

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI ELM VƏ TƏHSİL NAZİRLİYİ
BAKİ DÖVLƏT UNİVERSİTETİ

MAGİSTRATURA PİLLƏSİ ÜÇÜN

PROQRAM

İXTİSAS –TE-050106 – Riyaziyyat müəllimliyi

FƏNN – İF-M5858 - PROYEKTİV HƏNDƏSƏNİN
SEÇİLMİŞ BÖLMƏLƏRİNİN TƏDRİSİ METODİKASI

BAKİ - 2017

Mövzular üzrə saatların bölgüsü

№	Mövzular	Saatlar		
		Cəmi	Müh.	Məş.
		45	30	15
1	Paralel proyektəndirmə və afin həndəsəsi	4	2	2
2	Mərkəzi proyektəndirmə və proyektiv həndəsə. Proyektiv müstəvinin analitik verilməsi	2	2	
3	Əsas anlayışlar. Nöqtə və düz xətlərin sadə xassələri	4	2	2
4	İkilik prinsipi.Dezarq teoremi	2	2	
5	Düz xətt və müstəvi üzərində proyektiv koordinatlar.	4	2	2
6	Dörd nöqtənin ikiqat nisbəti	2	2	
7	İki tərtibli əyrilərin tərfi və əsas xassələri	4	2	2
8	Polyus və polyar düz xətlər	2	2	
9	İkitərtibli əyrilərin kanonik şəkilə gətirilməsi	4	2	2
10	Proyektiv çevirmələr. Proyektiv çevirmələr qrupu. Proyektiv həndəsə.	2	2	
11	Hərəkətlər qrupu	4	2	2
12	Evklid müstəvisinin proyektiv çevirmələri	2	2	
13	Müstəvi fiqurların (üşbucaq, trapesiya, paraleloqram, n bucaqlı, çevrə) paralel proyektleməklə təsvir olunması.	4	2	2
14	Çoxüzlü ,silindir, konus və kürənin paralel proyektlemədə təsvir olunması	2	2	
15	Sadə çoxüzlülərin kəsiklərinin qurulması	3	2	1

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ
BAKİ DÖVLƏT UNİVERSİTETİ

MAGİSTR PİLLƏSİ ÜÇÜN

PROQRAM

İXTİSAS – 060105 - RİYAZİYYAT MÜƏLLİMLİYİ

FƏNN – İF-M5859 - RİYAZİ MODELLEŞDİRMƏ VƏ
RİYAZİ STATİSTİKA ELEMENTLƏRİNİN TƏDRİSİ
METODİKASI

Magistratura

(II kurs)

Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirinin
08.12-2015-ci il tarixli 1108 nömrəli əmri
əsasında Bakı Dövlət Universitetinin
Rektorunun 26.12.2016-cı il tarixli R-116
nömrəli əmri ilə fənn proqramı kimi
təsdiq edilmişdir.

BAKİ - 2017

Proqramı tərtib edən:

Qasımov Elmağa Ağaqasımlı oğlu - Bakı Dövlət Universitetinin Riyaziyyat və onun tədrisi metodikası kafedrasının professoru, riyaziyyat üzrə elmlər doktoru.

Elmi redaktorlar:

Bilalov Bilal Telman oğlu - AMEA Riyaziyyat və Mexanika İnstitutunun Qeyri-harmonik analiz şöbəsinin müdiri, AMEA-nın müxbir üzvü, f.r.e.d., professor.

Əliyev Səməd Cahangir oğlu - Bakı Dövlət Universitetinin Riyaziyyat və onun tədrisi metodikası kafedrasının müdiri, dosent.

Rəy verənlər:

1. Yaqubov Məmməd Haqverdi oğlu – Bakı Dövlət Universitetinin İdarəetmə nəzəriyyəsinin riyazi üsulları kafedrasının müdiri, f.r.e.d., professor.

2. Adıgözəlov Azadxan Səfərxan oğlu – Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universitetinin Riyaziyyat və onun tədrisi metodikası kafedrasının müdiri, p.e.d., professor.

RIYAZI MODELLEŞDİRMƏ VƏ RIYAZI STATİSTİKA ELEMENTLƏRİNİN TƏDRİSİ METODİKASI

İzahat vərəqi

Müasir həyatın bütün sahələrində riyazi tədqiqat metodları məharətlə tətbiq edilir. Riyazi modelləşdirmə və riyazi statistika elementlərinin tədrisi metodikası elmi tədqiqat metodlarının ayrılmaz tərkib hissələrindən biridir.

Fənnin məqsədi - Riyazi modelləşdirmə və riyazi statistika elementlərini və onların tədrisi metodikasını öyrənmək və onun elm və texnikanın bir sıra sahələrinə tətbiq etmək bacarığınə yiyələnmək və magistrantların riyazi təfəkkürünün məqsədyönlü inkişafına nail olmaqdır.

Fənnin vəzifəsi - Riyazi modelləşdirmə və riyazi statistika elementlərinin və onların tədrisi metodikasının məlum olan metod və formalarını öyrənmək, yeni metod və formalar hazırlamaq və pedaqoji və riyazi təhsildə özüöyrənmə problemini tədqiq etməkdir.

Fənnin mənimsənilməsi nəticəsində magistrant

Bilməlidir:

- 1) riyazi modelləşdirmənin əsas anlayışlarının tədrisi metodikasını;
- 2) riyazi modellərin qurulmasının öyrənilməsi metodikasını;
- 3) riyazi modelləşdirmə nümunələrini;
- 4) riyazi statistika elementlərinin öyrənilməsi metodikasını.

Bacarmalıdır:

- təbiətin, cəmiyyətin və pedaqoji aləmin müxtəlif sahələrində qarşılıqlı münasibətlər yaratmağı və peşəkar funksiyanı yerinə etirməyi;
- elmin, təhsil və texnikanın müxtəlif sahələrinin kontakt zonasında işləməyi;

- peşəkar müəllimliyi və müasir elmin tələblərinə riayət etməyi;
- elmi və pedaqoji tədqiqatlar aparmağı və xidmətləri təhsil və elmi tədqiqata yönəltməyi.

Yiyələnməlidir:

- 1) təhsilin, elmin, texnikanın və müasir cəmiyyətin tələblərini nəzərə almaqla riyazi modelləşdirmə və riyazi statistika elementlərini və onların tədrisi metodikasının optimal infrastrukturunu təmin etməyi bacarmağa;
- 2) riyazi modelləşdirmə və riyazi statistika elementlərinin və onların tədrisi metodikasının metodlarına;
- 3) funksional savadlıq səviyyəsinə;
- 4) elmi və pedaqoji səriştə səviyyəsinə;
- 5) pedaqoji və ətraf aləmdə riyazi vasitələrlə həll olunmalı problemləri tanımağa;
- 6) bu problemləri pedaqoji və riyazi dildə təsvir edə bilməyə;
- 7) pedaqoji və elmi problemləri riyazi metod və faktları tətbiq etməklə həll etməyə;
- 8) tətbiq olunan pedaqoji və elmi metodları təhlil etməyə;
- 9) qoyulmuş pedaqoji və elmi problemə nəzərən alınan nəticələri şərh etməyə;
- 10) həllin pedaqoji və elmi nəticələrini yazmağa.

Mövzular üzrə saatların bölgüsü

№	Mövzular	Cəmi	O cümlədən	
			Müh.	Məş.
1	Modellərin tərifləri modelin xassələri. Modelləşmənin məqsədləri	4	2	2
2	Modelin təsnifatı. Maddi modelləşdirmə. İdeal modelləşdirmə. Koqnitiv, konseptual və normal modellər	2	2	

3	Modelləşdirilən obyektlərin mürəkkəbliyinə görə modellərin təsnifatı	4	2	2
4	Model operatoruna görə modellərin təsnifatı	2	2	
5	Modelin parametrinə görə modellərin təsnifatı	4	2	2
6	Modelləşmənin məqsədlərinə görə modellərin təsnifatı	2	2	
7	Reallaşdırma metodlarına görə modellərin təsnifatı	4	2	2
8	Modelləşdirilən obyektlərin tədqiqi. Modelləşdirmə məsələlərinin konseptual qoyuluşu	2	2	
9	Modelləşdirmə məsələlərinin riyazi qoyuluşu. Məsələnin həlli metodlarının seçilməsi və əsaslandırılması Riyazi modelin proqram şəklində EHM üçün hazırlanması	4	2	2
10	Modelin adekvat olduğunun yoxlanılması. Qurulmuş modelin praktikaya tətbiqi	2	2	
11	Mətnli məsələlərin öyrənilməsi zamanı modelləşdirmə	4	2	2
12	Ehtimal nəzəriyyəsi elementlərinin öyrənilməsi zamanı modelləşdirmə	2	2	
13	Statistik məlumatların təşkil olunması yollarının verilməsinin statistik sırası anlayışı	4	2	2
14	Statistik göstəriciləri verilənlər sirasının ədədi ortası və genişliyi	2	2	

15	Statistik müşahidələrin nəticələrinin təhlilində nizamlanmış sıranın ədədi ortası, genişliyi medianı, modası anlayışlarının tətbiqi	3	2	1
	Cəmi:	45	30	15

Mövzular və onların məzmunu

1. Modellərin tərifini modelin xassələri Modelləşmənin məqsədləri

Modellərin tərifini və xassələri. Ümumi və xüsusi modellər və onların xassələri. Modelləşmənin məqsədləri [1].

2. Modelin təsnifatı. Maddi modelləşdirmə. İdeal modelləşdirmə. Koqnitiv, konseptual və normal modellər

Modelin təsnifatı. Riyazi və koqnitiv modellər. Maddi modelləşdirmənin növləri və ideal modellər. Koqnitiv, konseptual və normal modellər haqqında məlumat [1].

3. Modelləşdirilən obyektlərin mürəkkəbliyinə görə modellərin təsnifatı

Modelləşdirilən obyektlərin tədqiqatı. Onların mürəkkəbliyinə görə uyğun riyazi modellərin tətbiq olunma üsulları [1].

4. Model operatoruna görə modellərin təsnifatı

Modelləşdirilən məsələlərə tətbiq olunan operatorların təsnifatı və bu operatorlara görə uyğun modelləşmə məsələsinin həlli [1].

5. Modelin parametrinə görə modellərin təsnifatı

Qoyulmuş məsələnin həll alqoritminə uyğun olaraq parametrdən asılı riyazi modellərin tətbiqi və təsnifatı. Model operatoruna və uyğun parametrlərə görə modellərin təsnifatı [1].

6. Modelləşmənin məqsədlərinə görə modellərin təsnifatı

Qoyulmuş məsələnin optimal həll üsuluna uyğun modelin seçilməsi. Modelləşdirmə məqsədlərinə görə modellərin təsnifatı [1].

7. Reallaşdırma metodlarına görə modellərin təsnifatı

Qoyuluşuna və tətbiq sahələrinə görə modellərin təsnifatı. Həll alqoritminə və reallaşdırma metodlarına görə modellərin təsnifatı [1].

8. Modelləşdirilən obyektlərin tədqiqi. Modelləşdirmə məsələlərinin konseptual qoyuluşu

Modelləşdirilən obyektlərin tədqiqi. Qoyulmuş məsələnin riyazi dildə təsnifatı. Modelləşdirilən məsələlərin konseptual qoyuluşu [1].

9. Modelləşdirmə məsələlərinin riyazi qoyuluşu. Məsələnin həlli metodlarının seçilməsi və əsaslandırılması Riyazi modelin proqram şəklində EHM üçün hazırlanması

Modelləşdirmə məsələlərinin riyazi qoyuluşu. Məsələnin həll metodunun optimal seçilməsi. Seçilmiş modelin və həllin əsaslandırılması. Riyazi modelin həll alqoritmı və proqram şəklində EHM üçün hazırlanması [1].

10. Modelin adekvat olduğunun yoxlanılması. Qurulmuş modelin praktikaya tətbiqi

Modelin qoyulmuş ilkin məsələni düzgün əks etdirməsi. Riyazi modelin özünün adekvat olduğunun yoxlanılması. Qurulmuş riyazi modelin praktiki məsələlərə tətbiqi [1].

11. Mətnli məsələlərin öyrənilməsi zamanı modelləşdirmə

Mətnli məsələlər və onların həll üsulları. Mətnli məsələlərin həll alqoritminin hazırlanması və EHM-də onun proqramı [1], [2].

12. Ehtimal nəzəriyyəsi elementlərinin öyrənilməsi zamanı modelləşdirmə

Ehtimalın klassik və həndəsi tərifı. Praktiki məsələlərdə ehtimal nəzəriyyəsinin elementlərinin tətbiqi zamanı model operatorunun qurulması. Uyğun məsələnin həll alqoritminin hazırlanması və EHM-də onun proqramı [1], [2], [3].

13. Statistik məlumatların təşkil olunması yollarının verilməsinin statistik sırası anlayışı

Statistik məlumatların toplanma üsulları. Onlar üzərində uyğun əməliyyatların aparılma üsulları. Verilənlərin statistik sırası anlayışı. Statistik məlumatların medianı və digər xassələrinin tədqiqi [2], [3].

14. Statistik göstəriciləri verilənlər sırasının ədədi ortası və genişliyi

Statistik məlumatlar sırasının ədədi ortası və onun xassələri. Statistik göstəricilərin genişliyi. Verilənlər əsasında məsələnin riyazi qoyuluşu və həll proqramı [2], [3].

15. Statistik müşahidələrin nəticələrinin təhlilində nizamlanmış sıranın ədədi ortası, genişliyi medianı, modası anlayışlarının tətbiqi

Statistik müşahidə üsulları. Müşahidələrin nəticələrinin təhlili, nizamlanması. Sıranın ədədi ortasının tapılması. Sıranın genişliyi, medianı, modası anlayışlarının tərifı və tətbiqləri [2], [3].

Fərdi işlər üçün nümunəvi mövzular [4]-[17]

- 1) Təcrübi yollarla modellərin qurulması. İmitasiya modelləri.
- 2) İqtisadi riyazi modellərin təsnifatı. İstehsalın balans modeli.
- 3) İstehsalın xətti modeli.
- 4) Pəhriz məsələsi – Rasion haqqında məsələ.
- 5) Təyinat haqqında model. İnterpolyasiya çoxhədlisi.
- 6) Korrelyasiya reqresiya modelləri.
- 7) Çoxkriteriyalı məsələlər.
- 8) Dinamik proqramlaşdırma metodu. Optimallıq prinsipi.
- 9) Statistik məlumatların optimal təşkil olunma üsulları.
- 10) Statistik verilənlər əsasında məsələnin riyazi qoyuluşu, optimal həlli və proqramı.
- 11) EHM-də riyazi modellərin proqram şəklində reallaşdırılması.
- 12) Maltus modellərinə gətirilən məsələlərin riyazi qoyuluşu.
- 13) Ferxlüst modelinə gətirilən məsələlərin riyazi qoyuluşu.
- 14) Eyni məhsullarla qidalanan iki növ canlıların konkurensiya modeli.
- 15) Sərbəst şəkildə yerinə yetirilən məsələlərin tədrisi metodikası.

Ədəbiyyat

Əsas:

1. Трусова П.В. и др. Введение в математическое моделирование, Учебное пособие. М.: Логос, 2004, 321 с.
2. Злыднева В.Е. Программа электронного курса «Математическая статистика и современный человек». М.: Наука, 2010, 5 с.
3. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г. Элементы статистики и теории вероятностей в 7-9 классах. М.: Просвещение, 2005, 78 с.
4. Таха Х. Введение в математическое моделирование. М.: , 1985, 480 с.

5. Скурихин В.И., Шифрин В.Б. и др. Математическое моделирование. М.: 1995, 348 с.
6. Шишкин Е.В., Чхарташвили А.Г. Математические методы и модели в управлении. М.: , 2000, 248 с.
7. Браверман Э.М. Математические модели планирования и управления в экономических системах. М.: 1976, 366 с.
8. Кокс Д., Хинкли Д. Теоретическая статистика. М.: 1978, 560 с.

Əlavə:

9. Люстерник Л.А., Янпольский А.Р. Метод статистических испытаний. Справочная математическая библиотека. М.: , 1962, 452 с.
10. Четыркин Е.М. Статистические методы прогнозирования. М.: , Финансы и статистика, 1977, 200 с.
11. Большев Л.Н., Смирнов Н.В. Таблица математической статистики. М.: Наука, 1983, 416 с.
12. Крамер Г. Математические методы статистики. М.: Мир, 1975, 648 с.
13. Лагутин М.Б. Наглядная математическая статистика. М.: БИНОМ, 2009, 427 с.
14. Севастьянов Б.А. Курс теории вероятностей и математической статистики. М.: Наука, 1982, 256 с.
15. Коваленко И.И., Филиппова А.А. Теория вероятностей и математическая статистика. М.: Высшая школа, 1982, 256 с.
16. Грузнова Т.А., Краева Л.Н., Мартынец Н.Д. Педагогические ситуации и задания. Сыктывкар: 1997, 90 с.
17. Bakı Dövlət Universitetinin 95-ci ildönümünə həsr olunmuş Riyaziyyat və mexanikanın aktual problemləri mövzusunda elmi konfransın materialları, Bakı: BDU, 2014, 153 s.