

**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ  
BAKİ DÖVLƏT UNİVERSİTETİ**

# **İDARƏETMƏ SİSTEMLƏRİ**

**fənnindən**

**PROQRAM**

**Bakı – 2017**

**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ  
BAKİ DÖVLƏT UNİVERSİTETİ**

**Tətbiqi riyaziyyat və kibernetika**  
fakültəsi  
**“Optimallaşdırma və idarəetmə”**  
kafedrası

**İxtisas: 050509 – Kompüter elmləri**

**İDARƏETMƏ SİSTEMLƏRİ**

**fənnindən**

**PROQRAM**

Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyinin 08.12.2015-ci il tarixli 1108 nömrəli əmri və BDU-nun Tədris metodiki-Şurası yanında Tədris vəsaitlərinə nəşr hüququnun (qrif) verilməsi üzrə daimi fəaliyyət göstərən Komissiyasının 24.04.2017-ci il tarixli 15 sayılı iclasının qərarı ilə təsdiq edilmişdir.

**Bakı – 2017**

**Tərtib edənlər:**

1. BDU Optimallaşdırma və idarəetmə kafedrasının müdiri, r.e.d.,  
prof. R.Q.Tağiyev
2. BDU Optimallaşdırma və idarəetmə kafedrasının dosenti, f.-r.e.n.  
S.A.Həşimov
3. BDU Optimallaşdırma və idarəetmə kafedrasının baş müəllimi,  
f.-r.e.n. Əhmədov F.Ş.

**Rəyçilər:**

1. BDU-nun İnformasiya texnologiyaları və proqramlaşdırma  
kafedrasının müdiri, t.e.d., prof. Ə.Ə.Əliyev
2. ADPU-nun Hesablama riyaziyyatı və informatika kafedrasının  
professoru, p.e.d. Ə.Q.Pələngov

## GİRİŞ

“İdarəetmə sistemləri” fənninin tədrisi dövrün tələbidir. Fənnin tədrisində əsas məqsədlərdən biri açıq və qapalı sistemlərdə meydana gələn praktiki məsələlərin idarə olunması və proqnozlaşdırılması ilə bağlı məsələlərin öyrənilməsidir. “İdarəetmə sistemləri” fənni aşağıdakı bölmələrdən ibarətdir: idarəetmə sistemi; informasiya sistemləri; informasiya təminatı; idarəetmə sisteminin elementlərinin təsviri üsulları; sistemin dayanıqlığı; idarəetmə qanununun qurulması.

İdarəetmə sistemləri fənninin təlimi zamanı tələbələrin təfəkkür, bacarıq və vərdişlərin formalaşdırılmasını nəzərə alaraq komputerin, riyazi modellərin tətbiqi ilə fənnin əlaqələndirilməsi, açıq və qapalı sistemlərdə meydana gələn məsələlərin idarə olunması və proqnozlaşdırılması kimi bacarığını aşılamaqdır.

“İdarəetmə sistemləri” fənni informatika, diferensial tənliklər kurslarına əsaslanır. Bu fənn “Optimallaşdırma

üsulları” və Optimallaşdırma və idarəetmənin riyazi əsasları fənni üçün baza rolunu oynayır.

Fənnin mənimsənilməsi nəticəsində tələbələr

**Bilməlidir:**

- idarəetmə sistemlərinin prinsip və məqsədlərini;
- idarəetmə sistemləri və avtomatlaşdırma dərəcəsinə görə təsnifatını;
- informasiya sistemləri və tətbiq olunma sferasına görə siniflərini;
- idarəetmə sistemlərinin informasiya təminatını;
- idarəetmə sisteminin təsvir üsullarını;
- sistemin dayanıqlığı, dayanıqlıq üçün cəbri əlamətləri və Raus alqoritminin tətbiqini ;
- idarəetmə qanununun qurulması üsullarını.

**Bacarmalıdır:**

- idarəetmə sistemlərinin məqsədini formalaşdırmaq;
- idarəetmə sistemlərinin informasiya bazasının strukturunu qurmağı;
- idarəetmə sistemlərinin informasiya təminatı bazasını yaratmağı;

- idarəetmə sistemlərinin avtomatlaşdırılması mərhələlərini və bununla bağlı işləri həyata keçirməyi;
- idarəetmə sisteminin təsvir üsullarını tətbiq etməyi;
- dayanəqlıq üçün cəbri əlamətləri və Raus alqoritmini tətbiq etməyi;
- idarəetmə qanununun qurulması üsullarını tətbiq etməyi.

### **Yiyələnməlidir:**

- idarəetmə sistemlərinin informasiya bazasının strukturasını yaratmaq qaydalarına;
- idarəetmə sistemlərinin informasiya təminatı bazasını yaratmaq qaydalarına;
- idarəetmə sisteminin təsviri üsullarını tətbiq etmə qaydalarına;
- dayanəqlıq üçün cəbri əlamətləri tətbiq etmə qaydalarına;
- idarəetmə qanununun qurulması üsullarını tətbiq etmə qaydalarına.

Fənnin tədrisində mövzulara uyğun hazırlanmış slaydların nümayişi üçün noutbuk və proyektorun olması məqsədəuyğundur.

## MÖVZULARIN SAATLAR ÜZRƏ PAYLANMASI

№	Mövzuların adı	Auditoriya saatlarının miqdarı	
		mühazirə	məşğələ
1.	İdarəetmə sistemi. İdarəetmə sisteminin prinsib və məqsədi	2	1
2.	İdarəetmə sistemi və AİS	2	1
3.	AİS-lərin yaradılmasının əsas prinsip və mərhələləri	2	1
4.	İnformasiya sistemləri	2	1
5.	İnformasiya sistemlərinin strukturu və tərkibi	2	1
6.	İnformasiya sisteminin inkişaf tendensiyası	2	
7.	İS -də informasiya təminatı	2	1
8.	İdarəetmə sisteminin elementlərinin təsviri	2	1
9.	Sistemin struktur təsviri	2	2
10.	Dayanıqlıq. Sistemin girişə görə dayanıqlığı	2	2
11.	Raus alqoritmi	2	2
12.	İdarəetmə qanununun qurulması. Program idarəetmə	2	1
13.	Əks əlaqə ilə sabitləşmə	2	1
14.	İdarəetmənin əsas qanunu. İnvariantlıq	2	
15.	Qeyri- xətti sistemlər. Qeyri-xətti nəzəriyyənin zəruriliyi və imkanları	2	



# İDARƏETMƏ SİSTEMLƏRİ

## BÖLMƏ VƏ MÖVZULAR

### I bölmə. İdarəetmə sistemi

**Mövzu № 1. *İdarəetmə sistemi. İdarəetmə sisteminin prinsib və məqsədi.***

İdarəetmə sisteminin elementləri izah olunur və idarəetmə modellərinə aid misallar gətirilir. İdarəetmə təsiri və idarəetmə sisteminin məqsədi izah olunur. İdarəetmə sisteminin texniki vasitələri göstərilir. İdarəetmə sisteminin avtomatlaşdırma səviyyəsinə görə təsnifatı verilir. [1], [5], [7].

**Mövzu № 2. *İdarəetmə sistemi və AİS.***

İdarəetmə sistemi və tərkibi göstərilir. İdarəetmə sisteminə aid misallar gətirilir. Kompyuterin idarəetmə sistemində tətbiq üsulları izah olunur. Avtomatlaşdırılmış idarəetmə sistemi (AİS) və müxtəlif əlamətlərə görə AİS -lərin təsnifatı verilir. [1-4], [8], [11].

**Mövzu №3. *Avtomatlaşdırılmış idarəetmə sistemlərinin yaradılmasının əsas prinsipi və mərhələləri.***

Mövcüd sistemin analizi və öyrənilməsi şərh olunur. AİS -lərin yaradılmasının əsas prinsipləri izah olunur. AİS-lərin lahiyələndirilməsi və yaradılması mərhələləri izah olunur. [1-4], [8], [11].

## **II bölmə. İnformasiya sistemləri**

### **Mövzu № 4. İnformasiya sistemləri.**

Sistem, onun tamlıq və bölünənlik xassələri izah olunur. İnformasiya sistemləri və avtomatlaşma dərəcəsinə görə informasiya sistemlərinin təsnifatı verilir. [1], [4], [6], [8].

### **Mövzu № 5. İnformasiya sistemlərinin strukturu və tərkibi.**

İnformasiya sistemlərinin strukturu gətirilir. İnformasiya sisteminin funksional tərkibi, informasiya sisteminin verilənlərin emalı tərkibi və informasiya sisteminin təşkilati tərkibi şərh olunur. [1], [4], [8].

### **Mövzu № 6. İnformasiya sisteminin inkişaf tendensiyası.**

İnformasiya sisteminin inkişaf mərhələləri və xüsusiyyətləri izah olunur. İnformasiya sisteminin inkişaf modelləri göstərilir. Kiçik, orta və böyük modellər onların xüsusiyyətləri şərh olunur. [1], [4], [8].

## **III bölmə. İnformasiya təminatı**

### **Mövzu № 7. İnformasiya sisteminin informasiya təminatı.**

İnformasiya sistemlərində ilkin informasiya, onu səciyələndirən xüsusiyyətlər və üzərinə qoyulan əsas tələblər şərh olunur. İnformasiya təminatının təşkili və saxlanması qaydaları göstərilir. İnformasiya təminatı sferaları izah olunur. Maşınxarici informasiya təminatı və tərkibi, maşındaxili informasiya təminatı və tərkibi şərh olunur. [1], [4], [8].

## **IV bölmə. İdarəetmə sisteminin elementlərinin təsvir üsulları**

### **Mövzu № 8. *İdarəetmə sisteminin elementlərinin təsviri.***

İdarəetmə sisteminin müxtəlif təbiətli elementləri və idarəetmə sistemi elementlərinin vahid standart təsvirinin əsasları və təsvir üsulu izah olunur. İdarəetmə sisteminin elementlərinin təsvirinə aid misal göstərilir. [1], [5], [9].

### **Mövzu № 9. *Sistemin struktur təsviri.***

Sistemin elementlərinin təsviri izah olunur. Sistemin struktur təsviri və onun mahiyyəti şərh olunur. Sistemin struktur təsvirinə aid misallar gətirilir. [1], [5], [9].

## **V bölmə. Sistemin dayanıqlığı**

### **Mövzu № 10. *Dayanıqlıq. Sistemin girişə görə dayanıqlığı.***

Hissənin girişə görə dayanıqlığı və dayanıqlıqsızlığı izah olunur. Hissənin girişə görə dayanıqlı olması üçün zəruri və kafi şərt teoremi isbat olunur. Hissənin girişə görə dayanıqlıq əlaməti gətirilir. Sistemin girişə görə dayanıqlığı izah olunur. [1], [5], [9].

### **Mövzu № 11. *Raus alqoritmi.***

Dayanıqlığın cəbri əlaməti gətirilir. Stodolı teoremi və tətbiqləri izah olunur. Çoxhədlinin dayanıqlığını təyin etmək üçün Raus alqoritmi onun tətbiqləri izah olunur. Hissənin və sistemin başlanğıc şərtə görə dayanıqlığı və dayanıqlıq üçün əlamət izah olunur. [1], [5], [9].

## **VI bölmə. İdarəetmə qanununun qurulması**

### **Mövzu № 12. *İdarəetmə qanununun qurulması. Proqram idarəetmə.***

İdarəetmə qanununun qurulması, tənzimləmə və meyl idarəetmə məsələsinin qoyuluşu izah olunur. İdarəetmədə invariantlıq və onun əsasında idarəetmə qanununun qurulması məsələsi izah olunur. Proqram idarəetmənin qurulması və ona aid misallar gətirilir. [1], [5], [7], [9].

### **Mövzu № 13. *Əks əlaqə ilə sabitləşmə.***

Əks əlaqə ilə sabitləşmə məsələsi izah olunur. İdarəetmə təsirinin əks əlaqə vasitəsilə sistemin çıxışının köməyi ilə formalaşdırılması məsələsi şərh olunur. Əks əlaqə vasitəsilə idarəetmənin qurulmasına aid misal gətirilir. Sabitləşmə üçün ümumi alqoritm göstərilir. [1], [5], [9].

### **Mövzu № 14. *İdarəetmənin əsas qanunu. İnvariantlıq.***

İdarəetmənin əsas qanunun qurulması məsələsi izah olunur. İdarəetmənin proqram idarəetmə və çıxışa nəzərən əks əlaqə ilə qurulması qaydaları göstərilir. İdarəetmədə meydana gələ biləcək iki halın analizi gətirilir. [1], [5], [9].

### **Mövzu № 15. *Qeyri-xətti sistemlər. Qeyri-xətti nəzəriyyənin zəruriliyi və imkanları.***

Qeyri-xətti sistemlər və malik olduğu xüsusiyyətlər izah olunur.

Qeyri-xətti nəzəriyyənin zəruriliyi və imkanları şərh olunur. [1], [5], [9].

### **Əsas ədəbiyyat**

1. A.D.İsgəndərov, S.A.Nəşimov, R.Q.Tağiyev. İdarəetmə sistemləri. Dərs vəsaiti. Bakı-2013. -172 s.
2. Глушков В.М. Введение в АСУ. Киев, 1974, - 320 с.
3. Мамиконов А.Г. Основы построения АСУ: Учебник для вузов. М.: 1981, - 248 с.
4. Экономическая Информатика. Под. редак. проф. В.В.Евдокимова и др. Санкт-Петербург 1997, - 592 с.
5. Первозванский А.А. Курс теории автоматического управления: Учебное пособие для вузов. -М: Наука , 1986, - 615 с .
6. Перегудов Ф.И., Тарасенко Ф.П. Введение в Системный анализ: Учебное пособие для вузов. - М.: Высш. шк., 1989, - 367 с.
7. İsgəndərov A.D., Tağiyev R.Q., Yaqubov Q.Y. Optimallaşdırma üsulları. I nəşr. BDU nəşriyyatı –1993, 400 с.

## Əlavə ədəbiyyat

8. Конюховский П.В. Экономическая информатика: учебник для вузов. Издательство: СПб.: Питер: 2001, -560 с.
9. Цыпкин Я.З. Основы теории автоматических систем. М: Наука, 1977, - 560 с.
10. Новиков Д.А. Теория управления организационными системами. М.: МПСИ, 2005, - 584 с.
11. Sokolov Y.N., Pliushko V.M., Emad A.R. Automatic control systems. JAI - Amman, 2005, - 265 p.
12. İsgəndərov A.D., Həsənli Y.H., Sadıqova A.T. Optimallaşdırma üsullarının iqtisadi məsələlərə tətbiqi. Dərs vəsaiti, Çarşıoğlu – 2012, -248 с.