

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

" 12 " "sentyabr" 2025-ci il

Fənn sillabusu

Fakultet: Aqrar və mühəndislik
İxtisas: 060632- İnformasiya texnologiyaları və sistemləri mühəndisliyi
İxtisaslaşma: İnformasiya texnologiyaları və telekommunikasiya sistemləri
Kafedra: Texnologiya və texniki elmlər

I. Fənn haqqında məlumat:

Fənnin adı: Infokommunikasiya sistemləri

Kodu: MIF-B09

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

Tədris yükü: Auditoriya saati 45 (30 saat müəhazirə, 15 saat laboratoriya)

Tədris forması: Əyani

Tədris dili: Azərbaycan dili

AKTS üzrə kredit: 8 kredit

Auditoriya N: 410

Saat: III-gün saat-14⁰⁵-15⁴⁰-dək müəhazirə, III gün alt həftə saat 12²⁰-13⁵⁵-dək lab.

II. Müəllim haqqında məlumat:

Adı, soyadı, elmi dərəcəsi və adı: Dəmirov Asəf Ağacəfər oğlu, t.ü.f.d., dosent.

Məsləhət saati: V gün saat 8³⁰- 10⁰⁵-dək alt həftə

E-mail ünvanı: asef.demirov@gmail.com

Kafedranın ünvanı: Lənkəran şəhər Fizuli 170 a Tədris korpusu,

III. Təvsiyyə olunan dərsliklər və dərs vəsaitləri:

- 1.ƏLİZADƏ M. N.,MUSAYEV İ. K.,ƏLİYEV E. B. Müasir informasiya sistemlərinin idarə edilməsi. Bakı- 2016, 248 səh.
2. İ.Ə.Məmmədov, E.B.Gözəlov, Ə.A.Məmmədov. Naqilsiz rabitə texnologiyaları. Dərslik. Bakı, "Təhsil" NPM, 2012. - 624 səh.
- 3.Müəhazirə konspekt materialları.
- 4.Internet saytları

IV.Prekvizitlər:Fənnin tədrisi üçün öncədən,"Kompüter mühəndisliyinin əsasları", "Kompüterin tətbiqi nəzəriyyəsinin əsasları", fənlərinin tədrisi vacibdir.

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

VI.Fənnin təsviri və məqsədi:

Fənnin tədrisində əsas məqsəd magistratura tələbələrinə elmi və texniki fəlsəfi problemləri- elmi layihələrin, diplom və dissertasiya işlərinin uğurlu hazırlanmasına dair biliklərə yiyələnməsinə, elmi işləri yerinə yetirmək metodikasını 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: 30 bal kollokviuma görə, 20 bal seminar dərslərində fəaliyyətinə 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 mövzunun mətnini tam açar bilər.
- 8 bal - tələbə cavabında ümumi xarakterli bəzi qüsurlara yol verir.
- 7 bal - tələbə keçirilmiş materialları başa düşür, lakin nəzəri cəhətdən bəzi məsələləri əsaslandırır bilmir.
- 6 bal - tələbənin cavabı əsasən düzgündür.
- 5 bal - tələbənin cavabında çatışmamazlıqlar 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 əsaslandırır 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)

- 51 baldan aşağı "qeyrikafi" -F,
- 51 - 60 bal "qənaətbəxş" -E,
- 61 - 70 bal "kafi" -D,
- 71 - 80 bal "yaxşı" -C,
- 81 - 90 bal "çoxyaxşı" -B,
- 91 - 100 bal "əla" -A kimi qiymətləndirilir.

IX. Davranış qaydalarının pozulması:Tələbə Universitetin daxili nizam-intizam qaydalarını pozduqda əsasnamədə nəzərdə tutulan qaydada tədbir görülməkdir.

X. Təqvim mövzu planı: Mühazirə 30 saat, laboratoriya 15 saat. Cəmi: 45 saat

№	Keçirilən mühazirə, seminar, məşğələ, laboratoriya və sərbəst mövzuların məzmunu	Müh.	Tarix
1	2	3	4
	Mühazirə mövzuları		

1.	Mövzu № 1. İnformasiya-kommunikasiya texnologiyaları Plan: 1. İnformasiya-kommunikasiya texnologiyalarının inkişafı tarixi 2. Dövlət orqanlarının informasiya sistemləri arasında informasiya mübadiləsi 3. Mövcud informasiya və rabitə sahələrinin intensiv və yüksək səviyyədə inkişafı Mənbə: 1,2,3	2	17.09.25
2.	Mövzu №2. Naqilsiz rabitə texnologiyaları haqqında ümumi məlumat Plan: 1. Naqilsiz rabitə texnologiyalarının inkişafının qısa tarixi 2. Naqilsiz rabitə texnologiyalarının təsnifatı 3. Naqilsiz rabitə texnologiyaları sahəsində standartlaşdırma 4. OSI baza modeli 5. Naqilsiz rabitənin tətbiq sahələri 6. Mobil və naqilsiz qurğular Mənbə: 1,2,3	2	24.09.25
3.	Mövzu № 3. Naqilsiz rabitə texnologiyalarında fiziki mühitə daxilolma üsulları Plan: 1. Tezlik ayrılması ilə çoxsaylı daxilolma 2. Zaman ayrılması ilə çoxsaylı daxilolma 3. Koda görə ayrılma ilə çoxsaylı daxilolma Mənbə: 1,2,3	2	01.10.25
4.	Mövzu № 4. Naqilsiz rabitə nəzəriyyəsinin əsasları Plan: 1. Naqilsiz rabitə sisteminin modeli 2. Siqnalların ötürülməsində istifadə olunan tezlik diapazonları 3. Tezliklərdən istifadənin tənzimlənməsi Mənbə : 1,2,3	2	08.10.25
5.	Mövzu № 5. Fərdi naqilsiz şəbəkələrin texnologiyaları və arxitekturası Plan: 1. BLUETOOTH texnologiyası 2. BLUETOOTH standartının əsas qaydaları 3. BLUETOOTH şəbəkəsinin əsas struktur elementlər 4. BLUETOOTH adapter 5. BLUETOOTH şəbəkənin təşkili məsələləri 6. BLUETOOTH texnologiyasının protokol təminatı 7. BLUETOOTH qurğularının struktur xüsusiyyətləri Mənbə: 1,2,3	2	15.10.25
6.	Mövzu № 6. IEEE 802.15 standartlı fərdi naqilsiz şəbəkələr Plan: 1. Fərdi naqilsiz şəbəkələr. 2. IEEE 802.15.3 standartı 3. IEEE 802.15.3a standartı 4. IEEE 802.15.4. standartı Mənbə: 1,2,3	2	22.10.25
7.	Mövzu № 7. Naqilsiz lokal şəbəkələrin texnologiyası Plan: 1. IEEE 802.11 standartı	2	29.10.25

	2.DECT standartlı şəbəkələr 3.DECT sistemlərinin tərkibi 4.DECT sistemlərində informasiya verilişi 5.Naqlsız Ethernet şəbəkə arxitekturası Mənbə: 1,2,3		
8.	Mövzu № 8. Mobil şənvəri texnologiyalar Plan: 1.Mobil rabitənin sadələşdirilmiş etalon modeli 2.Mobil rabitə standartlarının qısa xülasəsi 3.Şənvəri mobil rabitə sisteminin əsas prinsipləri 4 Şənvəri rabitənin funksiyaları Mənbə: 1,2,3	2	05.11.25
9.	Mövzu № 9 GSM-900 standartlı şəbəkənin xüsusiyyətləri Plan: 1. GSM-900 standartlı şəbəkənin xüsusiyyətləri 2.GSM-də şəbəkə və radio interfeysləri 3.Xarici şəbəkələrlə interfeyslər 4.Daxili GSM interfeysləri 5.GSM - sisteminin efir interfeysinin strukturu 6.GSM standartının ümumi xarakteristikaları 7.GSM sistemində radioötürmələrin əsas parametrləri Mənbə: 1,2,3	2	12.11.25
10.	Mövzu № 10. GMSK-nın formalaşdırılması Plan: 1.Məntiqi kanalının izahı 2.GMSK - nın formalaşdırılması 3.Rəqəm radiotelefonunun struktur sxemi Mənbə: 1,2,3	2	19.11.25
11.	Mövzu № 11. Baza stansiyası və kommutasiya mərkəzi Plan: 1.Baza stansiyası və kommutasiya mərkəzi 2.İnisiallaşdırma və rabitənin yaradılması 3.Şənvəri mühərrik rabitə sistemlərində xidmətin ötürülməsi və routing.Ekvalayzing. 4.Konfidensiallıq və istifadəçinin autentifikasiyası Mənbə: 1,2,3	2	26.11.25
12.	Mövzu № 12. CDMA sisteminin xüsusiyyətləri Plan: 1.CDMA(IS-95)standartının ümumi xarakteristikaları 2. CDMA sisteminin əsas üstünlükləri 3. CDMA metodunun texniki realizə olunması məsələləri 4. CDMA metodunun texniki xüsusiyyətləri 5. CDMA sisteminin qurulma sxemi və avadanlığının tərkibi Mənbə: 1,2,3	2	03.12.25
13.	Mövzu № 13. Trankinq rabitə texnologiyaları Plan: 1.Trankinq ideyasının mahiyyəti 2. Analog trankinq sistemləri 3. MPT 1327 standartlı trankinq sistemlər 4.SMART RUNK-IIstandartlı trankinq sistemləri 5."ASELSAN" firmasının ASNET tipli kompleks sistem 6.Rəqəmli trankinq sistemləri."TETRA" trankinq sistemi	2	10.12.25

	7.APCO 25 sistemi.3. Tetrapol sistemi 8.IDEN sistemi 9.EDACS standartlı trunkinq sistemləri. Mənbə: 1,2,3		
14	Mövzu № 14. Peyk rabitəsi şəbəkələri Plan: 1 .Peyk rabitəsi və yayımının inkişaf mərhələləri 2. Peyk sistemləri barədə ümumi məlumat 3. Peyk sistemlərinin nəzəri əsasları 4. Orbitlərin və peyk sistemlərinin əsas nüvləri 5. Mütəhərrik peyk rabitə sistemlərinin qurulma xüsusiyyətləri 6.Yerüstü seymənt Tezlik zolaqları 7. Peyk mütəhərrik radorabitə sistemlərinin tətbiqi. 8. Fərdi peyk rabitəsi nümunələri 9.Yüksək sürətli peyk sistemlərinin nümunələri 10. Peyk rabitə sistemlərinin inkişaf perspektivləri Mənbə: 1,2,3	2	17.12.25
15.	Mövzu № 15. İnternetə naqilsiz daxilolma texnologiyaları Plan: 1.Naqilsiz şəbəkə texnologiyalarının xülasəsi 2. Wi-Fi texnologiyası 3.WiMAX texnologiyası 4.WAP texnologiyası və arxitekturası 5.Viki texnologiyası. Mənbə: 1,2,3	2	24.12.25
	Cəmi	30s	
Laboratoriya mövzuları			
1.	Mövzu № 1. İnformasiya-kommunikasiya texnologiyaları. Naqilsiz rabitə texnologiyaları haqqında ümumi məlumat	2	24.09.2025
2.	Mövzu № 2. Naqilsiz rabitə texnologiyalarında fiziki mühitə daxilolma üsulları. Naqilsiz rabitə nəzəriyyəsinin əsasları.	2	08.10.2025
3.	Mövzu № 3. Fərdi naqilsiz şəbəkələrin texnologiyaları və arxitekturası. IEEE 802.15 standartlı fərdi naqilsiz şəbəkələr.	2	22.10.2025
4.	Mövzu № 4. Naqilsiz lokal şəbəkələrin texnologiyası. Naqilsiz lokal şəbəkələrin texnologiyası.	2	05.11.2025
5.	Mövzu № 5. GSM-900 standartlı şəbəkənin xüsusiyyətləri. GMSK-nın formalaşdırılması	2	19.11.2025
6.	Mövzu № 6. Baza stansiyası və kommunikasiya mərkəzi. CDMA sisteminin xüsusiyyətləri.	2	03.12.2025
7.	Mövzu № 7. Trankinq rabitə texnologiyaları. Peyk rabitəsi şəbəkələri.	2	17.12.2025
8.	Mövzu № 8. İnternetə naqilsiz daxilolma texnologiyaları.	1	26.12.2025
	Cəmi	15s	
	Fənn üzrə cəmi	45s.	

XI. Fənn üzrə tələblər, tapşırıqlar:

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

"İnfokommunikasiya sistemləri" fənninin tədrisi zamanı tələbələrə kompüterin strukturuna aid olan müxtəlif bölmələrinin və praktik tətbiqini öyrədilməsi fənn üzrə

qoyulan əsas tələblərdən biridir: "İnfokommunikasiya sistemləri" fənninin tədrisi zamanı qoyulan tələblər aşağıdakı kimidir:

- Mühazirə mətninin hazırlanması,
- test tapşırıqları,
- referat işləri,
- fərdi tapşırıqlar,

XII.Fənn üzrə təlimin nəticələri:

Təlim nəticəsində tələbələr əldə etməli olduqları təsəvvür, vərdiş və bacarıqları: informasiya mənbəyi ilə işin bacarıq və vərdişi; əsas amilin təhlili və ayıra bilməsi; müqayisə, ümumləşdirmə və sistemləşdirmə, konkretləşdirmə, sübut və rəddetmə, ziddiyyətləri görmə bacarığı; təfəkkürlü bacarıq və vərdişlərin formalaşdırılmasını bacarmalıdır.

Informasiya-kommunikasiya texnologiyaların öyrənilməsi:

- Naqilsiz rabitə sisteminin modeli
- Naqilsiz lokal şəbəkələrin texnologiyası
- Xarici şəbəkələrlə interfeyslər
- praktiki məsələlərin öyrənilməsi.

\Tələbə fənnin mənimsənilməsi nəticəsində

Bilməli

Informasiya sisteminin mahiyyətini və əsas prinsiplərini;

Informasiya sisteminin qurulma mərhələlərini və metodologiyalarını;

IS-in informasiya, texniki, proqram təminatını və proqram vasitələrini.

Bacarmalıdır:

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

Mövcud tətbiqi proqram paketlərindən istifadə etməklə kompüter modelini reallaşdırmağı;

Informasiya sistemi reallaşdırılmağı;

Yiyələnməlidirlər:

Verilənləri emal edib informasiya əldə etmək vərdişlərinə;

Kompüterlə informasiyanı idarə etmək vərdişlərinə;

Tədqiqat aparmaq vərdişlərinə.

XIII. Tələbələrin fənn haqqında fikrinin öyrənilməsi:

XIV. Kollokvium sualları

I kollokvium sualları

1. İnformasiya-kommunikasiya texnologiyaları
2. İnformasiya-kommunikasiya texnologiyalarının inkişafı tarixi
3. Dövlət orqanlarının informasiya sistemləri arasında informasiya mübadiləsi
4. Mövcud informasiya və rabitə sahələrinin intensiv və yüksək səviyyədə inkişafı
5. Naqilsiz rabitə texnologiyaları haqqında ümumi məlumat
6. Naqilsiz rabitə texnologiyalarının təsnifatı
7. OSI baza modeli
8. Naqilsiz rabitənin tətbiq sahələri
9. Mobil və naqilsiz qurğular
10. Naqilsiz rabitə texnologiyalarında fiziki mühitə daxilolma üsulları

II Kollokvium sualları

11. Naqilsiz rabitə sisteminin modeli
12. Siqnalların ötürülməsində istifadə olunan tezlik diapazonları

13. Fərdi naqilsiz şəbəkələrin texnologiyaları və arxitekturası
14. BLUETOOTH texnologiyası
15. BLUETOOTH standartının əsas qaydaları
16. BLUETOOTH şəbəkəsinin əsas struktur elementləri
17. BLUETOOTH adapter
18. IEEE 802.15 standartlı fərdi naqilsiz şəbəkələr
19. Fərdi naqilsiz şəbəkələr.
20. IEEE 802.15.3 standartı

XV. Fənnindən imtahan sualları

I Blok

1. İnformasiya-kommunikasiya texnologiyaları
2. İnformasiya-kommunikasiya texnologiyalarının inkişafı tarixi
3. Dövlət orqanlarının informasiya sistemləri arasında informasiya mübadiləsi
4. Mövcud informasiya və rabitə sahələrinin intensiv və yüksək səviyyədə inkişafı
5. Naqilsiz rabitə texnologiyaları haqqında ümumi məlumat
6. Naqilsiz rabitə texnologiyalarının təsnifatı
7. OSI baza modeli
8. Naqilsiz rabitənin tətbiq sahələri
9. Mobil və naqilsiz qurğular
10. Naqilsiz rabitə texnologiyalarında fiziki mühitə daxilolma üsulları

II Blok

11. Naqilsiz rabitə sisteminin modeli
12. Sinyalların ötürülməsində istifadə olunan tezlik diapazonları
13. Fərdi naqilsiz şəbəkələrin texnologiyaları və arxitekturası
14. BLUETOOTH texnologiyası
15. BLUETOOTH standartının əsas qaydaları
16. BLUETOOTH şəbəkəsinin əsas struktur elementləri
17. BLUETOOTH adapter
18. IEEE 802.15 standartlı fərdi naqilsiz şəbəkələr
19. Fərdi naqilsiz şəbəkələr.
20. IEEE 802.15.3 standartı

III Blok

21. Naqilsiz lokal şəbəkələrin texnologiyası
22. IEEE 802.11 standartı
23. DECT standartlı şəbəkələr
24. DECT sistemlərinin tərkibi
25. Naqilsiz Ethernet şəbəkə arxitekturası
26. Mobil şənvari texnologiyalar
27. Mobil rabitənin sadələşdirilmiş etalon modeli
28. Şənvari mobil rabitə sisteminin əsas prinsipləri
29. GSM-900 standartlı şəbəkənin xüsusiyyətləri
30. GSM-də şəbəkə və radio interfeysləri

IV Blok

31. Xarici şəbəkələrlə interfeyslər
32. Daxili GSM interfeysləri
33. GSM - sisteminin efir interfeysinin strukturu
34. GSM - nın formalaşdırılması
35. Rəqəm radiotelefonunun struktur sxemi

36. Baza stansiyası və kommutasiya mərkəzi
37. Baza stansiyası və kommutasiya mərkəzi
38. İnisiallaşdırma və rabitənin yaradılması
39. Şəxsiyyət müəhərrik rabitə sistemlərində xidmətin ötürülməsi və rəuinq. Ekvəlayzinq.
40. Konfidensiallıq və istifadəçinin autentifikasiyası

V Blok

41. CDMA sisteminin xüsusiyyətləri
42. CDMA metodunun texniki xüsusiyyətləri
43. CDMA sisteminin qurulma sxemi və avadanlığının tərkibi
44. Trankinq ideyasının mahiyyəti
45. Analox trankinq sistemləri
46. Peyk rabitəsi və yayımının inkişaf mərhələləri
47. Peyk sistemlərinin nəzəri əsasları
48. Wi-Fi texnologiyası
49. WiMAX texnologiyası
50. WAP texnologiyası və arxitekturası. Viki texnologiyası.

"İnfokommunikasiya sistemləri" fənni 060632- "İnformasiya texnologiyaları və sistemləri mühəndisliyi" ixtisasının tədris planı və fənn proqramı əsasında tərtib edilmişdir.

Sillabus **"Texnologiya və texniki elmlər"** kafedrasında müzakirə edilərək, təsdiq edilmişdir (12 sentyabr 2025-ci il, protokol № 1).

Fənn müəllimi:



t.ü.f.d., dos. A. A. Dəmirov.
t.ü.f.d., dos. A. A. Dəmirov.

Kafedra müdiri:



dosent, R. F. Əliyev.