

**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI ELM VƏ TƏHSİL NAZİRLİYİ
LƏNKƏRAN DÖVLƏT UNIVERSİTETİ**

"Təsdiq edirəm"
Tədris məsələləri üzrə prorektor
vəzifəsini icra edən:

dos.Z.I.Məmmədov

"12" sentyabr 2025-ci il

Fənn sillabusu

Fakültə: Aqrar və mühəndislik

İxtisas: 060632- İT və sistemlərin mühəndisliyi

Kafedra: Texnologiya və texniki elmlər

I.Fənn haqqında məlumat:

Fənnin adı: AMTMOF (Sistem mühəndisliyi konsepsiyası)

Kodu: MİF- B 303

Tədris ili: II (2025-2026), III semestr

Tədris yükü: Cəmi: 30 saat (15 saat müəhazirə, 15 saat laboratoriya)

Tədris forması: Əyani

Tədris dili: Azərbaycan dili

AKTS üzrə kredit: 4 kredit

II.Müəllim haqqında məlumat:

Vəzifəsi, adı, atasının adı, soyadı: t.ü.f.d., dos., Vüsalə Muradova Xudaşirin qızı

Məsləhət saati: I gün saat 12²⁰ – 13³⁰

Kafedranın ünvanı: Lənkəran ş. Füzuli 170 a

E-mail ünvanı: vusala.muradova@lsu.edu.az

III.Tövsiyyə olunan dərsliklər və dərs vəsaitləri:

Əsas

1. Mürsəliyev O.Q., Əsgərov İ.M., Eyniyev M.B., Sistem analizi və kompüter modelləşdirilməsi//Lənkəran Dövlət Universiteti, Dərs vəsaiti, 2019.-149 s.
2. O.Q. Mürsəliyev. Avtomatik idarəetmə sistemlərinin Matlab-Simulink proqramında modelləşdirilməsi. Bakı. 2017.
3. Əhmədov M.A., Əhmədova S.M., Məhəmmədli H.M., Xəlilov E.O. Mürəkkəb sistemlərin kompüter modelləşdirilməsi ilə tədqiqinin müasir vəziyyətinin təhlili//Sumqayıt Dövlət universitetinin "Elmi xəbərlər"i. Cild 12, №4, 2012. səh.88-95.

Əlavə

4. Əhmədov M.A., Əhmədova S.M., Məhəmmədli H.M., Xəlilov E.O. Çevik istehsal sistemlərinin imitasiya modelləşdirilməsində süni intellekt üsullarının tətbiqinin müqayisəli analizi// Sumqayıt Dövlət universitetinin "Elmi xəbərlər"i, cild 13, №2, 2013.

5. Soft Computing. Учебное пособие для ВУЗ-ов по специальности «Автоматизированные системы обработки информации и управление». В трех частях. ч.1 «Нечеткие множества и системы» / Р.А.Алиев, Р.Р.Алиев. Баку, АГНА, 1996. – 121 с. ил

IV. Prerekvizitlər: Bu fənn "Sistem analizi və kompüter modelləşdirilməsi" tədris proqramına əsasən yazılmışdır və kompüter mühəndisliyi, informasiya

91-10
81-90
71-80
61-70

texnologiyaları, idarəetmə sistemlərinin modeləşdirilməsi və digər texniki yönümlü ixtisaslar alan tələbələr, magistrlər üçün nəzərdə tutulmuşdur.

V. Korekvizitlər: Bu fənnin tədrisindən öncə "Komputer mühəndisliyi" fənninin tədris olunması məqsədə uyğundur.

IV. Fənnin təsviri və məqsədi:

"Sistem mühəndisliyinin konsepsiyası" fənni sistem analizinin nəticələrini təcrübədə həyata keçirmək üçün yüksək diqqət verilir. Sistem təhlilinin təcrübəsi və tətbiqi təcrübənin nəticələri müxtəlif tip sistemlər üçün çox fərqlidir. Onların hər birində özünün xüsusiyyəti və problemləri vardır və nəticələrinin tətbiqinin təşkili üçün onların nəzərə alınması vacibdir. Sistem analizinin aparılması prosessində problemli hadisənin vəziyyətinin, sistemin məqsədinin, maraqlanan tərəflər arasında iştirakçıların sayının və başqa parametrlərin dəyişməsi yaranır. Yeni problemli vəziyyətin yaranması sistem analizinin sonrakı təhlilinin aparılmasına imkan yaradır.

Sistem analizi tətbiqi elmi-praktiki fənn sayılır və əsas məqsədi, sistem təhlili aparılan obyektə yaranan problem vəziyyətlərin həllinə yönəlmişdir. Sistem analizi problem vəziyyətlərin, onların yaranma səbəblərini və aradan qaldırılması variantlarının işlənilməsini, sistemin sonrakı fəaliyyəti üçün tələb olunan məsələlərin və təşkilatı işlərin öyrənilməsini nəzərdə tutur.

VI. 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: Tələbələrin biliyi 100 ballıq sistemdə qiymətləndirilir. Bundan 50 balı tələbə semestr ərzində, 50 balı isə imtahanda toplayır. Semestr ərzində toplanan 50 bala aşağıdakılar aiddir: 20 bal seminara görə və 30 bal kollokviumların nəticələrinə görə. Qiymətləndirmə zamanı Elmi Şuranın 16 may 2024-cü il tarixli qərarına uyğun olaraq qiymətləndirmə meyarları nəzər alınır

- 10 bal - tələbə keçilmiş material dərinədən başa düşür, cavabı dəqiq və hərtərəflidir;
- 9 bal - tələbə keçilmiş material tam başa düşür, cavabı dəqiqdir və mövzunun mətnini tam açabilir;
- 8 bal - tələbə cavabında ümumi xarakterli bəzi qüsurlara yol verir;
- 7 bal - tələbə keçilmiş material başadüşür, 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 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)

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

IX. Təqvim mövzu planı: Mühazirə – 15 saat, seminar – 15 saat, Cəmi 30 – saat.

Mühazirə və seminar mövzuları			
S/s	Mövzunun adı və məzmunu	Saat	Tarix
1.	Mövzu. Sistem analizində modelləşdirmə. Plan 1. Sistem analizində modelləşmə prinsipi 2. Sistem modellərinin təsnifatı. 3. İmitasiyalı modelləşdirməsi 4. Struktur modelləşdirmə 5. Real modelləşdirmə və Elmi tədqiqat	2	
2.	Mövzu . Sistemin təhlili metodları Plan 1. Proqramlaşdırma. Proqram təminatının konstruksiya edilməsi 2. Testləndirmə. Uyğunlaşdırma	2	
3.	Mövzu. Sistemin struktur təhlili. Plan 1. Sistemin struktur təhlilində əməliyyatlar 2. Sistem analizinin ümumi məsələləri	2	
4.	Mövzu. Sistemin dekompozisiyası Plan 1. Sistemin dekompozisiyası mərhələsi 2. Sistemin analizi 3. Sistemin sintezi	2	
5.	Mövzu. Kompüter modelləşməsi və tətbiqi sahələri. Plan 1. Kompüter modelləşdirmənin xüsusiyyətləri. 2. Parametrlə optimallaşdırma.	2	
6.	Mövzu. Mürəkkəb sistemlərin tədqiqat metodları. Plan 1. İmitasiya modelləşməsi metodu. 2. Sistemin aparat-proqram modelləşdirilməsi.	2	
7.	Mövzu. Oxşarlıq nəzəriyyəsinin teoremləri. Plan 1. Oxşarlıq kriteriyaları. Nyuton kriteriyası. Frud kriteriyası. Reynolds kriteriyası 2. Eyler kriteriyası. Homoxronluq kriteriyası. Qaliley kriteriyası. Arximed kriteriyası	2	

8.	Mövzu. İdarəetmə sisteminin tərkibi və xüsusiyyətləri. Plan 1. İdarəetmə sistemlərinin analizi metodları. 2. Avtomatlaşdırılmış idarəetmə sistemləri.	1	
Cəmi mühazirə:		15	saat
Cəmi seminar:		15	saat
Cəmi:		30 saat	

XI. Fənn üzrə tələblər, tapşırıqlar:

Fənnin tədrisinin sonunda tələbələr " **AMTMOF (Sistem mühəndisliyi konsepsiyası)**" kursundan müəyyən biliklərə malik olmalı, o cümlədən fənn haqqında nəzəri və praktik şəkildə fikirlərini əsaslandırmağı bacarmalıdırlar.

" **AMTMOF (Sistem mühəndisliyi konsepsiyası)**" fənninin tədrisi zamanı tələbələr kompüterin strukturuna aid olan müxtəlif bölmələrinin və praktik tətbiqini öyrədilməsi fənn üzrə qoyulan əsas tələblərdən biridir: "**AMTMOF (Sistem mühəndisliyi konsepsiyası)**" fənninin tədrisi zamanı qoyulan tələblər aşağıdakı kimidir:

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

XII. Fənn üzrə təlimin nəticələri

1. Sistem analizinin ümumi məsələləri
2. Sistemin dekompozisiyası mərhələsi
3. Kompüter modelləşdirmənin xüsusiyyətləri.
4. İmitasiya modelləşməsi metodu.
5. Sistemin aparat-proqram modelləşdirilməsi
6. İdarəetmə sistemlərinin analizi metodları.
7. Avtomatlaşdırılmış idarəetmə sistemləri.

XIII. Tələbələrin fənn haqqında fikrinin öyrənilməsi.

XIV Birinci kollektiv sualları

1. Sistem analizində modelləşmə prinsipi
2. Sistem modellərinin təsnifatı.
3. İmitasiyalı modelləşdirməsi
4. Struktur modelləşdirmə
5. Real modelləşdirmə və Elmi tədqiqat
6. Proqramlaşdırma. Proqram təminatının konstruksiya edilməsi
7. Testləndirmə. Uyğunlaşdırma
8. Sistemin struktur təhlilində əməliyyatlar
9. Sistem analizinin ümumi məsələləri

10. Sistemin dekompozisiyası mərhələsi

İkinci kollektiv sualları

11. Sistemin analizi
12. Sistemin sintezi
13. Kompüter modelləşdirmənin xüsusiyyətləri.
14. Parametrlə optimallaşdırma.
15. İmitasiya modelləşməsi metodu.
16. Sistemin aparat-proqram modelləşdirilməsi
17. Oxşarlıq kriteriyaları. Nyuton kriteriyası. Frud kriteriyası. Reynolds kriteriyası
18. Eyler kriteriyası. Homoxronluq kriteriyası. Qaliley kriteriyası. Arximed kriteriyası
19. İdarəetmə sistemlərinin analizi metodları.
20. Avtomatlaşdırılmış idarəetmə sistemləri.

XV. Fənnin imtahan sualları:

I ci blok

1. Sistem analizində modelləşmə prinsipi
2. Sistem modellərinin təsnifatı.
3. İmitasiyalı modelləşdirməsi
4. Struktur modelləşdirmə

II ci blok

5. Real modelləşdirmə və Elmi tədqiqat
6. Proqramlaşdırma. Proqram təminatının konstruksiya edilməsi
7. Testləndirmə. Uyğunlaşdırma
8. Sistemin struktur təhlilində əməliyyatlar

III ci blok

9. Sistem analizinin ümumi məsələləri
10. Sistemin dekompozisiyası mərhələsi
11. Sistemin analizi
12. Sistemin sintezi

IV cü blok

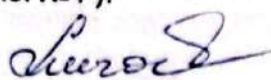
13. Kompüter modelləşdirmənin xüsusiyyətləri.
14. Parametrlə optimallaşdırma.
15. İmitasiya modelləşməsi metodu.
16. Sistemin aparat-proqram modelləşdirilməsi

V ci blok

17. Oxşarlıq kriteriyaları. Nyuton kriteriyası. Frud kriteriyası. Reynolds kriteriyası
18. Eyler kriteriyası. Homoxronluq kriteriyası. Qaliley kriteriyası. Arximed kriteriyası
19. İdarəetmə sistemlərinin analizi metodları.
20. Avtomatlaşdırılmış idarəetmə sistemləri.

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

Fənn müəllimi:



dos.V.X. Muradova

Kafedra müdiri:



dos. R.F. Əliyev