

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

“Proqramlaşdırma texnologiyaları” fənni üzrə

İŞÇİ-TƏDRİS PROQRAMI
(sillabus)

İxtisas: 050509 – Kompüter elmləri
Kurs 2
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	PROQRAMLAŞDIRMANIN MAHIYYƏTI Proqramların hazırlama mərhələləri.	2	2
2	PROQRAMLARIN LAYİHƏLƏNDİRMƏ MƏRHƏLƏLƏRI Məsələnin qoyuluşu. Verilənlər modelinin yaradılması. Alqoritmin hazırlanması. Proqramın hazırlanması. Proqramın düzənnəməsi. Sənədlərin hazırlanması. Proqramın sınaqdan keçirilməsi. Müşayiət etmə	2	2
3	“AŞAĞIDAN YUXARIYA DOĞRU” PROQRAMLAŞDIRMA STRUKTUR PROQRAMLAŞDIRMA “Yuxarıdan aşağıya doğru” proqramlaşdırma. Struktur proqramlaşdırmanın məqsədi. Struktur proqramlaşdırmanın prinsipləri. Strukturlu proqramlar.	2	2
4	C DİLİNDƏ SADƏ PROQRAM. Mətnin ekrana çıxarılması .proqramın yerinə yetirilməsi .ekranın dayandırılması	2	2
5	DƏYİŞƏNLƏR . Verilənlərin tipləri və dəyişənlər. İki ədədin cəminin hesablanması. Cəbri ifadələr. Cəbri əməliyyatların üstünlük dərəcəsi. Mənimləmə operatorları. İnkrement və dekrement. Cəbri ifadələrin qısa yazılışı. Verilənlərin xaric etmə formatları. Tam ədədlər. Həqiqi ədədlər	2	2
6	ŞƏRTİ OPERATORLAR. If – else şərti operatoru. Mürəkkəb şərtlər. Switch operatoru (çoxvariantlı seçim).	2	2
7	DÖVRLƏR. “For “ dövr operatoru. Ədədin kvadratının hesablanması. “while” dövr operatoru. “do-while” dövr operatoru. Dövrün vaxtından tez dayandırılması. Sıraların cəminin hesablanması.		
8	PROQRAMLARIN DÜZƏNNƏMƏSİ METODLARI DEV-C++ PROQRAMININ DÜZƏNNƏMƏ VASİTƏLƏRI Düzənnəmə nədir? Təqib etmə (ing. tracing) . Proqramın bir hissəsinin dayandırılması. “Step by step” yerinə yetirmə. Dəyişənlərin qiymətlərinə baxış. Proqramın əl ilə icra edilməsi. Sərhəd qiymətlərinin yoxlanılması.	2	2
9	MASSİVLƏR Əsas anlayışlar. Massiv nədir? Massivin elanı. Massivin elementinə müraciət. Massivlərin daxil edilməsi və xaric edilməsi. Massivin təsadüfi ədədlərlə doldurulması. Müəyyən ölçülü massivlər. Qeyri müəyyən ölçülü massivlər. Minimal element. Massiv elementlərinin yerdəyişməsi. Yerdəyişmə. İnversiya. Dövrü sürüşdürmə. Proseduralarda və funksiyalarda massivlərin istifadəsi.	2	2
10	MATRİSLƏR (İKİ ÖLÇÜLÜ MASSİVLƏR) Matrisa nədir? Matrisaların elanı. Elementlərin başlanğıc qiymətləri. Matrisaların yaddaşda yerləşməsi. Standart daxiletmə və xaric etmə. Klaviaturadan daxiletmə. Təsadüfi ədədlərlə tamamlama. ekrana xaric etmə. Matrisalarla işləmək üçün alqoritmlər	2	2
11	PROSEDURALAR. FUNKSİYALAR. Proseduralı məsələnin nümunəsi. Funksiyalar. Funksiyaların proseduralardan fərqi. Məntiqi funksiyalar. İki qiymət qaytaran funksiyalar	2	2
12	PROQRAMIN STRUKTURU Proqramın tərkib hissələri. Qlobal və lokal dəyişənlər. Proqramın tərtibatı. Funksiyaların və proseduraların tərtibatı	2	2

13	SİMVOLLAR SƏTİRLƏRİ Sımbol sətiri nədir? Sətirlərin elanı və başlanğıc qiymətlərin verilməsi. Standart daxiletmə və xaricetmə. Sətirlərlə işləyən funksiyalar. Sətrin uzunluğu – strlen.sətirlərin müqayisəsi – strcmp. Sətirlərin kopyalanması – strcpy. Sətirlərin birləşdirilməsi – strcat. Sətirlərdə axtarış. Sətirlərin formatlanması. Sətirdən daxiletmə. Funksiya və proseduralarda sətirlər.	2	2
14	STANDART DAXILETMƏ VƏ XARICETMƏ Klaviaturadan daxiletmə. Təsadüfi ədədlərlə tamamlama. Ekranı xaricetmə.Fayllarla işləmə. Mətn faylları.Binar fayllar.	2	2
15	YADDAŞIN İDARƏEDİLMƏSİ. Göstəricilər. Yaddaşın dinamik ayrılması. Yaddaşın ayrılmasında yaranan səhvlər.matrisə üçün yaddaşın ayrılması. Strukturlar.struktur nədir? Elan və inisializasiya. Struktur səhələri ilə iş adla müraciət.ünvanla müraciət daxiletmə və xaricetmə. Element-element daxiletmə və xaricetmə.	2	2
	Cəmi	30	30

2. Seminar dərslərinin mövzuları və həcmi

№	Mövzunun adı	Auditoriya saatları	TSİ (saat)
1	Verilənlər modelinin yaradılması. Alqoritmin hazırlanması. Proqramın hazırlanması. Xətti budaqlanan dövrü alqoritmlərin yaradılması. “Yuxarıdan aşağıya doğru” proqramlaşdırma Strukturlu proqramlar.	2	2
2	C dilində sadə proqram. Mənimsetmə operatorları. İnkrement və dekrement .Cəbri ifadələrin qısa yazılışı.	2	2
3	Şərti operatorlara aid misalların həlli. Sonlu elementdən ibarət cəmlər.Məhdudlaşdırıcı şərt əsasında sıraların hesablanması. Massivdə sadə axtarış.	2	2
4	Verilmiş elementin axtarışı. Müəyyən şərtə uyğun elementlərin axtarışı. Verilmiş şərt əsasında massivin yaradılması	2	2
5	Kollokvium № 1	2	2
6	Matrislər və onlar üzərində əməllər. Elementlərin başlanğıc qiymətləri. Matrislərin yaddaşda yerləşməsi.	2	2
7	Matrisin determinantı. Determinantın əsas xassələri. Massivlərin çeşidlənməsi.	2	2
8	Hava qabarcığı üsulu. Minimal elementin seçilməsi üsulu. Massivdə binar axtarışı	2	2
9	Matrisin minimal elementinin təyini. Ayrı-ayrı elementlərlə iş. Sətirlərin və sütunların yerdəyişməsi. İkiölçülü matrisin birölçülü massivə çevrilməsi.	2	2
10	Kollokvium № 2	2	2
11	Sətirlərin kopyalanması – strcpy. Sətirlərin birləşdirilməsi – strcat. Sətirlərdə axtarış.	2	2
12	Sətirlərin formatlanması. Parametrlərin qiymətlərinin ötürülməsi.	2	2
13	Parametrlərin istinadla ötürülməsi. Parametrlərin ünvanla ötürülməsi.	2	2
14	Bütün materiallar təkrarlanmalı	2	2
15	Kollokvium № 3	2	2
	Cəmi	30	30

Sərbəst işlərin mövzuları və hazırlanma qaydaları

Nö	Mövzunun adı və ədəbiyyatın şifri	TSİ (saat)
1	Birölçülü və ikiölçülü massivlər üzərində əməliyyatlar	1
2	Simvol sətirlərinin massivləri	1
3	Rekursiya	1
4	Strukturların prosedura parametrlərində istifadə edilməsi	1
5	Açar əsasında çeşidləmə	1
6	“Aşağıdan yuxarıya doğru” proqramlaşdırma	1
7	Qrafiklərin çəkilməsi	1
8	Tam ədədli alqoritmlər	1
9	Çoxmərtəbəli tam ədədlər	1
10	Ardıcillıqlar və sıralar	1
	Cəmi	10

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 Nö - 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
2								

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

Tövsiyə olunan ədəbiyyat

Əsas ədəbiyyat

1. Ə. Sadıxov. C++ proqramlaşdırma dili. Bakı- 2001
2. E. Seyidzadə . Borland C++ ilə Obyektyönlü Proqramlaşdırma. Bakı –1990
3. N Allahverdiyeva M Namazov C dilində proqramlaşdırma Bakı –2008

«Proqramlaşdırma texnologiyaları» fənninin İşçi-tədris proqramı (sillabusu) 050509 «Kompüter elmləri» ixtisasının tədris planı və “Proqramlaşdırma texnologiyaları” 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 təsdiqə tövsiyə 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 _____

Tövsiyyə olunub:

DİA-nın Tədris Metodiki Şurasının “___” fevral 2024-cü il tarixli №__ protokolu