

« Təsdiq edirəm »
Tədrisin məsələləri üzrə
prorektor vəsifəsini icra edən:
dos. Z.İ. Məmmədov *[Signature]*

"07 yanvar" 2026-ci il

Fənn sillabusu

İxtisas: 6006022-Kompüter mühəndisliyi,
6606016-İnformasiya texnologiyaları

Fakultə: Aqrar və mühəndislik

Kafedra: Texnologiya və texniki elmlər

I. Fənn haqqında məlumat:

Fənnin adı: "Kompüter şəbəkələri" (İnformasiya-Kommunikasiya Texnologiyaları fakültəsinin 09 sentyabr 2022- ci il 1 sayılı iclasının qərarı və Azərbaycan Universiteti Elmi-Metodiki Şurasının tövsiyyəsi ilə çapa təqdim olunmuşdur).

Kodu: IPF B12, IPF-B17

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

Tədris yükü: Auditoriya saati 75 (45 saat müəhazirə, 30 saat laboratoriya)

Tədris forması: Əyani

Tədris dili: Azərbaycan dili

AKTS üzrə kredit: 8 kredit

II. Müəllim haqqında məlumat:

Adı,soyadı,elmi dərəcəsi və elmi adı:b/m Ələskərov Nadir Hüseyn oğlu.

İsmayılova Ülviyyə Şahəddin qızı.

Salmanlı Şalman Əliqulu oğlu

Məsləhət saati: II- gün saat 11⁴⁰ -12³⁰

7. Шабалин Андрей Михайлович «Компьютерные сети» Лабо

E-mail ünvanı: nadir.alaskarov@gmail.com

E-mail ünvanı:iulviyye70@gmail.com

E-mail ünvanı:salmansalmanli654@gmail.com

Kafedranın ünvanı: Lənkəran şəhər Fizuli 170 a Tədris korpusu

III. Tövsiyyə olunan dərsliklər və dərs vəsaitləri:

1. Abdullayev V.H. və b. Kompüter şəbəkələrinə giriş. (Dərs vəsaiti). Bakı, 2017.
2. M.İ.Məmmədov, M.Ü.Orucova, N.M.Bayramova. Kompüter şəbəkələri. (Dərs vəsaiti). ADAU nəşr., 2014.
- 3.S.Q.Kərimov, S.B. Həbibullayev, T.İ.Ibrahimzadə. Informatika. Bakı, 2011.
4. Основы организации сетей Cisco. Том 1. Москва-Санкт-Петербург-Киев, 2002.
5. Основы организации сетей Cisco. Том 2. Москва-Санкт-Петербург-Киев, 2002.
6. С. В. Калинин КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ Методические указания по выполнению лабораторных работ для студентов специальности 1-40 05 01 «Информационные системы и технологии (в экономике)».Новополоцк Полоцкий государственный университет 2022

раторный практикум. Тюмень 2020

7. INTERNET saytları.

8. Mühazirə konspekt materialları.

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

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

VI. Fənnin məqsədi: Kompüter şəbəkələrinə giriş, şəbəkə tələbləri və laylı arxitektura, ISO referans modeli, məlumatların kodlaşdırılması qurulması, səhvlərin aşkarlanması və düzəldilməsi, Ethernet və FDDI. Şəbəkə layı və ya WAN, IP və marşrutlaşdırma, xana kommutasiyası və ATM, körpülər, internet - global internet. End-to-end protokolları, UDP, TCP və RPC tətbiqləri, təhlükəsizlik, domen adı sistemi (DNS) və WWW protokolları haqqında məlumatlar daxildir. Bu kurs şəbəkə vəsaiti ilə məlumat ötürülməsini təmin etmək məqsədi ilə rəqəmsal cihazların bir-birinə bağlanması üçün tələb olunan avadanlıqları, şin arxitekturası, portlar, şəbəkə kartları, kəbellər, marşrutlaşdırıcılar, kommutatorlar, şəbəkə etibarlılığının təmin edilməsi, şəbəkə fəaliyyətinin optimallaşdırılması məsələlərini əhatə edir.

VII. Davamiyyətə verilən tələblər: Fənn üzrə semestr ərzində buraxılmış auditoriya saatlarının ümumi sayı Elmi Şuranın 16 may 2024-cü il tarixi qərarına uyğun olaraq davamiyyət meyarları nəzərə alınmaqla müəyyən olunmuş həddən yuxarı olduğu halda tələbə həmin fəndən imtahana buraxılmır və onun həmin fənn üzrə akademik borcu qalır.

VIII. Qiymətləndirmə: Tələbələrin biliyi 100 ballıq sistemdə qiymətləndirilir. Bundan 50 balı tələbə smestr ərzində, 50 balı isə imtahanda toplayır. Smestr ərzində toplanan 50 bala aşağıdakılar aiddir: 20 bal seminar və laboratoriya dərslərində fəaliyyətinə görə, 30 bal kollektivinə görə. Qiymətləndirmə zamanı Elmi Şuranın 16 may 2024-cü il tarixli qərarına uyğun olaraq qiymətləndirmə meyarı nəzərə alınır. İmtahanda qazanılan balların maksimum miqdarı 50-dir.

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 mövzusunun mətnini tam açə bilir.
- 8 bal- tələbə cavabında ümumi xarakterli bəzi qüsurlara yol verir;
- 7 bal- tələbə keçilmiş material başa düşür, lakin nəzəri cəhətdən bəzi məsələləri əsaslandırə 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 əsaslandırə 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 semester ərzində tədris fəaliyyəti nəticəsində topladığı bala əlavə olunmur.

Semestr nəticəsinə görə yekun 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 45 saat, laboratoriya 30 saat. Cəmi: 75 saat

№	Keçirilən mühazirə, seminar, laboratoriya və mövzuların məzmunu	Müh	Tarix
1	2	3	4
Mühazirə mövzuları			
1.	Kompüter şəbəkələrinə giriş. Plan: 1. Kompüter şəbəkələrinin inkişaf mərhələləri 2. İnternetin qısa tarixi. 3. Kompüter şəbəkələri anlayışı. 4. Kompüter şəbəkələrinin müxtəlif əlamətlərə görə təsnifatı. Mənbə: 1,3,4	2	
2.	Lokal kompüter şəbəkələri Plan: 1. Birrəqəmli və iyerarxik (klient/server) şəbəkələr. 2. Lokal kompüter şəbəkələrinin topologiyaları-şin, halqavari və ulduzvari topologiyalar. Mənbə: 1,3, 4	2	
3.	İnformasiyanın ötürüldüyü fiziki mühitlər. Plan: 1. Koaksial, burulmuş cütlü və optik kabellər. 2. Kabellərin testləşdirilməsi, Kabel indikatorları 3. Səhvlərin tezliyinin təyin edilməsi. Mənbə: 1,3, 4	2	
4.	Lokal kompüter şəbəkələrinin kommunikasiya qurğuları. Plan: 1. Təkrarlayıcılar (repiterlər).Körpülər. 2. Şəbəkə adapterləri – kartları.Konsentratör(Hub) 3. Kommutator (Swich) 4. Şəbəkə adapterlərində - kartlarında nazalığın təyin edilməsi. 5. Konsentratörlerde nasazlığın axtarılması. Mənbə:1,3, 4	2	

5.	Geniş yayılmış lokal şəbəkələr. Plan: 1. Standart lokal şəbəkələr: Ethernet texnologiyası. 2. Token Ring şəbəkə texnologiyaları. 3. Token Ring və Ethernet texnologiyalarının müqayisəli analizi. Mənbə : 2,3,4	2	
6.	Geniş yayılmış lokal şəbəkə texnologiyaları. Plan: 1. ATM (Asynchronous Transfer Mode) texnologiyalar. Ayrılmış kanallar. 2. SONET/ SDH sinxron rəqəm iyerarxiyasının texnologiyası. Mənbə : 2,3,4	2	
7.	Qlobal şəbəkələr. Plan: 1. Qlobal şəbəkənin strukturu. 2. Kommunikasiya üsulları, kanalların kommutasiyası. 3. Məlumatların kommutasiyası, Paketlərin kommutasiyası. Mənbə: 1,3,4.	2	
8.	Qlobal şəbəkələrin növləri. Plan: 1. X.25 şəbəkələri: təyinatı və strukturu. 2. Frame Relay şəbəkələri. Mənbə: 1,3, 4,	2	
9.	ATM texnologiyası. Plan: 1. ATM texnologiyası. 2. ATM texnologiyasının iş prinsipi. Mənbə: 1,3, 4,	2	
10.	OSI etalon modeli. Plan: 1. Çoxsəviyyəli kommunikasiya yanaşması. 2. Baza modelinin əsas üstünlükləri. 3. Verilənlərin fiziki və məntiqi yerdəyişməsi. 4. OSI modeli. Mənbə: 1,3,4.	2	
11.	OSI modelinin səviyyələri.-1. Plan: 1. Fiziki səviyyə (Physical layer) 2. Kanal səviyyəsi. Mənbə: 1,3, 4.	2	
12.	OSI modelinin səviyyələri.-2. Plan: 1. Şəbəkə səviyyəsi (Network layer). 2. Nəqliyyat səviyyəsi (Nəqliyyat layer). Mənbə: 1,3, 4.	2	
13.	OSI modelinin səviyyələri.-3. Plan: 1. Səns səviyyəsi (Session layer). 2. Təqdimmə Prezintasiya səviyyəsi (Prezentation layer). 3. Tətbiqi səviyyə (Application Layer). Mənbə: 1,3, 4.	2	

14.	Veriliş Plan: 1. İnkab 2. İnkab Mənbə
15.	Simsiz Ş Plan:

14.	Verilənlərin inkapsulyasiyası. Plan: 1.İnkapsulyasiya. 2.İnkapsulyasiya və dekapsulyasiya. Mənbə: 1,3, 4.	2	
15.	Simsiz şəbəkələr. Plan: 1. Simsiz LAN standartlar. 2. IEEE 802.11x standartları. 3. IEEE 802.11b Standartı, . IEEE 802.11a Standartı. 4. HiperLAN. Mənbə : 2,3,4	2	
16.	Kodlama / modulyasiya texnikaları. Plan: 1. Multipleksləmə və coxsaylı girişin metodları. 2. Təhlükəsizlik və Şifrələmə. Mənbə : 1,2,3	2	
17.	Simsiz LAN Texnologiyaları. Plan: 1. RF Texnologiyaları 2. İnfraqırmızı Texnologiyası. Mənbə : 1,2,3	2	
18.	Simsiz sensor şəbəkələr. Plan: 1. Simsiz sensor şəbəkələr. 2. Simsiz sensor şəbəkələrin dəstəklədiyi protokollar. 3. Sensor şəbəkələrinin tətbiqi. Mənbə : 1,2,3	2	
19	IP ünvan. Plan: 1. TCP/IP protokollar toplusunda 3 tip ünvandən istifadə olunur. 2. IP-ünvan 2 məntiqi hissədən ibarətdir: 3. 5 IP-ünvan sinfi mövcuddur: A, B, C, D və E. 4. Maskalardan (örtüklərdən) istifadə. Mənbə: 1,2,3	2	
20	IPv6 protokolu. Plan: 1. Xüsusi IP ünvanlar. 2. ARP protokolu. Mənbə: 1,2,3	2	
21	Korporativ kompüter şəbəkələrinin təşkilində domen mexanizmin - dən istifadə. Plan: 1. Əsas və ehtiyat domen kontrollerləri (idarəedicisi). 2. Domenlərarası əlaqənin dörd modeli: 3. Əsas domenli model. 4. Tam etibarlılığa əsaslanan model. Mənbə: 1,2,3	2	
22	MS Windows Server ƏS: Active Directory xidməti Acitive Directory xidməti anlayışı Plan:	2	

	1. Active Directory xidmətinin (qovluğunun) strukturu 2. Domenlər irarxiyası (ağacı). Mənbə: 1,2,3		
23.	Windows Server 2003 əməliyyat sistemində şəbəkə təhlükəsizliyi vasitələri. Plan: 1. Kerberos autentifikasiya protokolu. 2. Autentifikasiyanın əsas mərhələləri 3. Serverin resurslarından istifadə. IPsec protokolu 4. AH və ESP protokolu, IKE protokolu. Mənbə: 1,2,3	1	
	Cəmi:	45s	

	Kecirilən, laboratoriya mövzuların məzmunu.	Lab	Tarix
1	Kompüter şəbəkələrinə giriş. Kompüter şəbəkələrinin inkişaf mərhələləri. 1. Kompüterin Ip ünvanının təyin edilməsi; 2. Ping utiliti ilə şəbəkənin test edilməsi; 3. TRACEROUTE əmrinin icra edilməsi; 4. NSLOOKUP utilitindən istifadə;	2	
2	Lokal kompüter şəbəkələri. Birrəqlı və iyerarxik (klient/server) lokal kompüter şəbəkələrinin qurulması və kompüterlərə statik ip ünvanların təyin edilməsi. 1. Cisco Packet Tracer proqramında 3 kompüter və 1 hubdan ibarət şəbəkə qurulması; 2. Cisco Packet Tracer proqramında 4 kompüter və 1 switchdən ibarət şəbəkə qurulması;	2	
3	İnformasiyanın ötürüldüyü fiziki mühitlərin öyrənilməsi və müqayisəsi. Koaksial, burulmuş cütlü və optik kabellər. 1. Burulmuş cütlü kabellərin (UTP) hazırlanması; 2. RJ45 konnektorunun taxılması və test edilməsi;	2	
4	Lokal kompüter şəbəkələrinin kommunikasiya qurğuları. Təkrarlayıcılar (repeaterlər). Körpülər. 1. Cisco Packet Tracer proqramında 2 ədəd kompüter, 1 ədəd hub vasitəsilə kompüter şəbəkəsi qurun, ping əmri ilə əlaqənin düzgün qurulduğunu yoxlayın; 2. Cisco Packet Tracer proqramında 4 ədəd PC, 2 ədəd Hub, 1 ədəd Switch vasitəsilə kompüter şəbəkəsi qurun, ping əmri ilə əlaqənin düzgün qurulduğunu yoxlayın;	2	
5	Geniş yayılmış lokal şəbəkələr. Standart lokal şəbəkələr: Ethernet texnologiyası. 1. Ethernet şəbəkəsinin fiziki topologiyalarının öyrənilməsi; 2. Cisco Packet Tracer proqramında lokal Ethernet şəbəkəsinin qurulması;	2	

6	Qlobal şəbəkələr.Qlobal şəbəkənin strukturu. Kommutasiya üsulları,kanalların kommutasiyası. 1.Cisco Packet Tracer proqramında 2 kompüter 1 Switch və 1 Routerdən ibarət şəbəkənin qurulması. 2. Cisco Packet Tracer proqramında 4 kompüter 2 Switch və 1 Routerdən ibarət şəbəkənin qurulması.	2	
7.	Qlobal şəbəkələrin növləri.X.25 şəbəkələri: təyinatı və strukturu.Frame Relay şəbəkələri. 1. Qlobal şəbəkə texnologiyalarının müqayisəli analizinin aparılması; 2. Cisco Packet Tracer-də Frame Relay WAN qurulması;	2	
8.	ATM texnologiyasının iş prinsipinin öyrənilməsi. 1. ATM texnologiyasının strukturunun öyrənilməsi; 2. ATM ötürülmə mərhələlərinin ardıcılığının izahı; 3. ATM-in Frame Relay və Ethernet ilə müqayisəli analizi;	2	
9.	OSI etalon modeli.Çoxsəviyyəli kommunikasiya yanaşması. Baza modelinin əsas üstünlükləri. 1. Wireshark proqramı vasitəsilə OSI səviyyələri üzrə şəbəkənin analizinin aparılması; 2. Packet Tracer-də Simulation Mode-da paketlərin OSI səviyyələri üzrə hərəkətinin müşahidə edilməsi;	2	
10.	OSI modelinin səviyyələri.-1.Fiziki səviyyə (Physical layer). Kanal səviyyəsi. 1.Kompüterin MAC ünvanın təyin edilməsi; 2. Arp protokollarından istifadə və şəbəkə analizləri;	2	
11.	OSI modelinin səviyyələri.-2. Şəbəkə səviyyəsi (Network layer). Nəqliyyat səviyyəsi (Nəqliyyat layer). 1. Cisco Packet Tracer proqramında şəbəkənin qurulması və Simulation Mode-da Nəqliyyat və Şəbəkə protokollarının izlənilməsi.	2	
12.	OSI modelinin səviyyələri.-3.Seans səviyyəsi (Session layer).Təqdimetmə Prezintasiya səviyyəsi (Prezentation layer). Tətbiqi səviyyə (Application Layer). 1. Wireshark proqramı vasitəsilə Təqdimat səviyyəsi protokollarının izlənməsi; 2. Wireshark proqramı vasitəsilə Tətbiqi səviyyə protokollarının izlənməsi;	2	
13.	Simsiz şəbəkələrin qurulması. 1.Cisco Packet Tracer-də simsiz şəbəkənin qurulması; 2.Simsiz şəbəkənin konfigurasiya edilməsi;	2	
14.	İP ünvanların sinifləşdirilməsi və subnetlərə bölünməsi. 1. İPv4 ünvanların siniflərə bölünməsi; 2. Subnetmask vasitəsilə şəbəkənin altşəbəkələrə ayrılması;	2	
15.	MS Windows Server ƏS: Active Directory xidməti anlayışı.	2	

1. Virtual maşında MS Windows Server ƏS-nin qurulması;		
2. Windows Server ƏS-l üzərində Domen Controller qurmaq;		
3. Active Directory obyektlərinin quraşdırılması;		
Cəmi:	30s	

1. Kompüter şəbəkələri
2. İnternetin qısa tarixi
3. Kompüter şəbəkələri
4. Kompüter şəbəkələri
5. Birrəngli və iyerarxiyikli şəbəkələr
6. Lokal kompüter şəbəkələri
7. Kompüter şəbəkələri

XI. Fənn üzrə tələblər, tapşırıqlar:

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

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

XII.Fənnin tədrisi üçün nəzərdə tutulan tədris və öyrənmə metodları

- mühazirə, seminar, praktiki tapşırıqlar
- təqdimat və müzakirə
- debat
- müstəqil iş/araşdırma

XIII.Fənn üzrə təlimin nəticələri:

FTN 1. Kompüter şəbəkələrinin əsas konseptlərini və terminlərini (məs. switch, router, hub, bridge, protocol, TCP/IP, DNS, DHCP, VLAN və s.) bilir.

FTN 2. Fərqli növ şəbəkələri və onların fərqliliklərini (LAN, WAN, MAN, PAN, WLAN və s.), Şəbəkə topologiyaları (star, bus, ring, mesh və s.) və onların fərqliliklərini bilir.

FTN 3. Şəbəkələrdə istifadə edilən protokolları (məs. TCP, UDP, ICMP, HTTP, FTP, SSH və s.) və onların funksiyalarını, Şəbəkələr üzrə təhlükəsizlik problemlərini və həll üsullarını bilir.

FTN 4. Kompüter şəbəkələri qurmaq və konfigurasiya etmək, Fərqli şəbəkə komponentləri (məs. switch, router, access point və s.) arasında bağlantı qurmaq və onların konfigurasiyasını etməyi bacarır.

FTN 5. Şəbəkə monitorinqi və təhlükəsizliyini yoxlamaq və təhlükəsizlik açıqlarını araşdırmaq və problemi həll etməyi bacarır.

FTN 6. Şəbəkə problemlərinə diagnostic etmək və həll etmək üçün istifadə edilən əsas alqoritmləri bilmək və onları tətbiq etmək.

XIV. Tələbələrin fənn haqqında fikrinin öyrənilməsi:

XV.Birinci kollektiv sualları

1. Kompüter şəbəkələrinin inkişaf mərhələləri
2. İnternetin qısa tarixi.
3. Kompüter şəbəkələri anlayışı.
4. Kompüter şəbəkələrinin müxtəlif əlamətlərə görə təsnifatı.
5. Birrəngli və iyerarxik (klient/server) şəbəkələr.
6. Lokal kompüter şəbəkələrinin topologiyaları-şin, halqavari və ulduzvari topologiyalar.
7. Koaksial, burulmuş cütlü və optik kabellər.
8. Kabellərin testləşdirilməsi, Kabel indikatorları
9. Səhvlərin tezliyinin təyin edilməsi.
10. Təkrarlayıcılar (repeaterlər). Körpülər.
11. Şəbəkə adapterləri – kartları. Konsentrator (Hub)
12. Kommutator (Switch)
13. Şəbəkə adapterlərində - kartlarında nazalığın təyin edilməsi.
14. Konsentratorlarda nasazlığın axtarılması.
15. Standart lokal şəbəkələr: Ethernet texnologiyası.

Kollektiv sualları-II


1. Token Ring şəbəkə texnologiyaları.
2. Token Ring və Ethernet texnologiyalarının müqayisəli analizi.
3. ATM (Asynchronous Transfer Mode) texnologiyalar. Ayrılmış kanallar.
4. SONET/ SDH sinxron rəqəm iyerarxiyasının texnologiyası.
5. Qlobal şəbəkənin strukturu.
6. Kommutasiya üsulları, kanalların kommutasiyası.
7. Məlumatların kommutasiyası, Paketlərin kommutasiyası.
8. X.25 şəbəkələri: təyinatı və strukturu.
9. Frame Relay şəbəkələri.
10. ATM texnologiyası.
11. Çoxsəviyyəli kommunikasiya yanaşması.
12. Baza modelinin əsas üstünlükləri.
13. Verilənlərin fiziki və məntiqi yerdəyişməsi.
14. OSI modeli.
15. Fiziki səviyyə (Physical layer)


XVI. Fənnin imtahan sualları


1. Kompüter şəbəkələrinin inkişaf mərhələləri
2. İnternetin qısa tarixi.
3. Kompüter şəbəkələri anlayışı.
4. Kompüter şəbəkələrinin müxtəlif əlamətlərə görə təsnifatı.
5. Birrəngli və iyerarxik (klient/server) şəbəkələr.
6. Lokal kompüter şəbəkələrinin topologiyaları-şin, halqavari və ulduzvari topologiyalar.
7. Koaksial, burulmuş cütlü və optik kabellər.
8. Kabellərin testləşdirilməsi, Kabel indikatorları
9. Səhvlərin tezliyinin təyin edilməsi.
10. Təkrarlayıcılar (repeaterlər). Körpülər.
11. Şəbəkə adapterləri – kartları. Konsentrator (Hub)
12. Kommutator (Switch)
13. Şəbəkə adapterlərində - kartlarında nazalığın təyin edilməsi.
14. Konsentratorlarda nasazlığın axtarılması.
15. Standart lokal şəbəkələr: Ethernet texnologiyası.
16. Token Ring şəbəkə texnologiyaları.
17. Token Ring və Ethernet texnologiyalarının müqayisəli analizi.


18. ATM (Asynchronous Transfer Mode) texnologiyalar. Ayrılmış kanallar.
19. SONET/ SDH sinxron rəqəm iyerarxiyasının texnologiyası.
20. Qlobal şəbəkənin strukturu.
21. Kommutasiya üsulları, kanalların kommutasiyası.
22. Məlumatların kommutasiyası, Paketlərin kommutasiyası.
23. X.25 şəbəkələri: təyinatı və strukturu.
24. Frame Relay şəbəkələri.
25. ATM texnologiyası.
26. Çoxsəviyyəli kommunikasiya yanaşması.
27. Baza modelinin əsas üstünlükləri.
28. Verilənlərin fiziki və məntiqi yerdəyişməsi.
29. OSI modeli.
30. Fiziki səviyyə (Physical layer)
31. Kanal səviyyəsi.
32. Şəbəkə səviyyəsi (Network layer).
33. Nəqliyyat səviyyəsi (Nəqliyyat layer).
34. Səns səviyyəsi (Session layer).
35. Təqdimmə Prezintasiya səviyyəsi (Prezentation layer).
36. Tətbiqi səviyyə (Application Layer).
37. Simsiz LAN standartlar.
38. IEEE 802.11x standartları.
39. IEEE 802.11b Standartı, IEEE 802.11a Standartı.
40. HiperLAN.
41. Multipleksləmə və coxsaylı girişin metodları.
42. Təhlükəsizlik və Şifrələmə.
43. RF Texnologiyaları
44. İnfraqırmızı Texnologiyası.
45. Simsiz sensor şəbəkələr.
46. Simsiz sensor şəbəkələrin dəstəklədiyi protokollar.
47. Sensor şəbəkələrinin tətbiqi.
48. TCP/IP protokollar toplusunda 3 tip ünvan istifadə olunur.
49. IP-ünvan 2 məntiqi hissədən ibarətdir:
50. 5 IP-ünvan sinfi mövcuddur: A, B, C, D və E.
51. Xüsusi IP ünvanlar.
52. ARP protokolu.
53. Əsas və ehtiyat domen kontrollerləri
54. Domenlərarası əlaqənin dörd modeli:
55. Kerberos autentifikasiya protokolu.

"Kompüter şəbəkələri" fənninin sillabusu 6006022-Kompüter mühəndisliyi, və 6006016 İnformasiya texnologiyaları ixtisasının tədris planı və fənn proqramı əsasında tərtib edilmişdir. Sillabus "Texnologiya və texniki elmlər" kafedrasında müzakirə edilərək, təsdiq edilmişdir (07.yanvar 2026-ci il, protokol №05).

Fənn müəllimi  b/m N. H. Ələskərov

Müəllim:  m. Ü.Ş. İsmayılova

Müəllim:  m. S.Ə. Salmanlı

Kafedra müdiri:  dos, R.F. Əliyev