

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI ELM VƏ TƏHSİL NAZİRLİYİ
LƏNKƏRAN DÖVLƏT UNIVERSİTETİ

"Təsdiq edirəm"
Tədris məsələləri üzrə prorektor
vəzifəsini icra edən:

dos.Z.I.Məmmədov

"12" sentyabr 2025-ci il

Fənn sillabusu

Fakültə: Aqrar və mühəndislik

İxtisas: 060631-Kompüter sistemləri və şəbəkələri (magistr)

Kafedra: Texnologiya və texniki fənlər

I.Fənn haqqında məlumat:

Fənnin adı: Kompüter şəbəkələrinin texniki və proqram təminatı

Kodu: MİSF-B 05.3

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

Tədris yükü: Cəmi: 30 saat (15 saat mühazirə, 15 saat laboratoriya)

Tədris forması: Əyani

Tədris dili: Azərbaycan dili

AKTS üzrə kredit: 4 kredit

II.Müəllim haqqında məlumat:

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

Məsləhət saati: I gün saat 12²⁰ – 13³⁰

Kafedranın ünvanı: Lənkəran ş. Füzuli 170 a

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

III.Tövsiyyə olunan dərsliklər və dərs vəsaitləri:

Əsas

1. M.I.Məmmədov, M.Ü.Orucova., N.M.Bayramova. Kompüter şəbəkələri. Bakı, 2014-ci il.
2. R.Şıxaliyev, Şəbəkə texnologiyaları, Bakı 2018.
3. В.Олифер, Н.Олифер. Компьютерные сети, принципы технологии, протоколы. Учебник. Москва, 2016.

Əlavə

1. Э.Таненбаум, Д.Уззеролл. Компьютерные сети. 5-е изд.- 2016.
2. Д.Кроуз, К.Росс. Компьютерные сети. Несходящий подход. Москва, 2016.
3. А.Сергеев. Основы локальных компьютерных сетей. Москва, 2016.

IV. Prerekvizitlər: Bu fənninin tədrisi üçün öncədən "Kompüter şəbəkələrinin əsasları" fənninin tədrisi vacibdir.

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

VI. Fənnin təsviri və məqsədi:

Ümumiləşdirilmiş kompyuter şəbəkələrinin strukturu, kompyuter şəbəkələri ilə hesablama maşınları kompleksi arasındakı fərqlər şərh edilir, kompyuter şəbəkələrinin yerinə yetirdiyi əsas funksiyalar izah edilir, kompyuter şəbəkələrinin təşkilinə qoyulan tələblər müəyyənləşdirilir, şəbəkənin əsas xarakteristikaları və bu xarakteristikaların formalaşdırılması izah edilir, şəbəkə resursları, şəbəkədə informasiya resurslarının bölüşdürülməsi, şəbəkədə qurğuların bölüşdürülməsi üsulları, "çoxtəbəqəli" kompyuter şəbəkələri barədə ətraflı məlumat verilir.

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: 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.

- 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 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 görülməkdir.

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

S/ s	Mühazirə və seminar mövzuları		
	Mövzunun adı və məzmunu	Saat	Tarix
1.	Mövzu. Kompyuter şəbəkələri Plan 1. Kompyuter şəbəkələrinin təsnifatı 2. Kompyuter şəbəkələrinin əsas anlayışları 3. Kompyuter şəbəkələrinin növləri	2	
2.	Mövzu. Şəbəkənin idarə edilməsi Plan: 1. Şəbəkə avadanlıqları 2. Avadanlıq problemlərinin aradan qaldırılması vasitələri 3. Program təminatı problemlərinin aradan qaldırılması vasitələri 4. Snmp – syslog – şəbəkə trafikinin təhlili 5. Şəbəkə sənədləri 6. Qos və şəbəkə performansı	2	
3.	Mövzu. Açıq sistemlərin qarşılıqlı əlaqəsi və arxitekturası Plan 1. Açıq sistemlərin arxitekturası haqqında məlumat 2. Açıq sistemlərin qarşılıqlı əlaqə modeli (Open system interconnection)-OSI haqqında məlumat 3. Açıq sistemlərin qarşılıqlı əlaqəsini təmin edən səviyyələrin xarakteristikası 4. OSI modelinin təsviri (izahı)	2	
4.	Mövzu. Kompyuter şəbəkələrinin fiziki və məntiqi strukturlaşdırılması Plan 1. Şəbəkə topologiyası anlayışı. İki kompüterin qarşılıqlı əlaqəsi 2. Müştəri-server texnologiyası ilə qarşılıqlı əlaqənin təşkili 3. Şəbəkələrin məntiqi strukturlaşdırılması 4. Şəbəkələrin baza topologiyaları haqqında məlumat. Başqa növ şəbəkə topologiyarı 5. Şəbəkələrdə düyün nöqtələrinin ünvanlaşdırılması	2	
5.	Mövzu. Şəbəkə təhlükəsizliyi Plan: 1. Şəbəkə təhlükəsizliyinə giriş 2. Şəbəkə təhlükəsizliyinin əsas məqsədi, predmeti və vəzifələri 3. Şəbəkə təhlükəsizliyinin növləri 4. Şəbəkə təhlükəsizliyi üçün alətlər	2	
6.	Mövzu. Ən yaxşı şəbəkə təhlükəsizliyi sertifikatları Plan: 1. IT infrastrukturunun yaradılması prinsipləri 2. Şəbəkə perimetrinin təhlükəsizliyinin qurulması metodologiyası	2	

7.	Mövzu. Firewall- şəbəkələrarası ekranlaşdırma Plan: 1. Firewall – şəbəkələrarası ekranlaşdırmanın əsas mahiyyəti və vəzifələri 2. Firewall – əsas konfigurasiyası və işləmə mexanizmi 3. Ids/ips sistemləri	2	
8.	Mövzu. Şəbəkə proqram təminatı Plan 1. Şəbəkə proqram təminatı haqqında məlumat. Kompüter şəbəkələrin proqram təminatı 2. Şəbəkə əməliyyat sistemləri (ŞƏS) 3. Linux şəbəkə əməliyyat sistemi. Linux və UNIX-in fərqləri 4. Linux və MS Windows-un fərqləri. Linux-in aparat tələbatları 5. Şəbəkə əməliyyat sistemlərində verilənlər bazaları	1	
Cəmi müəhazirə:		15	saat
Cəmi seminar:		15	saat
Cəmi: 30 saat			

XI. Fənn üzrə tələblər, tapşırıqlar:

Fənnin tədrisinin sonunda tələbələr "**Kompüter şəbəkələrinin texniki proqram təminatı**" kursundan müəyyən biliklərə malik olmalı, o cümlədən fənn haqqında nəzəri və praktik şəkildə fikirlərini əsaslandırmağı bacarmalıdırlar.

"**Kompüter şəbəkələrinin texniki proqram təminatı**" fənninin tədrisi zamanı tələbələrə kompüterin strukturuna aid olan müxtəlif bölmələrinin və praktik tətbiqini öyrədilməsi fənn üzrə qoyulan əsas tələblərdən biridir: "**Kompüter şəbəkələrinin texniki proqram təminatı**" fənninin tədrisi zamanı qoyulan tələblər aşağıdakı kimidir:

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

XII. Tələbələrin fənn haqqında fikrinin öyrənilməsi.

XIII. Təlimin nəticələri

1. Kompüter şəbəkələrinin təşkilinə qoyulan tələblər
2. KŞ-də istifadə edilən elementlər. KŞ-də istifadə edilən qurğular
3. Şəbəkə topologiyası anlayışı. İki kompüterin qarşılıqlı əlaqəsi
4. Müştəri-server texnologiyası ilə qarşılıqlı əlaqənin təşkili
5. Şəbəkələrin məntiqi strukturlaşdırılması
6. Şəbəkələrdə düyün nöqtələrinin ünvanlaşdırılması

XIV. Birinci kollektiv sualları

1. Kompüter şəbəkələrinin təsnifatı
2. Kompüter şəbəkələrinin əsas anlayışları

3. Kompyuter şəbəkələrinin növləri
4. Şəbəkə avadanlıqları
5. Avadanlıq problemlərinin aradan qaldırılması vasitələri
6. Proqram təminatı problemlərinin aradan qaldırılması vasitələri
7. Snmp – syslog – şəbəkə trafikinin təhlili
8. Şəbəkə sənədləri
9. Qos və şəbəkə performansı
10. Açıq sistemlərin arxitekturası haqqında məlumat

İkinci kollektiv sualları

1. Açıq sistemlərin qarşılıqlı əlaqə modeli (Open system interconnection)-OSI haqqında məlumat
2. Açıq sistemlərin qarşılıqlı əlaqəsini təmin edən səviyyələrin xarakteristikası
3. OSI modelinin təsviri (izahı)
4. Şəbəkə topologiyası anlayışı. İki kompüterin qarşılıqlı əlaqəsi
5. Müştəri-server texnologiyası ilə qarşılıqlı əlaqənin təşkili
6. Şəbəkələrin məntiqi strukturlaşdırılması
7. Şəbəkələrin baza topologiyaları haqqında məlumat. Başqa növ şəbəkə topologiyarı
8. Şəbəkələrdə düyün nöqtələrinin ünvanlaşdırılması
9. Şəbəkə təhlükəsizliyinə giriş
10. Şəbəkə təhlükəsizliyinin əsas məqsədi, predmeti və vəzifələri

XV. Fənnin imtahan sualları:

I ci blok

1. Kompyuter şəbəkələrinin təsnifatı
2. Kompyuter şəbəkələrinin əsas anlayışları
3. Kompyuter şəbəkələrinin növləri
4. Şəbəkə avadanlıqları
5. Avadanlıq problemlərinin aradan qaldırılması vasitələri
6. Proqram təminatı problemlərinin aradan qaldırılması vasitələri

II ci blok

1. Snmp – syslog – şəbəkə trafikinin təhlili
2. Şəbəkə sənədləri
3. Qos və şəbəkə performansı
4. Açıq sistemlərin arxitekturası haqqında məlumat
5. Açıq sistemlərin qarşılıqlı əlaqə modeli (Open system interconnection)-OSI haqqında məlumat
6. Açıq sistemlərin qarşılıqlı əlaqəsini təmin edən səviyyələrin xarakteristikası

III cü blok

1. OSI modelinin təsviri (izahı)
2. Şəbəkə topologiyası anlayışı. İki kompüterin qarşılıqlı əlaqəsi
3. Müşəri-server texnologiyası ilə qarşılıqlı əlaqənin təşkili
4. Şəbəkələrin məntiqi strukturlaşdırılması
5. Şəbəkələrin baza topologiyaları haqqında məlumat. Başqa növ şəbəkə topologiyarı
6. Şəbəkələrdə düyün nöqtələrinin ünvanlaşdırılması

IV cü blok

1. Şəbəkə təhlükəsizliyinə giriş
2. Şəbəkə təhlükəsizliyinin əsas məqsədi, predmeti və vəzifələri
3. Şəbəkə təhlükəsizliyinin növləri
4. Şəbəkə təhlükəsizliyi üçün alətlər
5. IT infrastrukturunun yaradılması prinsipləri
6. Şəbəkə perimetrinin təhlükəsizliyinin qurulması metodologiyası
7. Firewall – şəbəkələrarası ekranlaşdırmanın əsas mahiyyəti və vəzifələri

V cü blok

1. Firewall – əsas konfigurasiyası və işləmə mexanizmi
2. İds/ips sistemləri
3. Şəbəkə proqram təminatı haqqında məlumat. Kompüter şəbəkələrin proqram təminatı
4. Şəbəkə əməliyyat sistemləri (ŞƏS)
5. Linux şəbəkə əməliyyat sistemi. Linux və UNIX-in fərqləri
6. Linux və MS Windows-un fərqləri. Linux-in aparat tələbatları
7. Şəbəkə əməliyyat sistemlərində verilənlər bazaları

“Texnologiya və texniki fənnlər” kafedrasında edilərək, təsdiq edilmişdir.
(sentyabr 12 sentyabr 2025-ci il, protokol №1).

Fənn müəllimi:



dos.V.X. Muradova

Kafedra müdiri:



dos. R.F. Əliyev