hybrid Cloud) 4. Cəmiyyət Buludu (Community Cloud)	2	
5.	Mövzu № 5. Məşhur bulud təminatçıları 1. Amazon Web Services (AWS) 2. Microsoft Azure 3. Google Cloud Platform (GCP)	2	
6.	Mövzu № 6. Bulud texnologiyasının tətbiq sahələri 1. İnfrastruktur və Hesablama 2. Məlumat Saxlama və İdarəetmə 3. Program İnkişafı və İdarəetmə 4. Təhsil və Təlim	2	
7	Mövzu № 7. Bulud texnologiyasında təhlükəsizlik tədbirləri 1. Məlumatların Təhlükəsizliyi 2. Risklər	2	
8	Mövzu № 8. Bulud Texnologiyasının əsas inkişaf perspektivləri 1. Bulud texnologiyasının gələcəyi 2. Tədqiqat və inkişaf istiqamətləri	2	
9	Mövzu № 9. Bulud texnologiyasında performansın ölçülməsi və təkmilləşdirilməsi 1. Müştəri Təcrübəsi 2. Dəstək	2	
10	Mövzu № 10. Bulud Texnologiyaları: Ümumi Görünüş və birləşmə 1. IoT (Əşyaların İnterneti)	2	

	2. Birləşmiş Buludlar		
11	Mövzu № 11. Bulud texnologiyasında süni intellekt 1. Süni intellektin əsas tipləri 2. Maşın Öyrənməsi 3. Süni İntellekt və maşın öyrənməsinin tətbiq sahələri	2	
12	Mövzu № 12. Bulud texnologiyasında məlumat analitikası 1. Məlumat analitikası və böyük məlumat (Big Data) 2. Məlumat analitikası və böyük məlumatın bulud texnologiyalarında integrasiyası	2	
13	Mövzu № 13. Bulud tətbiqlərinin inkişafı və idarə edilməsi 1. Bulud tətbiqlərinin inkişaf müxtəlifliyi 2. Bulud tətbiqlərinin idarə edilməsi	2	
14	Mövzu № 14. Yedəkləmə və Bərpa (Backup and Recovery) 1. Buludda yedəkləmə (backup) 2. Buludda bərpa (recovery)	2	
15	Mövzu № 15. Sərhəd Hesablama və Bulud Texnologiyaları 1. Sərhəd hesablama (edge computing) 2. Bulud texnologiyaları ilə sərhəd hesablamaların birgə integrasiyası 3. Bulud texnologiyalarında təcrübələr	2	
	Cəmi	30	
	laboratoriya mövzuları		
1.	Bulud texnologiyasının əsas anlayışları.	2	
2.	Bulud texnologiyasının üstünlükləri və mənfi cəhətləri	2	
3.	Bulud texnologiyasının növləri	2	
4.	Əsas bulud xidmətləri	2	
5.	Məşhur bulud təminatçıları	2	
6.	Bulud texnologiyasının tətbiq sahələri	2	
7.	Bulud texnologiyasında təhlükəsizlik tədbirləri	2	
8.	Bulud Texnologiyasının əsas inkişaf perspektivləri.	2	
9.	Bulud texnologiyasında performansın ölçülməsi və təkmilləşdirilməsi	2	
10.	Bulud Texnologiyaları: Ümumi Görünüş və birləşmə	2	
11.	Bulud texnologiyasında süni intellekt	2	
12.	Bulud texnologiyasında məlumat analitikası	2	
13.	Bulud tətbiqlərinin inkişafı və idarə edilməsi	2	
14.	Yedəkləmə və Bərpa (Backup and Recovery)	2	
15.	Sərhəd Hesablama və Bulud Texnologiyaları	2	
	Cəmi	30	
	Fənn üzrə cəmi	60	

XI. Fənn üzrə tələblər, tapşırıqlar: Fənnin tədrisinin sonunda tələbələr " Bulud Texnologiyası" kursundan müəyyən biliklərə malik olmalı, o cümlədən fənn haqqında nəzəri və praktik şəkildə fikirlərini əsaslandırmağı bacarmalıdırlar.

" Bulud Texnologiyası " fənninin tədrisi zamanı tələbələrə kompüterin strukturuna aid olan müxtəlif bölmələrinin və praktik tətbiqini öyrədilməsi fənn üzrə qoyulan əsas

tələblərdən biridir: " Bulud Texnologiyası " fənninin tədrisi zamanı qoyulan tələblər aşağıdakı kimidir:

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

XII. Fənn üzrə təlimin nəticələri

- Bulud Texnologiyasının üstünlükləri və mənfi cəhətlərini araşdırır
- Bulud Texnologiyasının əsas növləri ilə işləməyi bacarır
 - Tətbiqi informasiya sistemlərinin qurulması prinsiplərini mənimsəmək
 - Çoxtəyinatlı informasiyaların emalı üçün müasir proqram təminatından istifadə etməyi bacarmaq
 - Proqramlara əlavə olunmuş dillərin köməyindən istifadə etməklə tətbiqi proqramların imkanlarının artırılmasını bacarmaq

Kompüter texnologiyalarının müasir vəziyyətlərini və inkişaf tendensiyalarını bilməlidirlər.

XIII. Tələbələr fənn haqqında fikrinin öyrənilməsi:

XIV. Fənnin kollokvium sualları:

Birinci kollokvium sualları

1. Bulud texnologiyasının əsas anlayışları
2. Bulud Texnologiyası Nədir?
3. Bulud Texnologiyasının tarixi və inkişafı
4. Bulud Texnologiyasının üstünlükləri və mənfi cəhətləri
5. Bulud Texnologiyasının üstünlükləri
6. Bulud Texnologiyasının mənfi cəhətləri
7. Bulud texnologiyasının növləri
8. İnfrastruktur Xidməti (IaaS - Infrastructure as a Service)
9. Platforma Xidməti (PaaS - Platform as a Service)
10. Proqram Xidməti (SaaS - Software as a Service)
11. Əsas bulud xidmətləri
12. Ümumi Bulud (Public Cloud)
13. Xüsusi Bulud (Private Cloud)
14. Hibrid Bulud (Hybrid Cloud)
15. Cəmiyyət Buludu (Community Cloud)

İkinci kollokvium sualları

1. Məşhur bulud təminatçıları

2. Amazon Web Services (AWS)
3. Microsoft Azure
4. Google Cloud Platform (GCP)
5. Bulud texnologiyasının tətbiq sahələri
6. İnfrastruktur və Hesablama
7. Məlumat Saxlama və İdarəetmə
8. Proqram İnkişafı və İdarəetmə
9. Təhsil və Təlim
10. Bulud texnologiyasında təhlükəsizlik tədbirləri
11. Məlumatların Təhlükəsizliyi
12. Risklər
13. Bulud Texnologiyasının əsas inkişaf perspektivləri
14. Bulud texnologiyasının gələcəyi
15. Tədqiqat və inkişaf istiqamətləri

XV. Fənnin imtahan sualları

I blok

1. Bulud texnologiyasının əsas anlayışları
2. Bulud Texnologiyası Nədir?
3. Bulud Texnologiyasının tarixi və İnkişafı
4. Bulud Texnologiyasının üstünlükləri
5. Bulud Texnologiyasının mənfi cəhətləri
6. Bulud texnologiyasının növləri
7. İnfrastruktur Xidməti (IaaS - Infrastructure as a Service)
8. Platforma Xidməti (PaaS - Platform as a Service)
9. Proqram Xidməti (SaaS - Software as a Service)

II blok

10. Əsas bulud xidmətləri
11. Ümumi Bulud (Public Cloud)
12. Xüsusi Bulud (Private Cloud)
13. Hibrid Bulud (Hybrid Cloud)
14. Cəmiyyət Buludu (Community Cloud)
15. Məşhur bulud təminatçıları
16. Amazon Web Services (AWS)
17. Microsoft Azure
18. Google Cloud Platform (GCP)

III blok

19. Bulud texnologiyasının tətbiq sahələri
20. İnfrastruktur və Hesablama
21. Məlumat Saxlama və İdarəetmə
22. Proqram İnkişafı və İdarəetmə
23. Təhsil və Təlim
24. Bulud texnologiyasında təhlükəsizlik tədbirləri

- 25. Məlumatların Təhlükəsizliyi
- 26. Risklər
- 27. Bulud Texnologiyasının əsas inkişaf perspektivləri
- 28. Bulud texnologiyasının gələcəyi
- 29. Tədqiqat və inkişaf istiqamətləri
- 30. Müştəri Təcrübəsi
- 31. Dəstək

IV blok

- 32. IoT (Əşyaların Interneti)
- 33. Birləşmiş Buludlar
- 34. Süni intellektin əsas tipləri
- 35. Maşın Öyrənməsi
- 36. Süni İntellekt və maşın öyrənməsinin tətbiq sahələri
- 37. Məlumat analitikası və böyük məlumat (Big Data)
- 38. Məlumat analitikası və böyük məlumatın bulud texnologiyalarında integrasiyası

V blok

- 39. Bulud tətbiqlərinin inkişafı və idarə edilməsi
- 40. Buludda yedəkləmə (backup)
- 41. Buludda bərpa (recovery)
- 42. Sərhəd hesablama (edge computing)
- 43. Bulud texnologiyaları ilə sərhəd hesablamaların birgə integrasiyası
- 44. Bulud texnologiyalarında təcrübələr

" Bulud Texnologiyası " fənninin sillabusu "İnformasiya təhlükəsizliyi" ixtisasının tədris planı və fənn proqramı əsasında tərtib edilmişdir.

«Texnologiya və texniki elmlər» kafedrasının 12.09.2025-cü il tarixli (Protokol N; 01) iclasında təsdiq olunmuşdur.

Fənn müəllimi:



m T. T. Məlikzadə, İsmayılova.Ü

Kafedra müdiri:



dos R.Əliyev