

"07 yanvar" 2026-ci il

Fənn sillabusu

İxtisas: 6006017-İnformasiya təhlükəsizliyi.

Fakultə: Aqrar və mühəndislik

Kafedra: Texnologiya və texniki elmlər

I. Fənn haqqında məlumat:

Fənnin adı: Şəbəkələrin əsasları - (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: İPF-B05

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

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

Tədris forması: Əyani

Tədris dili: Azərbaycan dili

AKTS üzrə kredit: 6 kredit

II. Müəllim haqqında məlumat:

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

İsmayılova Ülviyyə Şahəddin qızı

Məsləhət saati: II- gün saat 11⁴⁰ -12³⁰

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

E-mail ünvanı :iulviyye70@gmail.com

Kafedranın ünvanı: Lənkəran şəhər Fizuli 170 a Tədris korpusu

III. Tövsiyə 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.İbrahimzadə. İnformatika. 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. İNTERNET saytları.
7. Mühazirə konspekt materialları.

IV.Prerekvizitlər: :Fənnin tədrisi ilə eyni vaxtda başqa fənlərin də tədris olunmasına zərurət yoxdur.

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

VI. Fənnin təsviri və məqsədi:

Bu fəndə kompüter şəbəkələrinin dizaynı və praktik tətbiqi öyrədilir. Kursun qabaqcıl şəbəkə avadanlıqları məlumat verilir. Şəbəkənin OSI modeli və IP ünvanlanması IPv4 IPv6 barədə əsas məlumatlar öyrədilir. LAN WLAN MAN və digər növ şəbəkə modelləri barədə ümumi məlumat verilir. H.əməçinin peyk əsaslı şəbəkələr də daxil olmaqla simsiz (radiodalğa əsaslı) şəbəkələr barədə təməl məlumatlar vurulur.

VII. Davamiyyətə verilən tələblər: Fənn üzrə semestr ərzində buraxılmış auditoriya saatlarının ümumi sayı Elmi Şuranın 16 may 2024-cu 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.

VII. Qiymətləndirmə: Tələbələrə bəzi 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-cu il tarixli qərarına uyğun olaraq qiymətləndirmə meyarı nəzərə alınır. İmtahanda qazanılan balların maksimum miqdarı 50-dir.

-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 açar.

-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 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, seminar 30 saat. Cəmi: 60 saat

No	Keçirilən mühazirə, seminar, məşğələ və mövzuların məzmunu	Müh.	Sem.	Tarix
1	2	3	4	5
Mühazirə mövzuları				
1.	Kompüter şəbəkələrinə giriş. Plan: 1. Kompüter şəbəkələrinin inkişaf mərhələləri 2. Internetin qısa tarixi. 3. Kompüter şəbəkələri anlayışı. 4. Kompüter şəbəkələrinin müxtəlif əlamətlərə görə təsnifatı. Mənbə: 1,3,4	2	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	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	2	
4.	Lokal kompüter şəbəkələrinin kommunikasiya qurğuları. Plan: 1. Təkrarlayıcılar (repiterlər).Körpülər. 2. Şəbəkə adapterləri – kartları.Konsentrator(Hub) 3. Kommutator (Swich) 4. Şəbəkə adapterlərində - kartlarında nazalığın təyin edilməsi. 5. Konsentratorlarda nasazlığın axtarılması. Mənbə:1,3, 4	2	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	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	2	
7.	Qlobal şəbəkələr. Plan: 1. Qlobal şəbəkənin strukturu. 2. Kommutasiya üsulları,kanalların kommutasiyası.	2	2	

Fənnin tərtib
biliklərlə malik olma
əsaslandırmaq olma
"Şəbəkə"
aldı olan m
tələblər

	3.Məlumatların kommutasiyası,Paketlərin kommutasiyası. Mənbə: 1,3,4.			
8.	Qlobal şəbəkələrin növləri. Plan: 1. X.25 şəbəkələri: təyinatı və strukturu. 2. Frame Relay şəbəkələri. Mənbə: 1,3, 4,	2	2	
9.	ATM texnologiyası. Plan: 1.ATM texnologiyası. 2.ATM texnologiyasının iş prinsipi. Mənbə: 1,3, 4,	2	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	2	
11.	OSI modelinin səviyyələri-1 Plan: 1. Fiziki səviyyə (Physical layer) 2. Kanal səviyyəsi. Mənbə: 1,3, 4.	2	2	
12.	OSI modelinin səviyyələri.-2 Plan: 1. Şəbəkə səviyyəsi (Network layer). 2.Nəqliyyat səviyyəsi (Nəqliyyat layer). Mənbə: 1,3, 4.	2	2	
13.	OSI modelinin səviyyələri.-3. Plan: 1. Səns səviyyəsi (Session layer). 2.Təqdimetmə Prezintasiya səviyyəsi (Prezentation layer). 3.Tətbiqi səviyyə (Application Layer). Mənbə: 1,3, 4.	2	2	
14.	Verilənlərin inkapsulyasiyası. Plan: 1.İnkapsulyasiya. 2.İnkapsulyasiya və dekapsulyasiya. Mənbə: 1,3, 4.	2	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	2	
	Cəmil:.			30s

Fənnin tədrisinin sonunda tələbələr " Şəbəkələrin əsasları " kursundan müəyyən biliklərə malik olmalı, o cümlədən fənn haqqında nəzəri və praktik şəkildə fikirlərini əsaslandırmağı bacarmalıdır.

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

XII.Fənnin tədrisi üçün nəzərdə tutulan tədris və öyrənmə metodları

- mühazirə, seminar, praktiki tapşırıqlar
- teqdimat və müzakirə
- debat
- müstəqil işləmə

XIII Fənn üzrə təlimin nəticələri:

FTN1-Kompüter şəbəkələri haqqında ilkin anlayışları bilməlidir.

FTN2-Şəbəkə ötürücüləri ,onların xüsusiyyətləriməhdudiyetləri əsas şəbəkə avadanlıqlarını,onların funksiyalarını bilməlidir.

FTN3-Şəbəkə topologiyalarını tanımalıdır,şəbəkə arxitekturalarını,dizayn və protokollarını başa düşməlidir.

FTN4-OSİ səviyyələrini,IP ünvanlarının iş prinsipini,alt-şəbəkələrin necə çalışdığını,IP ünvanların paylanması və siniflərini bilməlidir.

FTN5-Şəbəkədə marşrutlanmanı və fərqli OSİ səviyyələri üçün müvafiq şəbəkə avadanlıqlarını quraşdırmağı,sazlamayı yerinə yetirməyi bacarmalıdır.

FTN6-Şəbəkədə təhlükəsizliyin və etibarlılığın təmin olunması ilə bağlı anlayışları bilməlidir.

XIV. Tələbələrin fənn haqqında fikrinin öyrənilməsi:

XV.Birinci kollektivium sualları-I

- 1.Kompüter şəbəkələrinin inkişaf mərhələləri
- 2.Internetin 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 (repiterlər).Körpülər.
11. Şəbəkə adapterləri – kartları.Konsentratör(Hub)
12. Kommutator (Swich)
13. Şəbəkə adapterlərində - kartlarında nasazlığın təyin edilməsi.
- 14.Konsentratörlerde nasazlığın axtarılması.
- 15 Standart lokal şəbəkələr: Ethernet texnologiyası.

Kollektivium-II

1. Şəbəkə adapterləri – kartları.Konsentrator(Hub)
2. Kommutator (Swich)
3. Şəbəkə adapterlərində - kartlarında nazalığın təyin edilməsi.
4. Konsentratorlarda nasazlığın axtarılması.
5. Standart lokal şəbəkələr: Ethernet texnologiyası.
6. Token Ring şəbəkə texnologiyaları.
7. Token Ring və Ethernet texnologiyalarının müqayisəli analizi.
8. ATM (Asynchronous Transfer Mode)texnologiyalar.Ayrılmış kanallar.
9. Qlobal şəbəkənin strukturu.
10. Kommutasiya üsulları,kanalların kommutasiyası.
11. Token Ring və Ethernet texnologiyalarının müqayisəli analizi.
12. ATM (Asynchronous Transfer Mode)texnologiyalar.Ayrılmış kanallar.
13. Qlobal şəbəkənin strukturu.
14. Kommutasiya üsulları,kanalların kommutasiyası.
15. Məlumatların kommutasiyası,Paketlərin kommutasiyası..

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. Birrəqəmli 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 (repiterlər).Körpülər.
11. Şəbəkə adapterləri – kartları.Konsentrator(Hub)
12. Kommutator (Swich)
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. Seans səviyyəsi (Session layer).
35. Təqdimetmə Prezintasiya səviyyəsi (Presentation 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.

" Şəbəkələrin əsasları" fənninin sillabusu 6006017-"İnformasiya təhlükəsizliyi" ixtisasının tədris planı və fənn proqramı əsasında tərtib edilmişdir. Sillabus "Texnologiya və texniki elmlər" kafedrasında müzakirə edilərək, təsdiq edilmişdir (07.01. 2026-ci il, protokol №05).

Fənn müəllimi



b/m N. H. Ələskərov

Müəllim



Ü.Ş. İsmayılova

Kafedra müdiri:



dos. R.F. Əliyev