**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ**

**BAKI DÖVLƏT UNİVERSİTETİ**

**Tətbiqi Riyaziyyat və kibernetika**

fakültəsi

#### 

#### **“İnformatika”**

#### kafedrası

**İxtisas: Informatika müəllimliyi**

**TƏTBİQİ PROQRAM PAKETLƏRİ**

fənnindən

**P R O Q R A M**

**Bakı 2022**

# **Tərtib edənlər:İnformatika kafedrasının baş müəllimi, riyaziyyat üzrə fəlsəfə doktoru B.Q.Şamilova**

**Elmi redaktor:BDU-nun İnformatika kafedrasının müdiri M.S.Xəlilov**

**Rəyçilər:**

**G İ R İ Ş**

Cəmiyyətin müasir inkişaf dövründə elmi-texniki əsas istiqamətlərindən biri istehsalat və qeyri-istehsalat sahələrinin kompüterləşdirilməsi və cəmiyyətin informasiyalaşdırılmasıdır. Yeni informasiya texnologiyasının sürətli inkişafı və onun tətbiq sahəsinin genişlənməsi kompyuterin tətbiqi proqram təminatının intensiv inkişafı nəticəsində baş verir. **Tətbiqi proqram paketi** **(TPP)** istifadəçinin hər hansı məsələni həll etmək məqsədi ilə yaradılır. Tətbiqi proqram paketi istifadəçi tərəfindən həll edilən məsələnin avtomatlaşdırılması üçün çox güclü alətdir və praktik olaraq, onu informasiyanın emalında kompyuterin bu və ya digər funksiya və prosedurlarının necə yerinə yetirilməsini bilməkdən azad edir. TPP kursunda fənnin tərkib hissələri və mərhələləri, növləri, təyinatı, təsnifatı, riyazi, kompüter, imitasion və s. modelləşdirmə elmi üsullarının birbaşa tətbiqi vasitələri verilir.

“Tətbiqi proqram paketləri” fənninin tədris olunmasında məqsəd, tələbələrin real praktiki məsələlərin həllinə sistemli yanaşma, ümumi tətbiqi proqram və onlarla işləmək qaydalarını öyrənməkdən ibarətdir. Ona uyğun istiqamətlər ürə təhsil alan gələcək mütəxəssislər texniki vasitələrin imkanlarını mənimsəməlidir. Gələcək mütəxəssisin elmi-metodik hazırlığının təmin edilməsi, onlarda tədrisin keçirilməsi üzrə müvafiq bilik, bacarıq və vərdişlərin formalaşdırılması, Tətbiqi proqram paketi fənninin tədrisi üzrə toplanmış təcrübə ilə tanış edilməsi, məntiqi düşünmə qabiliyyətinin formalaşdırılmasına əsaslanır. Bu fənnin əsas, nəzəri və praktiki aspektləri ilə tanış etmək, tpp ilə işləmək üçün praktik vərdişlərin öyrədilməsini təmin etmək, müxtəalif tətbiq sahələri ilə bağlı olan elmi-texniki məsələlərin real zaman daxilində həllinin model tərtibatını almaq, bir çox proseslərin böyük vəsait tələb edən təcrübi işlək maket və digər variantlarını yaratmadan kompüter ekranında prosesin və ya qurğunun adaptiv elektron modelinin yaradılmasını, onlar üzərində işləməyi, prezentasiyaların, verilənlər bazasının təşkili qaydalarını, İnternet qlobal şəbəkəsinin uyğun paketlərindən və operativ xidmət sahələrindən istifadə etməyi tələbələrə öyrətməkdir.

## Fənnin mənimsənilməsi nəticəsində tələbələr:

**Bilməlidir:**

* Müxtəlif ixtisaslara aid olan məsələlərin həllində müəyyən tip modellərin rolunu və əhəmiyyətini;

-konkret tətbiqi praktiki məsələlərin riyazi modellər vasitəsilə təsvirini, uyğun fiziki proseslərin sərhəd məsələləri və s. kimi formalaşdırılmasını, uyğun həll alqoritmlərini, hesabat proqramları modullarının uyğun tərtibatı və istifadəsi üsullarını;

- proqram paketləri ilə işləmək qaydalarını;

* Mürəkkəb strukturlu, dinamik ilkin informasiya bazasının tərtibi və istifadəsi qaydalarını;

## Bacarmalıdır:

* hazır proqram paketləri, əməliyyat sistemləri və digər informativ resurslarla işləməyi;
* təbii, antropogen, biofiziki, ekoloji və digər proseslərin öyrənilməsində sistemli yanaşma konsepsiyasına uyğun, müasir riyazı imkanlar daxilində daha adekvat riyazi modellər əsasında kompüter modellərinin yaradılmasını;
* kompüter proqram paketlərinin konkret məsələlərin həllinə tərbiqini;
* MS Excel-də cədvəl və diaqramların qurulmasını, cədvəllərin təşkili və doldurulmasını. MS Excel-in əsas funksiyalarından istifadəni;
* qrafik redaktorlarla işləməyi;
* müxtəlif tip hesablamaları MS Excel proqramında aparmağı;
* MatLab proqramlar sistemində işləməyi;
* MatLab proqram sistemində müxtəlif hesablamaları icra etməyi.

**Yiyələnməlidirlər:**

* Proqram paketləri ilə işləmək bacarığına;
* MS Excel proqramında cədvəl tərtib etmək, mürəkkəb cədvəllərlə işləmək, müxtəlif sahələrə aid hesablamaları aparmağa;
* MatLab poqramında hesablamaları icra etməyə;
* modelin, alqoritmin qurulması və onun əsasında kompüter işçi hesabat proqramlarının tərtibi və istifadəsi qaydalarına;

Tətbiqi proqram paketi proqramı “İnformatika müəllimliyi” ixtisası üçün tərtib edilmişdir. 30 saat mühazirə və 30 saat məşğələ saatından ibarətdir.

**MÖVZULARIN SAATLAR ÜZRƏ PAYLANMASI**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Mövzuların adı** | **Auditoriya saatlarının miqdarı** | |
| **mühazirə** | **məşğələ** |
|  | Kompüter proqram təminatı sistemi. Tətbiqi proqram paketlərinin müxtəlif əlamətlər üzrə təsnifatı | 2 | 2 |
|  | Ümumi təyinatlı tətbiqi proqram paketləri | 2 | 2 |
|  | MS Excel proqramının iş prinsipi və riyazi hesablama əməlləri | 2 | 2 |
|  | İqtisadi, mühəndis və s. məsələlərin həlli üçün istifadə edilən tətbiqi proqram paketləri | 2 | 2 |
|  | Üsulyönlü tətbiqi proqram paketləri | 2 | 2 |
|  | Problemyönlü və problemlə bağlı tətbiqi proqram paketləri | 2 | 2 |
|  | Excel proqramında müxtəlif məsələlərin həlli | 2 | 2 |
|  | MATLAB sistemində riyazi ifadələr,sistem dəyişənləri, dəyişənlər və sabitlər | 2 | 2 |
|  | MatLab-da bərabər uzaqlıqda yerləşən nöqtələrdən ibarət xətti massivlərin qurulması | 2 | 2 |
|  | MatLab paket proqramında qrafik və diaqramların qurulması | 2 | 2 |
|  | MatLAb-da Xətti və qeyri-xətti tənliklər sisteminin (XTS) həlli, MATLAB sistemində ədədi inteqrallama üsulları, Trapesiya üsulu, Simpson üsulu həlli | 2 | 2 |
|  | MatLab-da adi differensial tənlik və tənliklər sisteminin həlli üçün ədədi üsullar | 2 | 2 |
|  | MatLab sistemində funksiyanın interpolyasiyasının ədədi üsulları | 2 | 2 |
|  | MATLAB sistemində proqramlaşdirma | 2 | 2 |
|  | Kompüter şəbəkələrinin tətbiqi proqram paketləri | 2 | 2 |
|  | Cəmi | 30 | 30 |

**ƏDƏBİYYAT SİYAHISI**

1. İ.Qurbanov, A.Qurbanov.Riyazi proqram paketləri, dərs vəsaiti, Bakı 2005, 168 səh.
2. B.Q.Şamilova: MS Excel-də bəzi məsələlərin həlli. Metodik vəsait. Bakı, Mütərcim, 2018. 88 səh.
3. C.A.Ağamalıyeva. Hesablama təcrübələrinin avtomatlaşdırılması, dərs vəsaiti, Bakı 2012, 152 səh.
4. H.Ə.Məmmədov, Q.Ə.Rüstəmov, R.Q.Rüstəmov. Mühəndis riyaziyyatı, MatLab/Simulinkdə modelləşdirmə, AzTU-nun nəşriyyatı, Bakı 2015, 440 səh.
5. Orucova M, Hüseynova R., Bağıyeva R.,Nağıyeva A. Tətbiqi proqramlar paketi, dərs vəsaiti, Gəncə 2017, 169 səh.
6. Синаторов С.В. Пакеты прикладных программ: учебное пособие, Альфа М.Москва 2015, 256 с.
7. Брайде Э.Технология разработки программного обеспечения. Спб.2004, 498 с.