

"Təsdiq edirəm"
Tədris məsələləri üzrə
prorektor vəzifəsini icra edən:
 dos: Z. Məmmədov

" 12 " sentyabr 2025 cü il

Fənn sillabusu

İxtisas: 050620 Kompüter mühəndisliyi

Kafedra: Texnologiya və texniki elmlər

I. Fənn haqqında məlumat:

Fənnin adı: Kommunikasiya vasitələri

Kodu: İPFS-B10

Tədris ili: IV tədris ili, (2025-2026) Semestr: VII

Tədris yükü: Auditoriya saati 90 (45 saat mühazirə, 45 saat laboratoriya)

Tədris forması: Əyani

Tədris dili: Azərbaycan dili

AKTS üzrə kredit: 9 kredit

Auditoriya N:

Saat:

II. Müəllim haqqında məlumat:

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

Məsləhət saati: V gün saat 12²⁰ -13³⁰

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

Kafedranın ünvanı: Lənkəran şəhər Fizuli 170 a Tədris korpusu, otaq N 315

III. Təvsiyyə olunan dərsliklər və dərs vəsaitləri:

Əsas:

1. R.A. Həsənov. Naqilsiz rabitə texnologiyaları – B.: MAA, 2012, -124 səh.,

2. İ.Ə. Məmmədov, E.B. Gözəlov. Naqilsiz rabitə texnologiyaları. Bakı 2012

3. Mürsəliyev O.Q. Avtomatlaşdırılmış idarəetmə sistemlərinin quruluş əsasları. Bakı. 2012

4. Mürsəliyev O.Q. "Rəqəmsal sistemlər", Dərs vəsaiti. LDU. 2019

Əlavə:

4. INTERNET saytları.

5. Mühazirə konspekt materialları.

IV. Prekvizitlər: Fənnin tədrisi üçün öncədən "Ehtimal nəzəriyyəsi", "Elektronikanın əsasları", "Rəqəmsal sistemlər", "Sistem analizi və kompüter modelləşməsi", "Kompüter sxemotexnikası və mikroprosessor sistemləri", fənlərinin tədrisi vacibdir.

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

VI. Fənnin məqsədi və təsviri:

Fənin tədrisində əsas məqsəd magistr dinləyiciləri məlumatın kodlanması prinsipini, diskret məlumatın rabitə kanalı ilə ötürülməsini, ikili siqnalın modulyasiyası növlərini, məlumatların ötürülməsinin və qəbulunun maneələrə dayanıqlığını, mobil telefonlarda naqilsiz rabitənin şərtlərini, süni peyk rabitəsinin qurulması prinsiplərini nəzərdə tutaraq, onların tətbiqini öyrətməkdən ibarətdir.

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.

VIII. Qiymətləndirmə: Tələbələrin biliyi 100 ballı sistemlə qiymətləndirilir. Bundan 50 bal tələbə semestr ərzində, 50 bal isə imtahanda toplayır. Semestr ərzində toplanan 50 bala aşağıdakılar aiddir: 30 bal kollokviuma görə, 10 bal seminar və laboratoriya dərslərində fəaliyyətinə görə, 10 bal bal dərslərdə davamiyyətinə görə. İmtahanda qazanılan balların maksimum miqdarı 50-dir. İmtahan biletinə bir qayda olaraq fənni əhatə edən 5 sual daxil edilir.

Qiymət meyarları aşağıdakılardır:

-10 bal - tələbə keçirilmiş materialları dərinlən başa düşür, cavabı dəqiqdir və hərtərəflidir.

- 9 bal - tələbə keçirilmiş materialları tam başa düşür, cavabı dəqiqdir və mövzusunun mətnini tam aça bilər.

- 8 bal - tələbə cavabında ümumi xarakterli bəzi qüsurlara yol verir.

- 7 bal - tələbə keçirilmiş materialları 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 - suallara 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 nəticələrinə 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 45 saat, 45 saat. laboratoriya Cəmi: 90 saat

No	Keçirilən mühazirə, seminar, məşğələ, laboratoriya və sərbəst mövzuların məzmunu.	Saat	Tarix
1	2	3	4
	Mühazirə mövzuları		
1.	Giriş. Kommunikasiya sistemi, kommunikasiya strukturu, kommunikasiya fəzası. Plan: 1. Sistemlərin ümumi nəzəriyyəsinin əsasları.	2	

	2.Kommunikasiya sistemi,kommunikasiya sturukturu,kommunikasiya fəzası. 3.Kommunikativ prosesin modelləri. Mənbə:1,2,3		
2.	İnformasiya-kommunikasiya nöqteyi nəzərindən "onformasiya anlayışı" Plan: 1. İnformasiya-kommunikasiya nöqteyi nəzərindən "onformasiya anlayışı" 2.İnformasiya kommunikasiya yanaşması. Mənbə:1,2,	2	
3.	İnformasiyanın ölçülməsi və say sistemləri. Plan: 1.Say sistemi haqqında məlumat. 2.Mövqeli say sistemlərində tam ədədlərin yaradılması. 3.Kompüterdə ünsiyyətdə olmaq üçün mütəxəssislərin istifadə etdikləri say sistemi. Mənbə:1,2	2	
4.	Kompüterdə ikilik say sistemindən istifadə edilməsi. Plan: 1.Kompüterdə səkkizlik və onaltılıq say say sistemlərindən istifadə olunması. 2.Mövqeli say sistemlərində hesab əməllərinin yerinə yetirilməsi. Mənbə:1,2,3	2	
5.	Verilənlərin ötürülmə sistemlərinin ümumi konsepsiyası. Plan: 1.Verilənlərin ötürülmə kanalı. 2.Rəqəmsal dövrlərin kommutasiyalı şəbəkəsi. Mənbə:1,2,3	2	
6.	İnternet şəbəkəsi. Plan: 1.İnternet şəbəkəsinin tarixi. 2.İnternet şəbəkəsinin əsas anlayışları. Mənbə:1,2	2	
7.	Verilənlərin ötürülmə protokolları. Plan: 1. Verilənlərin ötürülmə protokolları. 2.Ünvanlaşdırma sistemi. Mənbə:1,2,2	2	
8	Kompüter şəbəkələri və telekommunikasiya Plan: 1.Kompüter şəbəkələri. 2.Kommunikasiya vasitələri. Mənbə:1.2.3	2	
9	Şəbəkə avadanlıqları. Plan: 1.Kommunikasiya avadanlıqları. 2.Kompüter şəbəkələrinin aparat və proqram təminatı. Mənbə:1,2,3	2	

10.	Kompüter şəbəkələrinin əlavə avadanlıqları. Plan: 1.Fasiləsiz qida mənbəyi. 2.Şəbəkə interfeysi kartı. Mənbə:1,2,3	2	
11.	Telekommunikasiya vasitələri. Plan: 1. Telekommunikasiya vasitələri. 2.Xidməti kanal. Mənbə:1,2	2	
12.	Modem.Modemlərin xarakteristikası və iş rejimləri. Plan: 1. Modemlərin xarakteristikası. 2.Modemlərin iş rejimləri. Mənbə:1,2,3	2	
13.	İnformasiyanın saxlanması. Plan: 1. İnformasiyanın saxlanması. 2. Səhvlərin tapılması və təşvihi. Mənbə:1,2,3	2	
14.	Hesablama şəbəkələrinin inkişafı. Plan: 1.İlk lokal şəbəkələrdən müasir şəbəkə texnologiyalarına qədər. 2.Standart şəbəkə texnologiyalarının yaradılması. Mənbə:1,2	2	
15.	Kompüter şəbəkələrinin inkişafında personal kompüterlərin rolu. Plan: 1. Kompüter şəbəkələrinin inkişafında personal kompüterlərin rolu. 2.Lokal şəbəkə istifadəçilərinin yeni imkanları Mənbə:1,2,3	2	
16.	Şəbəkə əməliyyat sistemlərinin inkişafı. Plan: 1. Şəbəkə əməliyyat sistemlərinin inkişafı. Mənbə:1,2	2	
17.	Şəbəkələrin strukturlaşması. Plan: 1.Şəbəkənin nəqliyyat şəbəkəsinin strukturlaşması. 2.Şəbəkənin fiziki strukturlaşması Mənbə:1,2,3	2	
18.	Kompüterlərin periferiya qurğuları ilə əlaqəsi. Plan: 1. Kompüterlərin periferiya qurğuları ilə əlaqəsi. Mənbə:1,2	2	
19.	İki kompüterin əlaqəsi. Plan: 1. İki kompüterin əlaqəsi. 2.Lokal əməliyyat sistemi. Mənbə:1,2	2	
20.	Rabitə xətti üzrə verilənlərin fiziki verilişi məsələsi. Plan: 1. Rabitə xətti üzrə verilənlərin fiziki verilişi məsələsi. Mənbə:1,2	2	

21.	Bir neçə kompüterin əlaqə problemi. Plan: 1. Bir neçə kompüterin əlaqə problemi. 2. Fiziki rabitənin topologiyası. Mənbə:1,2	2	
22.	Şəbəkə qovşaqlarının ünvanlaşdırılması. Plan: 1.Şəbəkə qovşaqlarının ünvanlaşdırılması. 2.Müasir şəbəkələrdə qovşaqların ünvanlaşdırılması. Mənbə:1,2,3	2	
23.	Kommutasiya və multipleksləmə. Plan: 1.Kommutasiyanın ümumləşdirilmiş məsələsi. Mənbə:1,2	1	
	Cəmi:	45	

Laboratoriya mövzuları.

No	laboratoriya mövzuların məzmunu.	Saat	Tarix
1	2	3	4
1.	.Kommunikasiya sistemi,kommunikasiya sturukturu,kommunikasiya fəzası.	2	
2.	İnformasiya-kommunikasiya nöqtəyi nəzərindən "onformasiya anlayışı"	2	
3.	İnformasiyanın ölçülməsi və say sistemləri.	2	
4.	Kompüterdə ikilik say sistemindən istifadə edilməsi.	2	
5.	Verilənlərin ötürülmə sistemlərinin ümumi konsepsiyası.	2	
6.	İnternet şəbəkəsi.	2	
7.	Verilənlərin ötürülmə protokolları.	2	
8.	Kompüter şəbəkələri və telekommunikasiya.	2	
9.	Şəbəkə avadanlıqları.	2	
10.	Kompüter şəbəkələrinin əlavə avadanlıqları.	2	
11.	Telekommunikasiya vasitələri.	2	
12.	Modem.Modemlərin xarakteristikası və iş rejimləri.	2	
13.	İnformasiyanın sıxlaşdırılması.	2	
14.	Hesablama şəbəkələrinin inkişafı.	2	
15.	Kompüter şəbəkələrinin inkişafında personal kompüterlərin rolu.	2	
16.	Şəbəkə əməliyyat sistemlərinin inkişafı.	2	
17.	Şəbəkələrin sturukturlaşması.	2	
18.	Kompüterlərin perferiya qurğuları ilə əlaqəsi.	2	
19.	İki kompüterin əlaqəsi.	2	
20.	Rabitə xətti üzrə verilənlərin fiziki verilişi məsələsi.	2	
21.	Bir neçə kompüterin əlaqə problemi.	2	
22.	Şəbəkə qovşaqlarının ünvanlaşdırılması.	2	
23.	Kommutasiya və multipleksləmə.	1	

XI. Fənn üzrə tələblər, tapşırıqlar:

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

"Kommunikasiya vasitələri" fənninin tədrisi zamanı məlumatın kodlanması prinsipinə, diskret məlumatın rabitə kanalı ilə ötürülməsi, ikili siqnalların modulyasiyası növlərini, məlumatların ötürülməsinin və qəbulunun maneələrə dayanıqlığını, mobil telefonlarda naqilsiz rabitənin şərtlərini, süni peyk rabitəsinin qurulması prinsiplərinə nəzərət metodlarını öyrətmək, fənn üzrə qoyulan əsas tələblərdən biridir.

"Kommunikasiya vasitələri" fənninin tədrisi zamanı qoyulan tələblər aşağıdakı kimidir:

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

XII. Fənn üzrə təlimin nəticələri:

- Sistemlərin ümumi nəzəriyyəsinin əsaslarının öyrənilməsi
- Kompüter şəbəkələri və telekommunikasiya
- Kompüter şəbəkələrinin əlavə avadanlıqlarının mənimsənilməsi
- Standart şəbəkə texnologiyalarının yaradılması.

XIII. Tələbələrin fənn haqqında fikrinin öyrənilməsi:

XIV. Birinci kollektiv sualları-I

1. Giriş. Kommunikasiya sistemi, kommunikasiya turukturu, kommunikasiya fəzası.
2. Sistemlərin ümumi nəzəriyyəsinin əsasları.
3. Kommunikativ prosesin modelləri.
4. İnformasiya-kommunikasiya nöqtəyi nəzərindən "onformasiya anlayışı"
5. Rəqəmsal dövrlərin kommutasiyalı şəbəkəsi.
6. İnformasiya kommunikasiya yanaşması.
7. İnformasiyanın ölçülməsi və say sistemləri.
8. Say sistemi haqqında məlumat.
9. Mövqeli say sistemlərində tam ədədlərin yaradılması.
10. Kompüterdə ünsiyyətə olmaq üçün mütəxəssislərin istifadə etdikləri say sistemi.
11. Kompüterdə ikilik say sistemindən istifadə edilməsi.
12. Kompüterdə səkkizlik və onaltılıq say sistemlərindən istifadə olunması.
13. Mövqeli say sistemlərində hesab əməllərinin yerinə yetirilməsi.
14. Verilənlərin ötürülmə sistemlərinin ümumi konsepsiyası.
15. Verilənlərin ötürülmə kanalı.

Kollektiv sualları-II

I-blok

1. Modem, Modemlərin xarakteristikası və iş rejimləri.
2. İnternet şəbəkəsi.

3. Internet şəbəkəsinin tarixi.
 4. Verilənlərin öyrülmə protokolları.
 5. Ünvanlaşdırma sistemi.
 6. Kompüter şəbəkələri və telekommunikasiya
 7. Kompüter şəbəkələri.
- II-blok
8. Kommunikasiya vasitələri.
 9. Şəbəkə avadanlıqları.
 10. Kommunikasiya avadanlıqları.
 11. Kompüter şəbəkələrinin aparat və program təminatı.
 12. Kompüter şəbəkələrinin əlavə avadanlıqları.
 13. Fasiləsiz qida mənbəyi.
 14. Şəbəkə interfeysi kartı.
 15. Telekommunikasiya vasitələri.

XV. İmtahan sualları:

I-blok

- 1 Giriş. Kommunikasiya sistemi, kommunikasiya turuktu, kommunikasiya fəzası.
2. Sistemlərin ümumi nəzəriyyəsinin əsasları.
3. Kommunikativ prosesin modelləri.
4. İnformasiya-kommunikasiya nöqteyi nəzərindən "onformasiya anlayışı"
6. İnformasiya kommunikaşya yanaşması.
7. İnformasiyanın ölçülməsi və say sistemləri.
8. Say sistemi haqqında məlumat.
9. Mövqeli say sistemlərində tam ədədlərin yaradılması.
10. Kompüterdə ünsiyyətdə olmaq üçün mütəxəssislərin istifadə etdikləri say sistemi.

II-blok

11. Kompüterdə ikilik say sistemindən istifadə edilməsi.
12. Kompüterdə səkkizlik və onaltılıq say say sistemlərindən istifadə olunması.
13. Mövqeli say sistemlərində hesab əməllərinin yerinə yetirilməsi.
14. Verilənlərin ötürülmə sistemlərinin ümumi konsepsiyası.
15. Verilənlərin ötürülmə kanalı.
16. Rəqəmsal dövrlərin kommutasiyalı şəbəkəsi.
17. Internet şəbəkəsi.
18. Internet şəbəkəsinin tarixi.
19. Internet şəbəkəsinin əsas anlayışları.
20. Verilənlərin öyrülmə protokolları.
21. Ünvanlaşdırma sistemi.
22. Kompüter şəbəkələri və telekommunikasiya
23. Kompüter şəbəkələri.
24. Kommunikasiya vasitələri.

III-blok

25. Şəbəkə avadanlıqları.
26. Kommunikasiya avadanlıqları.
27. Kompüter şəbəkələrinin aparat və program təminatı.
28. Kompüter şəbəkələrinin əlavə avadanlıqları.
29. Fasiləsiz qida mənbəyi.
30. Şəbəkə interfeysi kartı.
32. Telekommunikasiya vasitələri.
33. Xidməti kanal.
34. Modem. Modemlərin xarakteristikası və iş rejimləri.
35. Modemlərin xarakteristikası.

- 36. Modemlərin iş rejimləri.
- 37. İnformasiyanın sıxlaşdırılması.
- 38. Səhvlərin tapılması və təshih.

IV-blok

- 39. Hesablama şəbəkələrinin inkişafı.
- 40. İlk lokal şəbəkələrdən müasir şəbəkə texnologiyalarına qədər.
- 41. Standart şəbəkə texnologiyalarının yaradılması.
- 42. Kompüter şəbəkələrinin inkişafında personal kompüterlərin rolu.
- 43. Lokal şəbəkə istifadəçilərinin yeni imkanları
- 44. Şəbəkə əməliyyat sistemlərinin inkişafı.
- 45. Şəbəkələrin strukturlaşması.
- 46. Şəbəkənin nəqliyyat şəfrasturaturunun strukturlaşması.

IV-blok

- 47. Şəbəkənin fiziki strukturlaşması
- 48. Kompüterlərin perferiya qurğuları ilə əlaqəsi.
- 49. İki kompüterin əlaqəsi.
- 50. Lokal əməliyyat sistemi.
- 51. Rabitə xətti üzrə verilənlərin fiziki verilişi məsələsi.
- 52. Bir neçə kompüterin əlaqə problemi.
- 53. Fiziki rabitənin topologiyası.
- 54. Şəbəkə qovşaqlarının ünvanlaşdırılması.
- 55. Müasir şəbəkələrdə qovşaqların ünvanlaşdırılması.

"Kommunikasiya vasitələri" fənninin sillabusu 050620 "Kompüter mühəndisliyi" ixtisasının tədris planı və fənn proqramı əsasında tərtib edilmişdir.

Sillabus "Texnologiya və texniki elmlər" kafedrasının "12" sentyabr 2025-ci il tarixli iclasında təsdiq olunmuşdur.

Fənn müəllimi:
Müəllim:



Kafedra müdiri:



b/m. N. Ələskərov
Ü. İsmayılova

dos. R. Əliyev