


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

**“Təsdiq edirəm”**

Tədris məsələləri üzrə prorektor v.i.e:

 dos. Zaur Məmmədov

“07” Yanvar 2026-cı il

**FƏNN SİLLABUSU**

(işçi tədris proqramı)

**İxtisasın şifri və adı:** 6006002 – Aqrromühəndislik

**Fakültə:** Aqrar və mühəndislik

**Kafedra:** Texnologiya və texniki elmlər

**I. Fənn haqqında məlumat:**

**Fənnin adı:** Proqramlaşdırmanın əsasları

**Kodu:** İPFS-B12

**Tədris ili:** 2025/2026

**Semestr:** II (Yaz)

**Tədris yükü:** 45 (30 saat müəzərə, 15 saat seminar)

**Təhsilalma forması:** Əyani

**Tədris dili:** Azərbaycan dili

**AKTS üzrə kredit:** 4 kredit

**II. Müəllim haqqında məlumat:**

Soyadı, adı, ata adı, elmi dərəcəsi və elmi adı:

Qədırov Nicat İdris oğlu, baş müəllim,

Məlikzadə Tural Tofiq oğlu, müəllim

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

**Məsləhət günləri və saati:** III gün, saat: 11<sup>00</sup>-13<sup>00</sup>

**E-mail ünvanı:**

Nicat Qədırov <nqadırov74@mail.ru>, <nqadırov74@gmail.com>

Tural Məlikzadə <tural1996t@gmail.com>

**III. Tövsiyə olunan dərslık, dərş vəsaiti və metodik vəsaitlər:**

1. S.Q.Kərimov, S.B. Həbibullayev, T.İ.İbrahimzadə. İnfomatika. Bakı, 2011.
2. Z.T.Məhərrəmov, H.P.Vəliyev. Verilənlərin strukturu və alqoritmlər. Bakı, 2020.
3. R.Mahmudzadə, İ.Calallı. Proqramlaşdırmanın əsasları. Bakı, 2020.
4. A.İ.Qurbanov, E.M. Məmmədov, A.S.Hüseynova Kompüter texnikası və proqramlaşdırma. Bakı, 2010.
5. Mehdiyeva Q.Y., Əliyev A.Y., Piriverdiyev V.Ə. Proqramlaşdırma üzrə məsələlər. Bakı, Bakı Universiteti, 2004.
6. Abbasov Ə., Əlizadə M., Seyidzadə E., Salmanova M. İnfomatika və kompüterləşmənin əsasları. Bakı, «Elm», 2005.

7. R.Ə.Sadiqov, S.B.Həbibullayev Proqramlaşdırma, I hissə, Bakı "Araz", 2003, 170s.
8. R.Ə.Sadiqov, S.B.Həbibullayev Proqramlaşdırma, II hissə, Bakı "Araz", 2003, 178s.
9. E.Seyidzadə C++ proqramlaşdırma dili, Birinci buraxılış, Qafqaz Universiteti, Bakı, 2007, 191 səh.
10. А.Б.Шамшев, К.В.Святов Алгоритмическое мышление при решении задач (на примере языка C#), Учебное пособие, Ульяновск, УлТУ, 2011. 114с.
11. Федеренко Ю. Алгоритмы и программы на C++ Builder, Москва, 2010.
12. В.В.Подбельский Язык Си++, 5-е издание, Москва, 2003. 562 с.
13. Пол Ирэ. Объектно-ориентированное программирование с использованием Си++: Пер. с англ. – Киев: НИПФ ДиаСофт Лтд, 1995. – 480с.
14. Internet.

#### **IV. Prerekvizit fənlər:**

Fənnin tədrisi üçün öncədən tələbələrə kompüter bilikləri, alqoritmləşmə haqqında biliklərin tədrisi vacibdir.

**V. Korekvizit fənlər:** Fənnin tədrisi ilə eyni zamanda başqa fənnin tədrisinə ehtiyac yoxdur.

#### **VI. Fənnin təsviri və məqsədi:**

Proqramlaşdırmanın əsasları fənni alqoritmik düşüncəni, müasir proqramlaşdırma dillərini (məs. Python, C++) və məntiqi proqramlaşdırma prinsiplərini öyrədir. Məqsəd, verilənlər strukturları, sintaksis və sazlama (otladka) qaydalarını mənimsədərək tələbələrdə mürəkkəb məsələlərin həlli üçün alqoritmlər qurmaq və tətbiqi proqramlar hazırlamaq bacarığını verməkdir.

Bu fənn proqramlaşdırma dünyasına girişdir və aşağıdakı əsas sahələri əhatə edir:

- Alqoritmlər və Məntiq: Məsələlərin həlli üçün məntiqli addımların (blok-sxemlər, psevdokod) hazırlanması.
- Proqramlaşdırma Dilləri: Seçilmiş dillərin (məs. C, C++, Python) sintaksisi, dəyişənlər, tiplər və operatorlar.
- Verilənlərin Strukturları: Massivlər, siyahılar və digər məlumat saxlanma formaları.
- Proqramlaşdırma mərhələləri: Məsələnin qoyuluşu, kodlaşdırma, testdən keçirmə və sazlama (otladka).

Fənnin əsas hədəfləri aşağıdakılardır:

- Alqoritmik düşüncəni formalaşdırmaq: Məsələləri analiz edib kompüterin həll edə biləcəyi formaya salmaq.
- Fundamental biliklər vermək: Proqram təminatının hazırlanması prinsiplərini öyrətmək.
- Praktik bacarıqlar qazandırmaq: Seçilmiş proqramlaşdırma dilində kod yazmaq, test etmək və sazlamaq.
- Proqramlaşdırma dərslərinin baza hissəsi: İrəli səviyyəli IT fənləri üçün möhkəm baza yaratmaq.

**VII. Davamiyyətə verilən tələblər:** Fənn üzrə semestr ərzində buraxılmış auditoriya saatlarının ümumi sayı LDU-nun Elmi Şurasının 16 may 2024-cü il tarixli qərarına uyğun olaraq davamiyyət meyarları nəzərə alınmaqla müəyyən olunmuş həddən yuxarı olduğu

haldə tələbə həmin fəndən imtahana buraxılmır, onun həmin fənn üzrə akademik borcu qalır.

**VIII. Qiymətləndirmə:** Fənn üzrə tələbələrənin biliyi 100 ballıq sistemlə qiymətləndirilir. Yeni tələbənin fənn üzrə toplaya biləcəyi balın maksimum miqdarı 100-ə bərabərdir. Bu balın yarısı (50 bal) tələbənin semestr müddətində fəaliyyətinin nəticəsinə (cari qiymətləndirmə), digər yarısı isə (digər 50 bal) imtahanın nəticəsinə (aralıq qiymətləndirmə) görə verilir.

Fənn üzrə cari qiymətləndirmənin nəticəsinə görə verilən maksimum 50 bala aşağıdakılar daxildir:

- 20 bal – seminar dərslərində fəaliyyətinə görə;
- 30 bal – kollokviumların nəticələrinə görə.

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

İmtahanda qazanılan balların maksimum miqdarı 50-dir. İmtahan yazılı şəkildə aparılır və imtahan biletinə bir qayda olaraq fənn üzrə tədris olunan mövzulara aid 5 sual daxil edilir. Hər sual maksimum 10 bal olmaqla qiymətləndirilir (aşağıda qeyd olunan qiymət meyarına əsasən) ki, bu da toplamda fənn üzrə aralıq qiymətləndirmənin nəticəsinə görə verilən maksimum 50 balı təşkil edir.

Qiymət meyarları aşağıdakılardır:

- 10 bal – tələbə keçilmiş materialı dərindən başa düşür, cavabı dəqiq və hərtərəflidir;
- 9 bal – tələbə keçilmiş materialı tam başa düşür, cavabı dəqiqdir və mövzunun məzmununu tam açar bilir;
- 8 bal – tələbə cavabında ümumi xarakterli bəzi qüsurlara yol verir;
- 7 bal – tələbə keçilmiş materialı yaxşı başa düşür, lakin nəzəri cəhətdən bəzi məsələləri əsaslandırma bilmir;
- 6 bal – tələbənin cavabı əsasən düzgündür;
- 5 bal – tələbənin cavabında çatışmazlıqlar var, mövzunu tam əhatə edə bilmir;
- 4 bal – tələbənin cavabı qismən doğrudur, lakin mövzunu izah edərkən bəzi səhvlərə yol verir;
- 3 bal – tələbənin mövzudan xəbəri var, lakin fikrini əsaslandırma bilmir;
- 1-2 bal – tələbənin mövzudan qismən xəbəri var;
- 0 bal – cavab yoxdur.

Tələbənin fənn üzrə aralıq qiymətləndirmə balının (imtahanda topladığı balın) miqdarı 17-dən az olmamalıdır. Əks təqdirdə tələbənin fənn üzrə aralıq qiymətləndirmə balı cari qiymətləndirmə balına (semestr ərzində tədris fəaliyyəti nəticəsində topladığı bala) əlavə olunmur.

Fənn üzrə cari və aralıq qiymətləndirmənin ümumi nəticəsinə görə tələbənin biliyi yekun olaraq aşağıdakı kimi qiymətləndirilir:

Bal aralığı (göstərilən ballar daxil olmaqla)	Hərflə işarəsi	Sözlə yazılışı
91-100 bal	A	əla
81-90 bal	B	çox yaxşı

71-80 bal	C	yaxşı
61-70 bal	D	kafi
51-60 bal	E	qənaətbəxş
51-baldan aşağı	F	qeyri-kafi

#### IX. Davranış qaydalarının pozulması:

Tələbə Universitetin Daxili intizam qaydalarını pozduqda onun barəsində mövcud qanunvericilik çərçivəsində müvafiq tədbir görülməkdir.

#### X. Təqvim mövzu planı:

Mühazirə: 30 saat; seminar: 15 saat; Cəmi: 45 saat.

No	Keçirilən mövzuların adı və məzmunu	Mühazirə
1	<b>Məsələlərin kompüterdə həllə hazırlığı və həlli.</b> <b>Plan:</b> 1.Məsələlərin kompüterdə həllə hazırlığı və həlli	2
2	<b>Alqoritm anlayışı, xassələri və təsvirolunma üsulları</b> <b>Plan:</b> 1.Alqoritm anlayışı 2. Alqorimin xassələri 3. Alqoritmin təsvirolunma üsulları	2
3	<b>Tipik alqoritmik strukturlar</b> <b>Plan:</b> 1.Tipik alqoritmik strukturlar: xətti 2.Tipik alqoritmik strukturlar: budaqlanan 3.Tipik alqoritmik strukturlar: dövri	2
4	<b>Tipik alqoritmik strukturlara aid tapşırıqlar</b> <b>Plan:</b> 1. Tipik alqoritmik strukturlara aid tapşırıqların həlli.	2
5	<b>Proqramlaşdırmanın mahiyyəti</b> <b>Plan:</b> 1.Proqramlaşdırma anlayışı 2.Proqramlaşdırmanın mahiyyəti	2
6	<b>Proqramlaşdırma dillərinin təsnifatı</b> <b>Plan:</b> 2.Proqramlaşdırma dillərinin təsnifatı: prosedur proqramlaşdırma 3.Proqramlaşdırma dillərinin təsnifatı: funksional və məntiqi proqramlaşdırma 4.Proqramlaşdırma dillərinin təsnifatı: obyektönlü proqramlaşdırma 5.Proqramlaşdırma dillərinin təsnifatı: hadisə yönlü və vizual proqramlaşdırma	2

7	<b>Müasir proqramlaşdırma dilləri və proqramlaşdırma dillərinin problemləri</b> <b>Plan:</b> 1.Müasir proqramlaşdırma dilləri 2.Proqramlaşdırma dillərinin problemləri	2
8	<b>Proqramların hazırlama mərhələləri</b> <b>Plan:</b> 1.Proqramların hazırlama mərhələləri: translyasiya və yığılma	2
9	<b>C++ proqramlaşdırma dilinin əsas elementləri</b> 1. C++ dilinin tərkibi 2. C++ dilinin əlifbası 3. C++ dilində identifikatorlar. 4. C++ dilində açar sözlər, əməl işarələri 5. C++ dilində sabitlər və şərhlər	2
10	<b>C++ dilində verilənlərin tipləri</b> 1. Verilənlərin əsas (standart) tiplərini	2
11	<b>C++ dilində proqramın strukturu</b> <b>Plan:</b> 1. C++ dilində proqramın strukturu	2
12	<b>C++ dillərində mənimsətmə və şərt operatorları</b> <b>Plan:</b> 1.C++ dilində mənimsətmə operatoru, 2.İf-else şərt operatoru 3.Mürəkkəb şərtlər 4.Switch operatoru(çoxvariantlı seçim)	2
13	<b>C++ dilində ön şərtli, son şərtli və parametrlı dövr operatoru</b> <b>Plan:</b> 1.C++ dilində önşərtli dövr operatoru 2.C++ dilində sonşərtli dövr operatoru 3. C++ dilində parametrlı dövr	2
14	<b>C++ dillərində idarəetməni ötürən operatorlar</b> <b>Plan:</b> 1.Şərtsiz keçid və dövrədən çıxış operatoru 2.Növbəti iterasiyaya keçid və funksiyadan qayıdış operatoru	2
15	<b>C++ dillərində funksiyalar.</b> <b>Plan:</b> 1.C++ dillərində funksiyalar. 2.Standart funksiyalar	2
	<b>Cəmi</b>	<b>30</b>

№	Keçirilən mövzuların adı və məzmunu	Seminar
1	<p><b>Məsələlərin kompüterdə həllə hazırlığı və həlli.</b>  <b>Plan:</b>  1.Məsələlərin kompüterdə həllə hazırlığı və həlli</p> <p><b>Alqoritm anlayışı, xassələri və təsvirolunma üsulları</b>  <b>Plan:</b>  1.Alqoritm anlayışı  2. Alqorimin xassələri  3. Alqoritm təsvirolunma üsulları</p>	2
2	<p><b>Tipik alqoritmik strukturlar</b>  <b>Plan:</b>  1. Tipik alqoritmik strukturlar: xətti  2. Tipik alqoritmik strukturlar: budaqlanan  3. Tipik alqoritmik strukturlar: dövri</p> <p><b>Tipik alqoritmik strukturlara aid tapşırıqlar</b>  <b>Plan:</b>  1. Tipik alqoritmik strukturlara aid tapşırıqların həlli.</p>	2
3	<p><b>Proqramlaşdırmanın mahiyyəti</b>  <b>Plan:</b>  1. Proqramlaşdırma anlayışı  2. Proqramlaşdırmanın mahiyyəti</p> <p><b>Proqramlaşdırma dillərinin təsnifatı</b>  <b>Plan:</b>  2. Proqramlaşdırma dillərinin təsnifatı: prosedur proqramlaşdırma  3. Proqramlaşdırma dillərinin təsnifatı: funksional və məntiqi proqramlaşdırma  4. Proqramlaşdırma dillərinin təsnifatı: obyektiv proqramlaşdırma  5. Proqramlaşdırma dillərinin təsnifatı: hadisə yönü və vizual proqramlaşdırma</p>	2
4	<p><b>Müasir proqramlaşdırma dilləri və proqramlaşdırma dillərinin problemləri</b>  <b>Plan:</b>  1. Müasir proqramlaşdırma dilləri  2. Proqramlaşdırma dillərinin problemləri</p> <p><b>Proqramların hazırlama mərhələləri</b>  <b>Plan:</b>  1. Proqramların hazırlama mərhələləri: translyasiya və yığılma</p>	2
5	<p><b>C++ proqramlaşdırma dilinin əsas elementləri</b>  1. C++ dilinin tərkibi  2. C++ dilinin əlifbası  3. C++ dilində identifikatorlar.  4. C++ dilində açar sözlər, əməl işarələri  5. C++ dilində sabitlər və şərhlər</p>	2

	<b>C++ dilində verilənlərin tipləri</b> 1. Verilənlərin əsas (standart) tiplərini	
6	<b>C++ dilində proqramın strukturu</b> <b>Plan:</b> 1. C++ dilində proqramın strukturu	
	<b>C++ dillərində mənimsətmə və şərt operatorları</b> <b>Plan:</b> 1. C++ dilində mənimsətmə operatoru, 2. If-else şərt operatoru 3. Mürəkkəb şərtlər 4. Switch operatoru (çoxvariantlı seçim)	2
7	<b>C++ dilində ön şərtli, son şərtli və parametrli dövr operatoru</b> <b>Plan:</b> 1. C++ dilində önşərtli dövr operatoru 2. C++ dilində sonşərtli dövr operatoru 3. C++ dilində parametrli dövr	
	<b>C++ dillərində idarəetməni ötürən operatorlar</b> <b>Plan:</b> 1. Şertsiz keçid və dövrədən çıxış operatoru 2. Növbəti iterasiyaya keçid və funksiyadan qayıdış operatoru	2
8	<b>C++ dillərində funksiyalar.</b> <b>Plan:</b> 1. C++ dillərində funksiyalar. 2. Standart funksiyalar	1
	<b>Cəmi</b>	<b>15</b>

#### **XI. Fənn üzrə tələblər:**

Fənnin tədrisinin sonunda tələbələr:

Proqramlaşdırmanın əsasları fənni, alqoritmik düşüncə, əsas proqramlaşdırma konstruksiyaları (dəyişənlər, dövrlər, şərt operatorları) və seçilmiş dildə kod yazma bacarıqlarının mənimsənilməsinə tələb edir. Tələbələr məsələlərin alqoritmini qura, sadə proqramlar tərtib edib sazlayaraq nəticəni təhlil etməyi bacarmalıdırlar.

Əsas tələblər və mənimsənilməli mövzular:

- Alqoritmik düşüncə: Məsələnin həlli üçün ardıcıl addımların (blok-sxem və ya psevdokod) müəyyən edilməsi.
- Proqramlaşdırma dillərinin əsasları: Dəyişənlər, verilənlər tipləri, operatorlar, mənimsətmə.
- İdarəetmə konstruksiyaları: Şərt operatorları (if-else), dövrlər (for, while).
- Strukturlaşdırılmış proqramlaşdırma: Funksiyalar, prosedurlar və modulların istifadəsi.
- Verilənlər strukturları: Massivlər (array) və siyahılarla işləmək.
- Sazlama və test: Proqramdakı xətalara (syntax, runtime, logic) tapılması və düzəldilməsi.

Fənnin sonunda tələbə sadə alqoritmik tapşırıqları müstəqil şəkildə proqram koduna çevirə bilməlidir.

## **XII. Fənnin tədrisi üçün nəzərdə tutulan tədris və öyrənmə metodları:**

- mühazirə, seminar, praktiki tapşırıqlar;
- təqdimat və müzakirə;
- debat;
- müstəqil iş/araşdırma.

## **XIII. Fənn üzrə təlim nəticələri:**

"Proqramlaşdırmanın əsasları" fənninin nəticələri tələbələrdə alqoritmik tefəkkürün, məlumat strukturlarının və baza proqramlaşdırma dillərinin (məsələn, C++, Python) tətbiqi bacarıqlarının formalaşdırılmasını əhatə edir. Kursun sonunda tələbələr alqoritmləri qura, məsələləri kodlaşdırma, səhvləri (debugging) tapa və sadə proqramlar yarada bilirlər.

Proqramlaşdırmanın əsasları fənninin əsas öyrənmə nəticələri:

- Alqoritmik Tefəkkür: İnformatika elminin əsaslarını, məlumatların müxtəlif say sistemlərində təsvirini və alqoritmlərin məntiqi ardıcılığını başa düşmək.
- Proqramlaşdırma Biliyi: Proqramlaşdırma dillərinin sintaksisini (dəyişənlər, dövrlər, şərt operatorları) mənimsəmək.
- Praktiki Bacarıqlar: Məntiqi və riyazi məsələlərin həlli üçün alqoritmlər qurmaq və onları proqram koduna çevirmək.
- Səhvlərin İdarə Edilməsi: Proqramlardakı sintaktik və məntiqi səhvləri müəyyən edib aradan qaldırmaq.

Bu fənn, tələbələrin daha mürəkkəb texnologiyalar və müasir proqramlaşdırma dillərini öyrənmələri üçün fundamental baza rolunu oynayır.

## **XIV. Tələbələrin fənn haqqında fikrinin öyrənilməsi:**

## **XV. Kollokvium sualları:**

I kollokvium sualları (\_\_\_ . \_\_\_ . 2026-cı il tarixlərində keçiriləcək):

1. Məsələlərin kompüterdə həllə hazırlığı və həlli
2. Alqoritm anlayışı
3. Alqorimin xassələri
4. Alqoritm təsvir olunma üsulları
5. Tipik alqoritmik strukturlar
6. Tipik alqoritmik strukturlar: xətti
7. Tipik alqoritmik strukturlar: budaqlanan
8. Tipik alqoritmik strukturlar: dövrü
9. Proqramlaşdırma anlayışı
10. Proqramlaşdırmanın mahiyyəti

II kollokvium sualları ( . . . 2026-cı il tarixlərində keçiriləcək):

1. C++ proqramlaşdırma dilinin əsas elementləri və proqramın sturukturu.
2. C++ proqramlaşdırma dilində proqramın sturukturu, giriş və çıxışın təşkili.
3. C++: verilənlərin tipləri, məniməstmə operatorları, riyazi ifadələrin tertibi.
4. C++: standart riyazi funksiyalardan istifadə.
5. C++: Şərt operatorları. If-else.
6. C++: Şərt operatorları. If-else-if.
7. C++: Şərt operatorları. Switch-case.
8. Misallar

**XVI. İmtahan sualları:**

1. Məsələlərin kompüterdə həllə hazırlığı və həlli
2. Alqoritm anlayışı
3. Alqoritmın xassələri
4. Alqoritmın təsvirolunma üsulları
5. Tipik alqoritmik strukturlar: xətti
6. Tipik alqoritmik strukturlar: budaqlanan
7. Tipik alqoritmik strukturlar: dövrü
8. C++ proqramlaşdırma dilinin əsas elementləri və proqramın sturukturu.
9. C++ proqramlaşdırma dilində proqramın sturukturu, giriş və çıxışın təşkili.
10. C++: verilənlərin tipləri, məniməstmə operatorları, riyazi ifadələrin tertibi.
11. C++: verilənlərin tipləri, məniməstmə operatorları, riyazi ifadələrin tertibi.
12. C++: standart riyazi funksiyalardan istifadə.
13. C++: Şərt operatorları. If-else.
14. C++: Şərt operatorları. If-else-if.
15. C++: Şərt operatorları. Switch-case.
16. C++: Dövr operatorları. Parametrlı dövr operatoru.
17. C++: Dövr operatorları. Önşərtli dövr operatoru.
18. C++: Dövr operatorları. Sonşərtli dövr operatoru.
19. C++: Dövr operatorları. Break operatoru.
20. C++: Dövr operatorları. Continue operatoru.
21. C++: İstifadəçi funksiyalarının tertib edilməsi.
22. C++: İstifadəçi funksiyaları. Qiymət qaytaran funksiyalar.
23. C++: İstifadəçi funksiyaları. Qiymət qaytarmayan funksiyalar.
24. Misallar

“Proqramlaşdırmanın əsasları” fənninin sillabusu 6006002 – “Aqromühəndislik” ixtisasının təhsil proqramı, tədris planı əsasında tertib edilmişdir.  
Sillabus “Texnologiya və texniki fənlər” kafedrasında müzakirə edilərək təsdiq edilmişdir (07.01.2026-cı il, protokol № 1).

Fənn müəllimi:



b.m. N.İ. Qədirov

m. T.T. Məlikzadə

Kafedra müdiri:



dos. R.F. Əliyev