

**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ**  
**Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında**  
**Dövlət İdarəçilik Akademiyası**

**“Dövlət idarəçiliyində informasiya texnologiyaları” kafedrası**

**“TƏSDİQ EDİRƏM”**

I (Tədris işləri üzrə) prorektor

\_\_\_\_\_ prof. Ə.Z.Abdullayev

“\_\_\_\_\_” \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_-ci il

**“Obyektyönümlü proqramlaşdırma” fənni üzrə**

**İŞÇİ-TƏDRİS PROQRAMI**  
**(sillabus)**

İxtisas:                    050509 – Kompüter elmləri  
Kurs                                3  
Semestr                        2  
Qrup

**Fənnə ayrılmış saatların cəmi - 60 saat**  
Onlardan:  
Mühazirələr                    -    30  
Seminar dərsləri                -    30  
Tələbənin sərbəst işi (TSİ)    -    60 saat  
Kreditlərin sayı                -    5  
Müəllim

**Bakı - 2024**

## 1. Fənn üzrə mühazirələrin mövzuları

№	Mövzu və ədəbiyyatın şifri	Auditoriya saatları	TSİ (saat)
1	2	3	4
1	Proqramlaşdırma dilləri. Proseduralı dillər. Obyektyönümlü dillər. Strukturlu proqramlaşdırma. Obyektyönümlü yanaşma. Obyektyönümlü dillərin xarakteristikaları	2	2
2	C++ dilinin əlifbası və əsas anlayışları. C++ dilinin operatorları. Proqramın strukturu	2	2
3	Birölçülü və ikiölçülü massivlər və onların emalı	2	2
4	Daxiletmə/xaricetmə	2	2
5	Göstəricilər və istinadlar. Sətirlərlə iş	2	2
6	Sayıla bilən (sadalanan) tip. Strukturlar. Birləşmələr	2	2
7	Yaddaşın dinamik bölüşdürülməsi. Siyahılar	2	2
8	Sınıf (klas) anlayışı	2	2
9	Sınıfın (klassın) xüsusi funksiyaları-üzləri (konstruktorlar, destruktorlar, çevirmələr)	2	2
10	Əməliyyatların yenidən yüklənməsi	2	2
11	Sınıfın (klassın) statik üzləri. Sınıfın dostları	2	2
12	İstisna vəziyyətlərin emalı	2	2
13	Şablonlar	2	2
14	Varislik. Çoxqat varislik	2	2
15	Virtual funksiyalar. Abstrakt siniflər (klaslar)	2	2
	<b>Cəmi</b>	<b>30</b>	<b>30</b>

## 2. Seminar dərslərinin mövzuları və həcmi

№	Mövzunun adı	Auditoriya saatları	TSİ (saat)
1	<b>Mövzu 1. Proqramlaşdırma dilləri.</b> Proseduralı dillər. Obyektyönümlü dillər. Strukturlu proqramlaşdırma. Obyektyönümlü yanaşma. Obyektyönümlü dillərin xarakteristikaları	2	2
2	<b>Mövzu 2. C++ dilinin əlifbası və əsas anlayışları.</b> C++ dilinin operatorları. Proqramın strukturu	2	2
3	<b>Mövzu 3. Birölçülü və ikiölçülü massivlər və onların emalı.</b> Daxiletmə/xaricetmə	2	2
4	<b>Mövzu 4. Göstəricilər və istinadlar.</b> Sətirlərlə iş. Sayıla bilən (sadalanan) tip. Strukturlar. Birləşmələr.	2	2
5	<b>Kollokvium № 1</b>	2	2

6	<b>Mövzu 5. Yaddaşın dinamik bölüşdürülməsi. Siyahılar.</b>	2	2
7	<b>Mövzu 6. Sınıf (klas) anlayışı.</b> Sınıfın (klassın) xüsusi funksiyaları-üzləri (konstruktorlar, destruktorlar, çevirmələr)	2	2
8	<b>Mövzu 7. Əməliyyatların yenidən yüklənməsi.</b>	2	2
9	<b>Mövzu 8. Sınıfın (klassın) statik üzləri.</b> Sınıfın dostları.	2	2
10	<b>Kollokvium № 2</b>	2	2
11	<b>Mövzu 9. İstisna vəziyyətlərin emalı</b>	2	2
12	<b>Mövzu 10. Şablonlar anlayışı</b>	2	2
13	<b>Mövzu 11. Varislik anlayışı.</b> Çoxqat varislik	2	2
14	<b>Mövzu 12. Virtual funksiyalar.</b> Abstrakt siniflər (klaslar)	2	2
15	<b>Kollokvium № 3</b>	2	2
	<b>Cəmi</b>	<b>30</b>	<b>30</b>

### Sərbəst işlərin mövzuları və hazırlanma qaydaları

№	Mövzunun adı və ədəbiyyatın şifri	TSİ (saat)
1	Proqramlaşdırma dillərinə giriş	1
2	Obyektyönümlü proqramlaşdırma haqqında ilkin anlayışlar.	1
3	Massivlər. C++ dilində massivlərlə iş.	1
4	Massivdə nizamlama və axtarış. Nizamlama alqoritmləri haqqında.	1
5	Obyektlərin parametr kimi istifadə.	1
6	Metod overloading. Statik metodlar və dəyişənlər.	1
7	Varislik prinsipi, method overriding, interfeyslər	1
8	Class, Object və metod anlayışları. C++ dilində realizasiyası.	1
9	Xətaların idarə olunması. Sintaktik və məntiqi səhvlər. İcra zamanı baş verən səhvlər.	1
10	Yaddaşın dinamik bölüşdürülməsi.	1
	<b>Cəmi</b>	<b>10</b>

Sərbəst işin hər biri 1 balla qiymətləndirilir.

Sərbəst işlər 1-2 vərəq həcmində (şrift Times New Roman, Times Roman Azlat- 14, interval 1,5) referat şəklində hazırlanır. (Kağız üzərində və elektron formada).

Sərbəst işlərin qəbulu fənni tədris edən müəllim tərəfindən auditor saatlardan kənar saatlarda aparılır.

#### **Kurs işlərin (layihələrinin) mövzuları**

- 1.
- 2.

#### **Tələbələrin biliyinin qiymətləndirilməsi**

Semestr başa çatdıqda tələbənin topladığı balı müəyyənləşdirmək üçün müəllim yekun balın hesablanması cədvəlini doldurur. Bura daxildir:

S i r a № - s i	Tələbənin S.A.A.	Dərslərə davamiyyət (0-10)	Sərbəst işlərin yerinə yetirilməsi (0-10)	Seminar (məşğələ) dərslərinin və kollokviumların nəticələri (0-10/20/30)	Kurs işi (layihəsi) (0-10)	Laboratoriya işləri (0-10)	Fənn üzrə yekun bal (0-50)	Müəllimin imzası
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1								

Semestrin nəticələrinə görə tələbənin aldığı yekun bal imtahan balı ilə toplanılır və yekun nəticə maksimum 100 bala bərabərdir.

Fənn üzrə semestr ərzində toplanmış balın yekun miqdarına görə tələbənin biliyi Avropa Kredit Transfer Sisteminə (AKTS) görə aşağıdakı kimi qiymətləndirilir:

51 baldan aşağı	“qeyri-kafi”	F
51-60 bal	“qənaətbəxş”	E
61-70 bal	“kafi”	D
71-80 bal	“yaxşı”	C
81-90 bal	“cox yaxşı”	B
91-100 bal	“əla”	A

### Təvsiyə olunan ədəbiyyat

1. Кудрявцев В.А., Демидович Б.П. Краткий курс высшей математики Москва, 2010.
2. Данко П.Е., Попов А.Г. Высшая математика в примерах и задачах. Москва. 2011.
3. Кремер Н.Ш. Высшая математика для экономистов. Москва. 2010.

«Obyektyönümlü proqramlaşdırma» fənninin İşçi-tədris proqramı (sillabusu) 050509 «Kompüter elmləri» ixtisasının tədris planı və «Obyektyönümlü proqramlaşdırma» fənninin proqramı əsasında tərtib olunmuşdur.

İşçi-tədris proqramı (sillabus) “Dövlət idarəçiliyində informasiya texnologiyaları” kafedrasının iclasında müzakirə və təsdiq olunmuşdur.

(“06” fevral 2024-cü il tarixli iclas, Protokol № 6)

Fənn müəllimi: \_\_\_\_\_

Kafedra müdiri: \_\_\_\_\_ i.ü.f.d., dos. E.A.Abasov

İşçi-tədris proqramı (sillabus) “İnzibati idarəetmə” fakültəsinin Elmi Şurasının “09” fevral 2024-cü il tarixli iclasında bəyənilmiş və təsdiq təvsiyə edilmişdir (protokol № 6).

Fakültə Elmi Şurasının Sədri: \_\_\_\_\_ E.S.Əliyev, s.e.f.d., dos.  
(imza) (s.a.a.a.a., elmi dərəcəsi və elmi adı)

“09” fevral 2024-cü il \_\_\_\_\_

### Təvsiyyə olunub:

DİA-nın Tədris Metodiki Şurasının “\_\_\_” fevral 2024-cü il tarixli №\_\_ protokolu