

**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ  
BAKİ DÖVLƏT UNİVERSİTETİ**

**Qeyri-müəyyənlik şəraitində iqtisadi sistemlərin idarə  
olunması**

**fənnindən**

**PROQRAM**

**Bakı – 2018**

**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ  
BAKİ DÖVLƏT UNİVERSİTETİ**

**Tətbiqi riyaziyyat və kibernetika fakültəsi**

**“Optimallaşdırma və idarəetmə” kafedrası**

**Magistrpilləsi**

**TEM 010019 «Optimal idarəetmənin riyazi-iqtisadi üsulları»  
ixtisası üzrə**

**Qeyri-müəyyən şəraitdə sosial-iqtisadi sistemlərin idarə  
olunması**

**fənnindən**

**PROQRAM**

Tətbiqi riyaziyyat və kibernetika  
fakültəsinin Elmu Şüurasınının 21  
oktyabr 2018 –ci il tarixli  
iclasının (protokol N9) qərarı ilə  
təsdiq edilmişdir

**Bakı – 2018**

**Tərtib edənlər:**

1. BDU Optimallaşdırma və idarəetmə kafedrasının müdiri, r.e.d., prof. R.Q.Tağıyev
2. BDU Optimallaşdırma və idarəetmə kafedrasının müəllimi, i.e.n. F.C.Məmmədov

**Qeyri-müəyyən şəraitdə sosial-iqtisadi sistemlərin idarə olunması  
(30 saat müh., 30 saat məş.)**

İqtisadi sistemlərdə qeyri-müəyyənlin təbiəti çox müxtəlif ola bilər. Onların iqtisadi-riyazi modellərdə təsviri həmişə xüsusi yanaşma tələb edir. Bütün bu məsələlər «Qeyri-müəyyən şəraitdə sosial-iqtisadi sistemlərin idarə olunması» fənninin predmetini təşkil edir. Fənnin əsas məqsədi iqtisadiyyatda bu proseslərin təhlili və optimal idarə olunmasını öyrənməkdir.

**MÖVZULARIN SAATLAR ÜZRƏ PLANLANMASI**

N	Mövzuların adı	Mühazirə	Məşqələ
1	İqtisadiyat və qeyri-müəyyənlik	2	2
2	İqtisadi təhlildə ekonometrik üsullar	2	2
3	Heteroskedastiklik və avtokorelyasiya	2	2
4	Sistem tənliklərdən ibarət modellər	2	2
5	İqtisadi qeyri-müəyyənlik və fəzi çoxluqlar nəzəriyyəsi	2	2
6	Neyron şəbəkələr	2	2
7	Ümumiləşmiş regresiya neyron şəbəkə	2	2
8	Genetik alqoritm. Xaos nəzəriyyəsi	2	2
9	Yumşaq hesablamalar	2	2
10	Excel və GAMS-da təhlillərin aparılması	2	2
11	Böyük ədədlər qanunu. Limit teoremləri	2	2

12	Monte-Karlo üsulu	2	2
13	İmitasiya modelləri	2	2
14	Oyunlar nəzəriyyəsi	2	2
15	Makroiqtisadi təhlildə oyunlar nəzəriyyəsi	2	2

## FƏNNİN MÖVZULAR ÜZRƏ İCMALI

### **Mövzu 1. İqtisadiyat və qeyri-müəyyənlik.**

İqtisadiyat çox mürəkkəb sosial hadisə kimi. Təbii amillərlə bağlı qeyri-müəyyənliklər. İnsan faktoru.

### **Mövzu 2. İqtisadi təhlildə ekonometrik üsullar.**

Ehtimal nəzəriyyəsi və riyazi statistika. Qaus-Markov şərtləri. Statistik qiymətləndirmə.

### **Mövzu 3. Heteroskedastiklik və avtokorelyasiya.**

Ümumiləşmiş ən kiçik kvadratlar üsulu. Heteroskedastiklik və avtokorelyasiya. Regresiyalı dinamik modellər. Fridmanın istehlak modeli. GARCH modeli. Qeyri-stasionar zaman sıraları.

### **Mövzu 4. Sistem tənlidlərdən ibarət modellər.**

Sistem tənlidlərdən ibarət modellərin ümumi forması. Təklif və tələb modeli. İdentifikasiya problemi. Keyninin gəlirin formalaşması modeli.

### **Mövzu 5. İqtisadi qeyri-müəyyənlik və fazi çoxluqlar nəzəriyyəsi.**

Fazi çoxluqlar, fazi ədədlər. Onların interpretasiyası. Mamdami, Tsukamoto, Sugeno, Larsen alqoritmləri.

### **Mövzu 6. Neyron şəbəkələr.**

Neyron şəbəkələr. Peseptron, Koxonen şəbəkəsi. Onların öyrədilmə alqoritmləri.

### **Mövzu 7. Ümumiləşmiş regresiya neyron şəbəkə.**

Ümumiləşmiş regresiya neyron şəbəkə. Onun quruluşu və xüsusiyyətləri. Ümumiləşmiş regresiya neyron şəbəkə ilə proqnoz.

### **Mövzu 8. Genetik alqoritm. Xaos nəzəriyyəsi.**

Genetik alqoritm, xaos nəzəriyyəsi. Onların səciyyəvi cəhətləri və iqtisadi təhlildə istifadə imkanları.

### **Mövzu 9. Yumşaq hesablamalar.**

Yumşaq hesablamalar. Hibrit alqoritmlər.

### **Mövzu 10. Excel və GAMS-da təhlillərin aparılması.**

Excel və GAMS-da təhlillərin aparılması imkanları və konkret misallar üzərində is.

### **Mövzu 11. Böyük ədədlər qanunu. Limit teoremləri.**

Böyük ədədlər qanunu və limit teoremlərinin iqtisadi informasiyanın xüsusiyyətlərinin təhlilində yaratdığı imkanlar.

### **Mövzu 12. Monte-Karlo üsulu.**

Monte-Karlo üsulu. Onun təsadüfi kəmiyyətlərin modelləşməsində istifadəsi və iqtisadi təhlildə tətbiqi.

### **Mövzu 13. İmitasiya modelləri.**

İmitasiya modelləri. Onların iqtisadi təhlildə tətbiqi.

### **Mövzu 14. Oyunlar nəzəriyyəsi.**

Oyunlar nəzəriyyəsi. Onlar vasitəsi ilə iqtisadi qeyri-müəyyənlik modelləşdirilməsi.

### **Mövzu 15. Makroiqtisadi təhlildə oyunlar nəzəriyyəsi.**

İqtisadi subyektlərin iqtisadi fəaliyyətinin oyunlar nəzəriyyəsinə tətbiqi ilə modelləşdirilməsi və təhlili.

## Ədəbiyyat

1. Həsənlı Y.H., Həsənov R.T. İqtisadi tədqiqatlarda riyazi üsulların tətbiqi. Bakı, 2002, 303 səh.
2. İmanov Q.C. və b. Müasir iqtisadiyyat, neyron şəbəkələri, fazi məntiq. Bakı, 2003, 198 s.
3. Агапова Т.А. и др. Макроэкономика. Москва, 2006.
4. Егоров В.В. К вопросу о некоторых обобщениях игр с природой. М., Экономико-математические модели и методы, 7(7) 2010

5. Интирилигатор.М., Математические методы оптимизации и экономическая теория. Москва 1975. /перевод с англ./
6. Карлин С. Математические методы в теории игр, программировании и экономике
7. Красс М.С. и др. Математические методы и модели. Питер, 2010.
8. Кремер Н.Ш. и др. Эконометрика. Москва, 2005.
9. Круглов В.В. и др. Нечеткая логика и искусственные нейронные сети.
10. Льюс Р.Д. Райфа Х. Игры и решения. Москва, 1961.
11. Соболев И.М. Метод Монте-Карло. – Попул. лекции по мат., вып.46.
12. Сэвидж Savage L.J. The found. of stat. inference
13. Сэвидж Savage L.J. The found. stat. reconsidered
14. Теория игр и макроэкономическая политика. Internet
15. Шагас Н.Л., Туманова Е.А. Макроэкономика. Москва, 2006.