

**Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyi
Lənkəran Dövlət Universiteti**

"Təsdiq edirəm"



Tədris məsələləri üzrə prorektor
vəzifəsini icra edən,
dos. Z. Məmmədov

" " _____ 2025-ci il

Fənn sillabusu

İxtisas: 050620 – Kompüter mühəndisliyi

Fakültə: Aqrar və mühəndislik

Kafedra: Texnologiya və texniki elmlər

1. Fənn haqqında məlumat:

Fənnin adı: **Proqramlaşdırmanın əsasları**

Kodu: **İPF-B08**

Tədris ili: **II**

Semestr: **III**

Tədris yükü (saat): **Auditoriya: 75 (mühazirə: 45, laboratoriya: 30)**

Tədris forması: **əyani**

Tədris dili: **azərbaycan dili**

AKTS üzrə kredit: **8**

Auditoriya: **mühazirə, laboratoriya - 215, 415**

2. Müəllim haqqında məlumat:

Soyadı, adı, ata adı, elmi dərəcəsi və elmi adı: **Eyniyev Mayis Beytulla oğlu, baş müəllim**

Məsləhət günləri və saati: **II gün 10³⁰-11³⁰**

E-mail ünvanı: **meyniyev@gmail.com**

Kafedranın ünvanı: **Lənkəran şəhəri, Fizuli küçəsi, 170a, 1 saylı tədris binası**

3. Təvsiyyə edilən vəsait və resurslar:

1. S.Q.Kərimov, S.B.Həbibullayev, T.İ.İbrahimzadə. İnformatika. Bakı, 2011.
2. R.Mahmudzadə, İ.Calallı. Proqramlaşdırmanın əsasları. Bakı, 2020.
3. N.Allahverdiyeva, M. Namazov. C dilində proqramlaşdırma. Bakı, 2015.
4. Z.T.Məhərrəmov, H.P.Vəliyev. Verilənlərin strukturu və alqoritmlər. Dərslik. Bakı, 2020.
5. Z.Məhərrəmov. Pascal-dan Delphi-yə. Dərslik. Bakı, 2014.
6. Kərim Tahiroğlu. Python ilə proqramlaşdırma. Bakı, 2016.
7. С.М. Наместников. Основы программирования на языке С++. Учебное пособие. Ульяновск, 2007.
8. Е.К. Липачёв. Технология программирования. Базовые конструкции С/С++. Учебно – справочное пособие. Казанский университет, 2012.
9. Г. Шилдт. Самоучитель С++. BHV-Санкт-Петербург, 1999.
10. Internet.

4. Prerekvizitlər:

Fənnin tədrisindən əvvəl tələbə informatikanın nəzəri əsaslarını və tərkibi, kompüterin arxitekturası və proqram təminatı barədə məlumatlı olmalıdır.

5. Postrekvizitlər:

Fənnin tədrisindən əldə edilən bilik və bacarıqlar alqoritmlər nəzəriyyəsi, verilənlər bazasının proqramlaşdırılması, ədədi üsullar, müasir proqramlaşdırma dilləri, veb proqramlaşdırma və kompüter modelləşdirilməsi fənlərinin tədrisi üçün əhəmiyyətlidir.

6. Fənnin təsviri və məqsədi:

Fənnin məqsədi müasir kompüterlərin proqram təminatı, alqoritm və proqramlaşdırma dilləri haqqında tələbələrə ətraflı məlumat verməklə, C++ dilini öyrətməklə C++ proqramlaşdırma vasitəsində ilkin bacarıqları mənimsətməkdir. Kursun keçirilməsi bu sahədə tələbələrin biliklərinin sistemləşdirilməsinə və möhkəmləndirilməsinə xidmət edir.

7. Davamiyyətə verilən tələblər:

Fənn üzrə semestr ərzində buraxılmış auditoriya saatlarının ümumi sayı Elmi Şuranın 16 may 2024-cü il tarixli qərarına uyğun olaraq davamiyyət meyarları nəzərə alınmaqla müəyyən olunmuş həddən yuxarı olduğu halda tələbə həmin fəndən imtahana buraxılmaz, onun həmin fənn üzrə akademik borcu qalır.

8. Qiymətləndirmə:

Tələbənin fənn üzrə toplaya biləcəyi balın maksimal miqdarı 100-ə bərabərdir. Bu balların yarısı semestr ərzində fəaliyyətə, digər yarısı isə imtahanın nəticələrinə görə toplanır. Konkret fənn üzrə semestr ərzində toplanmış balın yekun miqdarına görə tələbələrin biliyi 51 baldan aşağı "qeyri kafi"-F, 51 baldan 60 bala "qənaətbəxş"-E, 61 baldan 70 bala "kafi"-D, 71 baldan 80 bala "yaxşı"-C, 81 baldan 90 bala "çox yaxşı"-B, 91 baldan 100 bala "əla"-A kimi qiymətləndirilir.

Qiymətləndirmə zamanı Elmi Şuranın 16 may 2024-cü il tarixli qərarına uyğun olaraq qiymətləndirmə meyarları nəzər alınır.

Laboratoriya işlərinin yerinə yetirilməsi cari qiymətləndirmə zamanı nəzərə alınır.

9. Davranış qaydalarının pozulması:

Tələbə Universitetin daxili nizam-intizam qaydalarını pozduqda əsasnamədə nəzərdə tutulan qaydada tədbir görülməkdir.

10. Təqvim planı:

№	Mövzunun adı	Saat	
		müh.	sem.
1	Məsələlərin kompüterdə həlli	2	2
2	Alqoritm, onun xassələri, təsviri üsulları.	2	2
3	Tipik alqoritmik strukturlar.	2	2
4	Tipik alqoritmik strukturlara aid tapşırıqların həlli.	2	2
5	Proqramlaşdırmanın mahiyyəti. Proqramlaşdırma dillərinin təsnifatı.	2	2
6	C++ proqramlaşdırma dilinin əsas elementləri və proqramın strukturu.	2	2

7	C++ proqramlaşdırma dilində giriş və çıxışın təşkili.	2	2
8	C++: verilənlərin tipləri, mənimsətmə operatorları, riyazi ifadələr	2	2
9	C++: standart riyazi funksiyalardan istifadə	2	2
10	C++: məntiq, müqayisə və şərt operatorları	4	2
11	C++: dövr operatorları	4	2
12	C++: massivlərin emalı	4	2
13	C++: funksiyalardan istifadə	4	2
14	C++: fayl giriş-çıxışın təşkili	2	2
15	C++: sətirlərin emalı	2	2
16	C++: strukturlardan istifadə	2	
17	C++: siniflərdən istifadə	2	
18	C++-də standart şablonlar kitabxanası	3	

11. Fənn üzrə tələblər və tapşırıqlar:

Təlim nəticəsində tələbələrin əldə etməli olduqları təsəvvür, vərdiş və bacarıqları:

- informasiya mənbəyi ilə işin bacarıq və vərdişi;
- əsas amilin təhlili və ayıra bilməsi;
- müqayisə, ümumləşdirmə və sistemləşdirmə, konkretləşdirmə, sübut və rəddetmə, ziddiyyətləri görmə bacarığı;
- təfəkkürlü bacarıq və vərdişlərin formalaşdırılması;

12. Fənn üzrə təlimin nəticələri:

Öyrənən tanış olur: alqoritm və tipik alqoritmik strukturlar, C++ proqramlaşdırma dili, C++-də tipik alqoritmik strukturların reallaşdırılması, C++-də funksiyalar, C++-də massivlər, C++-də strukturlar, siniflər, C++-də standart şablonlar kitabxanası.

13. Tələbənin fənn haqqında fikrinin öyrənilməsi:

14. Fənn üzrə kollokvium və imtahanların təşkili:

Kollokvium zamanı tələbə verilmiş praktik tapşırıqların həlli (icrası) nümunəsində fənn üzrə nəzəri bilikləri mənimsəmə səviyyəsini nümayiş etdirir.

İmtahan zamanı tələbə verilmiş praktik tapşırıqların həlli (icrası) nümunəsində fənn üzrə nəzəri bilikləri mənimsəmə səviyyəsini nümayiş etdirir.

İmtahan və kollokviumlar yazılı və ya şifahi (praktik tapşırıqların kompüterdə icra olunması şərti ilə) aparılır.

15. Laboratoriya işlərinin icrası və qiymətləndirilməsi:

Laboratoriya dərslərində tələbələrin dərslər materialını mənimsəmə səviyyəsinin müəyyən edilməsi (qiymətləndirilməsi), universitet üzrə müəyyən edilmiş qaydalara uyğun təqdim edilən laboratoriya işlərinin icrası əsasında aparılır.

16. Nəzəri biliklərin mənimsəmə səviyyəsini müyyən edilməsi üçün suallar:

1. Məsələlərin kompüterdə həlli
2. Alqoritm və onun xassələri
3. ƏBOB (a, b): Evkilid alqoritmi
4. Alqoritm təsviri üsulları
5. Tipik alqoritmik strukturlar: budaqlanan alqoritmik struktur
6. Tipik alqoritmik strukturlar: dövrü alqoritmik struktur
7. Proqramlaşdırmanın mahiyyəti
8. Proqramlaşdırma dillərinin təsnifatı: prosedur proqramlaşdırma
9. Proqramlaşdırma dillərinin təsnifatı: funksional proqramlaşdırma
10. Proqramlaşdırma dillərinin təsnifatı: məntiqi proqramlaşdırma
11. Proqramlaşdırma dillərinin təsnifatı: obyekt yönü proqramlaşdırma
12. C++ proqramlaşdırma dilinin əsas elementləri: əlifba, indentifikator, literal
13. C++ proqramlaşdırma dilinin əsas elementləri: dəyişən, sabit, verilənlərin tipləri
14. C++ proqramlaşdırma dili: proqramın strukturu
15. C++ proqramlaşdırma dili: verilənlərin daxil edilməsi və xaric edilməsi (cin, cout)
16. C++ proqramlaşdırma dili: verilənlərin daxil edilməsi və xaric edilməsi (scanf, printf)
17. C++ proqramlaşdırma dili: standart riyazi funksiyalar (trigonometrik funksiyalar)
18. C++ proqramlaşdırma dili: standart riyazi funksiyalar (loqarifmik funksiyalar)
19. C++ proqramlaşdırma dili: standart riyazi funksiyalar (qüvvətə yüksəltmə funksiyaları)
20. C++ proqramlaşdırma dili: standart riyazi funksiyalar (yuvarlaqlaşdırma funksiyaları)
21. C++ proqramlaşdırma dili: müqayisə və məntiq operatorları, mürəkkəb şərtlərin tərtibi
22. C++ proqramlaşdırma dili: şərt operatorları
23. C++ proqramlaşdırma dili: dövr operatorları
24. C++ proqramlaşdırma dili: massivlərdən istifadə
25. C++ proqramlaşdırma dili: massivlərin max, min elementinin qiymətinin tapılması
26. C++ proqramlaşdırma dili: massivlərin elementlərinin cəminin və hasilinin hesablanması
27. C++ proqramlaşdırma dili: fayllardan istifadə etməklə giriş və çıxışın təşkili
28. C++ proqramlaşdırma dili: funksiyaların yenidən yüklənməsi, lokal və global dəyişənlər
29. C++ proqramlaşdırma dili: sətirlərdən istifadə
30. C++ proqramlaşdırma dili: strukturlardan istifadə

Sillabus, 050620 – “Kompüter mühəndisliyi” ixtisası (proqramları) üzrə tədris planı və fənn proqramı əsasında tərtib edilərək, “Texnologiya və texniki elmlər” kafedrasının 12 sentyabr 2025-ci il tarixli 01 sayılı iclasında təsdiq edilmişdir.

Fənn müəllimi:



b.m. M. B. Eyniyev

Kafedra müdiri:



dos. R. F. Əliyev