

**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ**  
**BAKİ DÖVLƏT UNİVERSİTETİ**

**Kompüter qrafikası**

fənnindən

**P R O Q R A M**

**Bakı 2020**

**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ**  
**BAKİ DÖVLƏT UNİVERSİTETİ**

**Tətbiqi riyaziyyat və kibernetika**  
fakültəsi

**“İnformatika”**  
kafedrası

**İxtisas: 050116-İnformatika müəllimliyi**

**İPF-B21- KOMPÜTER QRAFİKASI**

fənnindən

**P R O Q R A M**

**Bakı 2020**

**Tərtib edənlər:**

1. BDU İnformatika kafedrasının dosenti, f.r.e.n.M.S.Xəlilov
2. BDU İnformatika kafedrasının dosenti, f.r.e.n.S.Q.Talıbov
3. BDU İnformatika kafedrasının baş müəllimi, r.ü.f.d. B.Q. Şamilova

**Elmi redaktor:**

BDU İnformatika kafedrasının dosenti, f.r.e.n.M.S.Xəlilov

Bu kursda İnformatikanın kompüterdən istifadə ilə təsvirlərin yaradılması və redaktə edilməsi üsulları ilə məşğul olan sahəsi kompüter qrafikası adlanır. Müxtəlif peşə sahibləri:

- müxtəlif elm və tətbiq sahələri ilə məşğul olan tədqiqatçılar;
- rəssamlar;
- konstruktorlar;
- kompüter dizaynı ilə məşğul olan mütəxəssislər; •dizaynerlər;
- reklam məhsulları hazırlayanlar;
- Web-səhifələrin hazırlanması ilə məşğul olanlar; •multimedia təqdimatı hazırlayan müəliflər;
- səhiyyə işçiləri;
- parça və geyim modelyerləri;
- fotoqraflar;
- tele-video montajla məşğul olan mütəxəssislər və digərləri öz işlərini qaydaya salmaq üçün kompüter qrafikasından istifadə edirlər. Adətən kompüterin ekranında təsvirlər qrafika proqramlarının köməyi ilə yaradılır. Kompüter qrafikası proqramlarına rastr və vektor qrafikaları, fraktal qrafika, üçölçülü obyektləri yaratmaq və redaktə etmək üçün istifadə edilən proqramlar (məsələn, 3d MAX proqramı), avtomatlaşdırılmış layihələndirmə sistemləri daxildir. Avtomatlaşdırılmış sistemlər çox maraqlıdır, lakin nəzərə almaq lazımdır ki, onlardan peşəkar istifadə yaxşı hazırlıq tələb edir. Məsələn, avtomatlaşdırılmış layihələndirmə sistemi olan AutoCAD proqramından peşəkar memarlar binaların layihələndirilməsi və şəhərlərin planlaşdırılması üçün istifadə edirlər.

Golden Software firmasının Grapher elmi qrafika proqramı cədvəl və ya analitik formada verilən bir dəyişənlə şərh edilən məlumatların işlənməsi üçün nəzərdə tutulmuşdur. Kompüter qrafikası fənninin əsas məqsədi təsvirlərin yaradılması və saxlanması prinsipləri barədə ətraflı məlumat verməklə yanaşı daha populyar qrafik redaktorların əsas imkanlarını araşdırmaqdan ibarətdir. Fənnin tədrisi prosesində tələbələrə aşılana biliklər gələcək mütəxəssislərin kompüter qrafikası sahəsində daha da püxtələşməsi və ustalığının təkmilləşməsi üçün əsas (fundament) olacaqdır. "Kompüter qrafikası" kursu informatika

fənninin baza kursunun öyrənilməsi prosesində formalaşan bilik və vərdişlərə əsaslanır.

Tələbələrə yuxarıda qeyd olunan sahələrdə geniş istifadə olunan qrafik proqramlardan istifadə haqqında informasiya verilir və həmin proqramlardan istifadəsi öyrədilir.

“Kompüter qrafikası” proqramı 30 saat mühazirə və 30 saat məşğələ üçün nəzərdə tutulmuşdur.

### **Fənnin mənimsənilməsi nəticəsində tələbələr**

#### **Bilməlidir:**

- Kompüterin yaddaşında təsvirlərin kodlaşdırılması qaydalarını;
- Kompüterin yaddaşında video faylların kodlaşdırılması qaydalarını;
- Köhnə təsvirlərin bərpası üsullarını;
- Rənglərin əldə olunması üsullarını;
- Təsvirlərin yaradılması qaydalarını;
- Riyazi hesablamalar vasitəsilə təsvirlərin yaradılması qaydalarını;
- Qrafik təsvirlərin yaradılmasında istifadə olunan avadanlıqları;
- Printerlərin növlərini və onlardan istifadə qaydalarını;
- Skanerlərin növlərini və onlardan istifadə qaydalarını;
- PhotoShop proqramından istifadə etmə qaydalarını;
- Təsvirlərin emal olunması qaydalarını;
- CorelDraw proqramından istifadə qaydalarını;
- Təsvirlərin bir üsuldən digərinə və tərsinə keçirmə qaydalarını.
- Yaradılmış təsvirlərin müxtəlif formatda yadda saxlanması.

### **Bacarmalıdır:**

- Elektron təsvirləri kodlaşdırmağı;
- Elektron video faylları kodlaşdırmağı;
- Köhnə təsvirləri bərpa etməyi;
- Müxtəlif rəngləri qrafik proqramlar vasitəsi ilə əldə etməyi;
- Təsvirləri qrafik proqramlar vasitəsi ilə yaratmağı;
- Riyazi hesablamalar vasitəsilə təsvirlərin yaradılmasını;
- Qrafik təsvirlərin yaradılmasında istifadə olunan avadanlıqlarla işləməyi;
- Printerlərdən istifadə etməyi;
- Skanerlərdən istifadə etməyi;
- PhotoShop proqramında işləməyi;
- Təsvirləri emal etməyi;
- CorelDraw proqramında işləməyi;
- Təsvirləri bir üsuldən digərinə və tərsinə keçirməyi;
- Yaradılmış təsvirlərin müxtəlif formatda yadda saxlamağı.

### **Yiyələnməlidirlər:**

- Kompüterin yaddaşında təsvirlərin kodlaşdırılması qaydalarına;
- Kompüterin yaddaşında video faylların kodlaşdırılması qaydalarına;
- Köhnə təsvirlərin bərpası üsullarına;
- Rənglərin əldə olunması üsullarına;

- Təsvirlərin yaradılması qaydalarına;
- Riyazi hesablamalar vasitəsilə təsvirlərin yaradılması qaydalarına;
- Printerlərdən istifadə qaydalarına;
- Skanerlərdən istifadə qaydalarına;
- PhotoShop proqramından istifadə etmə qaydalarına;
- Təsvirlərin emal olunması qaydalarına;
- CorelDraw proqramından istifadə qaydalarına;
- Təsvirlərin bir üsuldən digərinə və tərsinə keçirmə qaydalarına.

Fənnin tədrisində mövzulara uyğun hazırlanmış prezentasiyalardan istifadə olunur. Fənnin mühazirə dərslərinin tədrisində kompüter və proyektordan istifadə olunur. Seminar dərsləri kompüter otaqlarında tədris olunur.

### **MÖVZULARIN SAATLAR ÜZRƏ PAYLANMASI**

| <b>№</b>  | <b>Mövzuların adı</b>                                    | <b>Auditoriya saatlarının miqdarı</b> |                      |
|-----------|--|---------------------------------------|----------------------|
|           |  | <b>müha-<br/>zirə</b>                 | <b>məş-<br/>ğələ</b> |
| <b>1.</b> | “Kompüter qrafikası”nın predmeti və əsas anlayışları     | 2                                     | 2                    |
| <b>2.</b> | Kompüter qrafikasının təsvir üsulları                    | 2                                     | 2                    |
| <b>3.</b> | Kompüter qrafikasında rəng modelləri                     | 2                                     | 2                    |
| <b>4.</b> | Kompüter qrafikası üçün lazım olan avadanlıqlar          | 2                                     | 2                    |
| <b>5.</b> | Corel Photo-Paint proqramının əsas interfeys elementləri | 2                                     | 2                    |

|     |   |    |    |
|-----|---|----|----|
| 6.  | Corel Photo-Paint proqramında File, Edit, View menyularının tərkibi və təyinatı   | 2  | 2  |
| 7.  | Corel Photo-Paint proqramında İmage, Adjust, Effect menyularının tərkibi və təyinatı  | 2  | 2  |
| 8.  | Corel Photo-Paint proqramında İncəsənət, Bulanıqlıq, Kamera, Rəngin çevrilməsi effektləri                                   | 2  | 2  |
| 9.  | Corel Photo-Paint proqramında Kontur, Yaradıcı, Parametrlər, Təhrif olma, küy, kəskinliyin artırılması, Tekstura effektləri | 2  | 2  |
| 10. | Corel Draw proqramının əsas interfeys elementləri   | 2  | 2  |
| 11. | Corel Draw proqramında sadə fiqurların qurulması  | 2  | 2  |
| 12. | Corel Draw proqramında mürəkkəb fiqurların qurulması  | 2  | 2  |
| 13. | Corel Draw proqramında fiqurların rənglənməsi.  | 2  | 2  |
| 14. | Corel Draw proqramında Mətnin daxil edilməsi və redaktəsi   | 2  | 2  |
| 15. | CorelDraw proqramında Xüsusi effektlər menyusunun təyini. CorelDraw proqramında Proyeksiyaların yaradılması                 | 2  | 2  |
|     | Cəmi  | 30 | 30 |

### **Mövzuların qısa məzmunu**

#### **Mövzu №1. “Kompüter qrafikası”nın predmeti və əsas anlayışları**

“Kompüter qrafikası” fənninin predmeti, “Kompüter qrafikası”nın növləri, “Kompüter qrafikası”nın inkişaf tarixi, “Kompüter qrafikası”nın tətbiq sahələri [1,2].

#### **Mövzu № 2. Kompüter qrafikasının təsvir üsulları**



Rastr qrafikası haqqında əsas anlayışlar, Vektor qrafikası haqqında əsas anlayışlar, Vektor və rastr qrafikalarının üstün və çatışmayan cəhətləri, Fraktal və üçölçülü qrafikalar haqqında əsas anlayışlar [1,2].

### **Mövzu № 3. Kompüter qrafikasında rəng modelləri**

Additiv rəng modeli, RGB modelində xüsusi rənglərin formalaşdırılması, Subtraktiv rəng modeli, Additiv və subtraktiv rəng modellərinin qarşılıqlı əlaqəsi, Rəng modeli, rəng çaları, dolğunluq və parlaqlıq [1,2].

### **Mövzu №4. Kompüter qrafikası üçün lazım olan avadanlıqlar**

Qrafik faylların genişlənmələri və xüsusiyyətləri, Rastr qrafikasının növləri, sinifləşdirilməsi və xüsusiyyətləri, Vektor qrafikasının xüsusiyyətləri və növləri. Vektorlaşdırma anlayışı, Skanerin vəzifəsi, skan etmə metodikası və əsas parametrləri [1,2].

### **Mövzu №5. Corel Photo-Paint proqramının əsas interfeys elementləri**

Corel Photo-Paint proqramında dəvət pəncərəsi və onun elementləri, Corel Photo-Paint proqram pəncərəsinin elementləri, Alətlər panelinin tərkibi və təyinatı [1,2].

### **Mövzu №6. Corel Photo-Paint proqramında File, Edit, View menyularının tərkibi və təyinatı**

Corel Photo-Paint proqramında Fayl menyusunun tərkibi və təyinatı, Corel Photo-Paint proqramında Edit-Redaktə menyusunun tərkibi və təyinatı, Corel Photo-Paint proqramında View-Görünüş menyusunun tərkibi və təyinatı [1].

***Mövzu №7. Corel Photo-Paint proqramında Image, Adjust, Effect menyularının tərkibi və təyinatı***

Corel Photo-Paint proqramında Image-Təsvir menyusunun tərkibi və təyinatı, Corel Photo-Paint proqramında Adjust-Parametrlər menyusunun tərkibi və təyinatı, Corel Photo-Paint proqramında Effects-Effektlər menyusunun tərkibi və təyinatı [1,2].

***Mövzu №8. Corel Photo-Paint proqramında İncəsənət, Bulanıqlıq, Kamera, Rəngin çevrilməsi effektləri***

Corel Photo-Paint proqramında İncəsənət effektləri, Corel Photo-Paint proqramında Bulanıqlıq effektləri, Corel Photo-Paint proqramında Kamera effektləri, Corel Photo-Paint proqramında Rəngin çevrilməsi effektləri [1].

***Mövzu №9. Corel Photo-Paint proqramında Kontur, Yaradıcı, Parametrlər, Təhrif olma, küy, kəskinliyin artırılması, Tekstura effektləri.***

Corel Photo-Paint proqramında Kontur effektləri, Corel Photo-Paint proqramında Yaradıcı effektləri, Corel Photo-Paint proqramında Parametrlər effektləri, Corel Photo-Paint proqramında Təhrif olma effektləri, Corel Photo-Paint proqramında Küy effektləri Corel Photo-Paint proqramında Kəskinliyin artırılması effektləri, Corel Photo-Paint proqramında Tekstura effektləri [1-3].

### **Mövzu №10. *Corel Draw proqramının əsas interfeys elementləri***

Corel Draw proqramının əsas anlayışları, Corel Draw proqramının interfeysi, Corel Draw proqramında alətlər qrupunun tərkibi və təyinatı [5].

### **Mövzu №11. *Corel Draw proqramında sadə fiqurların qurulması***

Corel Draw proqramında Bezier Tool qutusunun əməllərindən istifadə, Corel Draw proqramında sadə xətlərin qurulması, Corel Draw proqramında sadə fiqurların qurulması [4].

### **Mövzu №12. *Corel Draw proqramında mürəkkəb fiqurların qurulması***

Corel Draw proqramında düzbucaqlı, kvadratın qurulması üsulları, Corel Draw proqramında ellips, dairə, çevrə, sektor, qövsün qurulması üsulları, Corel Draw proqramında çoxbucaqlının qurulması üsulları [ 1].

### **Mövzu №13. Corel Draw proqramında fiqurların rənglənməsi**

Kontur və obyektin içinin rəng seçimi, Palitranın ekranda yerləşdirilməsi, Obyektlərin rənglə doldurulması, Rənglə doldurulmanın növləri, Obyektin naxışla doldurulması, Obyektin tekstura ilə doldurulması, Obyektin PostScript ilə doldurulması [5,6].

### **Mövzu №14. Corel Draw proqramında Mətnin daxil edilməsi və redaktəsi**

Mətnin nüsxəsinin çıxarılması, Mətnin formatlaşdırılması, Simvolların atributlarının dəyişdirilməsi, Mətnin rəngi, Mətnin formatının köçürülməsi, Müxtəlif istiqamətli mətn, Sadə mətnin çərçivəsinin formasının dəyişdirilməsi, Obyektin sadə mətnlə əhatələnməsi [1, 10, 11].

### **Mövzu №15. İnformasiyanın təhlükəsizliyi. Antivirus və arxivatorlar**

Xüsusi effektlərdən istifadə, Aralıq obyektlərin fırladılması və rənglərinin dəyişdirilməsi, İri həcmli obyektlərin yaradılması [1-3, 9].

### **Sərbəst işlərin mövzuları**

1. Elektron təsvirlərin həcmnin hesablanması
2. Elektron video faylın həcmnin hesablanması
3. Təsvirdən obyektin kəsilməsi, təsvirə yeni obyektin daxil edilməsi, təsvirə mətnin daxil edilməsi, təsviri çərçivəyə almaq

4. Düz xəttin, parabolanın, hiperbolanın, çevrənin qrafikinə qurulması
5. Köhnə şəkillər üzərində bərpa işləri aparmaq və rəng vermək
6. Bayraq, gerb, meyvə, tərəvəz təsvirləri çəkmək
7. Cizgi filminin personajlarından birini yaratmaq
8. Təqvim qurmaq, mətn daxil etmək, təsviri mətnin daxilinə salmaq
9. Vektor təsviri rastr təsvirə çevirmək.
10. Animasiya yaratmaq.

## ƏDƏBİYYAT

### Əsas

1. Əlizadə M., Qurbanov B., Hacıyeva S. Kompüter qrafikası. Bakı, 2010.540 s.
2. R.Gözəlova, H.Gözəlova. Corel Draw praktiki vsait, Bakı-2015, 226 səh.
3. V.E.Vasilyev, A.V.Morozov “Компьютерная графика”, dərs vəsaiti, Sankt-Peterburq-2005, 101 səh.  
Порев В.Н.Компьютерная графика. –СПБ.: БХВ-Петербург, 2002. – 432 с.
2. Боресков А.В., Шикин А.В., Шикина Г.Е. Компьютерная графика: первое знакомство  
М.: Финансы и статистика.. 1996. –176 с.
3. Лапшин Е. Графика для IBM PC. – М.: СОЛОН, 1995. – 228 с

4. Корриган Дж. Компьютерная графика: секреты и решения: Пер с англ. –М.: Энтроп, 1995. -352 с.

### Әlavә

1. Хирн Д., Бейкер М. Микрокомпьютерная графика: Пер с англ. –М.: Мир, 1987. -352 с.

2. Тихомиров Ю. Программирование трехмерной графики. -СПб.: БХВ – Санкт-Петербург, 1999. – 256 с.

3. Шикин А.В., Боресков А.В. Компьютерная графика. Полигональные модели. – М.:Диалог-МИФИ. 2001. –464с

4. Иванов В.П., Батраков А.С. Трехмерная компьютерная графика. М.: Радио исвязь, 1995. - 224 с.