

**Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyi
Lənkəran Dövlət Universiteti**

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



" 12 " "sentyabr" 2025-ci il

Fənn sillabusu

Fakultə: 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: S.F.Telekommunikasiya sistemlərinin layihələndirilməsi üsulları

Kodu: MIF-B011

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: IV gün s.12²⁰-13⁵⁵-dək müəhazirə, V gün üst həftə s.-12²⁰-13⁵⁵-dək lab.

II. Müəllim haqqında məlumat:

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

Məsləhət saati: III gün saat 10¹⁵- 11⁵⁰-dək.

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.

2. Qəhrəmanzadə A.H. Rəqəmli kommunikasiya sistemləri və şəbəkələri. Bakı.

«Elm» nəşriyyatı, 2004, - 475 s.

3.Müəhazirə konspekt materialları.

4.İnternet 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 dərindən başa düşür, cavabı dəqiqdir və hərtərəflidir.

- 9 bal - tələbə keçirilmiş materialları tam başa düşür, cavabı dəqiqdir və mövzunun mətnini tam açə bilir.

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

- 7 bal - tələbə keçirilmiş materialları başa düşür, lakin nəzəri cəhətdən bəzi məsələləri əsaslandırə 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 əsaslandırə 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 göröləcək.

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

No	Keçirilən müəhazirə, seminar, məşğələ, laboratoriya və sərbəst mövzuların məzmunu	Müh.	Tarix
1	2	3	4
Mühazirə mövzuları			
1.	Mövzu № 1. Ümumdövlət telekommunikasiya şəbəkələri Plan: 1. Cəmiyyətdə informasiyanın əsas funksiyaları 2. Ümumdövlət telekommunikasiya sistemləri 3. Ümumdövlət avtomatik kommunikasiya rabitəsi Mənbə: 1,2,3	2	18.09.25
2.	Mövzu № 2. Telefon şəbəkələrinin qurulma prinsipləri Plan: 1. Telefon şəbəkələrinin qurulma prinsipləri 2. Yerli telefon şəbəkələrinin quruluşu 3. Şəhərlərarası və beynəlxalq şəbəkələr Mənbə: 1,2,3	2	25.09.25
3.	Mövzu № 3. Telefon şəbəkələrində nömrələnmə Plan: 1. Telefon şəbəkələrində nömrələnmə 2. Nömrələnmə sistemlərinin növləri və tutumu 3. Beynəlxalq rabitədə nömrələnmə Mənbə: 1,2,3	2	02.10.25
4.	Mövzu № 4. RKS-in layihələndirilmə əsasları Plan: 1. RKS-in layihələndirilmə əsasları 2. RKS-in şəbəkəyə tətbiqi prinsipi 3. Giriş məlumat qovşağında RKS-in tətbiqi Mənbə : 1,2,3	2	09.10.25
5.	Mövzu № 5. Rəqəmli şəbəkədə siqnallaşma prinsipi Plan: 1. Rəqəmli şəbəkədə siqnallaşma prinsipi 2. Rəqəmli şəbəkədə sönmə 3. Rəqəmli şəbəkədə itkinin paylanması 4. Mövcud şəbəkədə RKS-in tətbiqi 5. RKS-in tətbiqi zamanı ŞTŞ-ye qoyulan tələblər Mənbə: 1,2,3	2	16.10.25
6.	Mövzu № 6. Telekommunikasiya şəbəkələrinin layihələndirilməsi Plan: 1. Əsas tərif və anlayışlar 2. Telekommunikasiyada ilkin layihələndirmə 3. Şəbəkələrdə riyazi modellər 4. Layihələndirmə məsələsinə müasir yanaşma Mənbə: 1,2,3	2	23.10.25
7.	Mövzu № 7. Telekommunikasiyada müasir layihələndirmə Plan: 1. Telekommunikasiyada müasir layihələndirmə 2. Fundamental texniki layihələndirmə 3. Rəqəmli şəbəkəyə keçidin ümumi prinsipləri Mənbə: 1,2,3	2	30.10.25
8.	Mövzu № 8. Teletrafik nəzəriyyəsinin əsasları Plan:	2	06.11.25

	Mənbə: 1,2,3		
	Cəmi	30s	
	Laboratoriya mövzuları		
1.	Mövzu № 1. Ümumdövlət telekommunikasiya şəbəkələri. Telefon şəbəkələrinin qurulma prinsipləri	2	19.09.25
2.	Mövzu № 2. Telefon şəbəkələrində nömrələnmə. RKS-in layihələndirilmə əsasları	2	03.10.25
3.	Mövzu № 3. Rəqəmli şəbəkədə siqnallaşma prinsipi. Telekommunikasiya şəbəkələrinin layihələndirilməsi	2	17.10.25
4.	Mövzu № 4. Telekommunikasiyada müasir layihələndirmə. Teletrafik nəzəriyyəsinin əsasları	2	31.10.25
5.	Mövzu № 5. Trafikin üç tərfi. Telekommunikasiyada texniki istismar	2	14.11.25
6.	Mövzu № 6. RKS-in istismar xüsusiyyətləri. Azərbaycanda telekommunikasiya	2	28.11.25
7.	Mövzu № 7. Telekommunikasiya texnologiyaları. Telekommunikasiya texnologiyalarından istifadə	2	12.12.25
8.	Mövzu № 8. Telekommunikasiya şəbəkələri.	1	27.12.25
	Cəmi	15s.	
	Fənn üzrə cəmi	45s.	

XI. Fənn üzrə tələblər, tapşırıqlar:

Fənnin tədrisinin sonunda tələbələr " **Telekommunikasiya sistemlərinin layihələndirilməsi üsulları** " kursundan müəyyən biliklərə malik olmalı, o cümlədən fənn haqqında nəzəri və praktik şəkildə fikirlərini əsaslandırmağı bacarmalıdır.

" **Telekommunikasiya sistemlərinin layihələndirilməsi üsulları** " fənninin tədrisi zamanı tələbələrə kompüterin strukturuna aid olan müxtəlif bölmələrinin və praktik tətbiqini öyrədilməsi fənn üzrə qoyulan əsas tələblərdən biridir. " **Telekommunikasiya sistemlərinin layihələndirilməsi üsulları** " fənninin tədrisi zamanı qoyulan tələblər aşağıdakı kimidir:

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

XII. Fənn üzrə təlimin nəticələri:

Təlim nəticəsində tələbələrin 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:

- Ümumdövlət telekommunikasiya sistemlərini mənimsəmək
- Telekommunikasiyada ilkin layihələndirməni öyrənmək
- Layihələndirmə məsələsinə müasir yanaşmanı öyrənmək
- Texniki istismarın əsas üsullarını mənimsəmək

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 "Telekommunikasiya sistemlərinin layihələndirilməsi üsulları" kursundan müəyyən biliklərə malik olmalı, o cümlədən fənn haqqında nəzəri və praktik şəkildə fikirlərini əsaslandırmağı bacarmalıdır.

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. Cəmiyyətdə informasiyanın əsas funksiyaları
2. Ümumdövlət telekommunikasiya sistemləri
3. Ümumdövlət avtomatik kommunikasiya rabitəsi
4. Telefon şəbəkələrinin qurulma prinsipləri
5. Yerli telefon şəbəkələrinin quruluşu
6. Şəhərlərarası və beynəlxalq şəbəkələr
7. Telefon şəbəkələrində nömrələnmə
8. Nömrələnmə sistemlərinin növləri və tutumu
9. Beynəlxalq rabitədə nömrələnmə
10. RKS-in layihələndirilmə əsasları

II Kollokvium sualları

1. RKS-in şəbəkəyə tətbiqi prinsipi
2. Giriş məlumat qovşağında RKS-in tətbiqi
3. Rəqəmli şəbəkədə siqnallaşma prinsipi
4. Rəqəmli şəbəkədə sönmə
5. Rəqəmli şəbəkədə itkinin paylanması
6. Mövcud şəbəkədə RKS-in tətbiqi
7. RKS-in tətbiqi zamanı ŞTŞ-yə qoyulan tələblər
8. Telekommunikasiya şəbəkələrinin layihələndirilməsi. Əsas tərif və anlayışlar
9. Telekommunikasiyada ilkin layihələndirmə
10. Şəbəkələrdə riyazi modellər

XII. Fənnindən imtahan sualları

I Blok

1. Cəmiyyətdə informasiyanın əsas funksiyaları
2. Ümumdövlət telekommunikasiya sistemləri
3. Ümumdövlət avtomatik kommunikasiya rabitəsi
4. Telefon şəbəkələrinin qurulma prinsipləri
5. Yerli telefon şəbəkələrinin quruluşu
6. Şəhərlərarası və beynəlxalq şəbəkələr
7. Telefon şəbəkələrində nömrələnmə
8. Nömrələnmə sistemlərinin növləri və tutumu
9. Beynəlxalq rabitədə nömrələnmə

10RKS-in layihələndirilmə əsasları

II Blok

- 11.RKS-in şəbəkəyə tətbiqi prinsipi
- 12.Giriş məlumat qovşağında RKS-in tətbiqi
- 13.Rəqəmli şəbəkədə siqnallaşma prinsipi
14. Rəqəmli şəbəkədə sönmə
15. Rəqəmli şəbəkədə itkinin paylanması
- 16.Mövcüd şəbəkədə RKS-in tətbiqi
- 17.RKS-in tətbiqi zamanı ŞTŞ-yə qoyulan tələblər
- 18.Telekommunikasiya şəbəkələrinin layihələndirilməsi.Əsas tərif və anlayışlar
- 19.Telekommunikasiyada ilkin layihələndirmə
- 20.Şəbəkələrdə riyazi modellər

III Blok

- 21.Layihələndirmə məsələsinə müasir yanaşma
- 22.Telekommunikasiyada müasir layihələndirmə
- 23.Fundamental texniki layihələndirmə
- 24.Rəqəmli şəbəkəyə keçidin ümumi prinsipləri
- 25.Teletrafik nəzəriyyəsinin əsasları.Teletrafikdə əsas tərif və anlayışlar
- 26.Trafikin əsas parametrləri
- 27.Çağırış sellərinin xüsusiyyətləri
- 28.Trafikin üç tərfi
- 29.Şəbəkədə yaranan trafikin hesabı
30. Tipik modelli ATS-lər üçün trafik

IV Blok

- 31.Telekommunikasiyada texniki istismar.Texniki istismarın əsas anlayışları
- 32.Texniki istismarın əsas üsulları
- 33.Elektromexaniki sistemlərinin istismarının xüsusiyyətləri
- 34.RKS-in istismar xüsusiyyətləri
- 35.Texniki istismar mərkəzləri
36. Telefon şəbəkələrinin texniki istismarı
- 37.Azərbaycanda telekommunikasiya.1881-ə qədərki dövr,1881-1968,1968-1980
38. Azərbaycan telekommunikasiya 1993-2003,5.2003-dən sonrakı dövr
39. Kompüter şəbəkələri və telekommunikasiya idarəetməsi
- 40.Telekommunikasiya texnologiyalarının tərfi,anlayışı,növləri.

V Blok

- 41.Telekommunikasiya texnologiyalarının texniki və proqram təminatı
- 42.Telekommunikasiya texnologiyalarından istifadə
- 43.Müasir İnformasiya Telekommunikasiya texnologiyaları
- 44.Təhsildə Telekommunikasiya texnologiyaları
- 45.Bank şəbəkələri üçün telekommunikasiya texnologiyaları və xidmətləri
- 46.Böyük telekommunikasiya şirkətləri
47. Telefon şəbəkələri;
48. Radio şəbəkəsi;
- 49.Televiziya şəbəkələri;
- 50.Kompüter şəbəkələri

S.F."Telekommunikasiya sistemlərinin layihələndirilməsi üsulları"fənni
"İnformasiya texnologiyaları və sistemləri mühəndisliyi" ixtisasının magistr 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.