


"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: 6006017 – İnformasiya təhlükəsizliyi
Fakültə: Aqrar və mühəndislik
Kafedra: Texnologiya və texniki elmlər

I.Fənn haqqında məlumat:

Fənnin adı: Alqoritmlərin qurulması və analizi
Kodu: ATMTMOF – B04
Tədris ili: 2025/2026
Semestr: II (Yaz)
Tədris yükü: 60 (30 saat müəhazirə, 30 saat seminar)
Təhsilalma forması: Əyani
Tədris dili: Azərbaycan dili
AKTS üzrə kredit: 6 kredit

II. Müəllim haqqında məlumat:

Soyadı, adı, ata adı, elmi dərəcəsi və elmi adı:
Qədirov Nicat İdris oğlu, baş müəllim,
Salmanlı Salman Əliqulı oğlu, müəllim
Kafedranın ünvanı: Lənkəran şəhəri, Fizuli küçəsi, 170a, LDU-nun 1 saylı tədris binası

Məsləhət günləri və saati: II gün, saat: 11⁰⁰-13⁰⁰

E-mail ünvanı:

Nicat Qədirov <nqadirov74@mail.ru>, <nqadirov74@gmail.com>
Salman Salmanli <salmansalmanli654@gmail.com>

III. Təvsiyə olunan dərslik, dərs vəsaiti və metodik vəsaitlər:

1. S.Q.Kərimov, S.B. Həbibullayev, T.İ.İbrahimzadə. İnformatika. 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. Н. Вирт. Алгоритмы и структуры данных. ДМК Пресс, 2010, 272 с.
5. Дж. Макконел. Основы современных алгоритмов. Москва, Техносфера, 2004, 368с.
6. Internet.

IV. Prerekvizit fənlər:

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

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

VI. Fənnin təsviri və məqsədi:

"Alqoritmlərin qurulması və analizi" fənnin əsas məqsəd və vəzifəsi tələbələrə effektiv alqoritmlərin qurulmasının əsas prinsip və konsepsiyası ilə tanış etmək, onlara klassik məsələlərin alqoritmlərini öyrətmək və alqoritmlərin mürəkkəbliyinin qiymətləndirilməsi bacarığını aşılamaqdır.

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 halda tələbə həmin fəndən imtahana buraxılıb, onun həmin fənn üzrə akademik borcu qalır.

VIII. Qiymətləndirmə: Fənn üzrə tələbələrin 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 dərinlən başa düşür, cavabı dəqiq və hərtərəflidir;
- 9 bal – tələbə keçilmiş materialı tam başa düşür, cavabı dəqiqdir və mövzunun məzmununu tam açə bilir;
- 8 bal – tələbə cavabında ümumi xarakterli bəzi qüsurlara yol verir;
- 7 bal – tələbə keçilmiş materialı yaxşı başa düşür, lakin nəzəri cəhətdən bəzi məsələləri əsaslandırə 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: 30 saat; Cəmi: 60 saat.

№	Mövzunun adı	saat	
		müh.	sem.
1	Məsələlərin kompüterdə həlli. Alqoritm, onun xassələri və təsviri üsulları.	2	2
2	Tipik alqoritmik strukturlar.	2	2
3	Alqoritmlərin mürəkkəbliyin sinifləri (dərəcələri). Alqoritmlərin mürəkkəbliyinin qiymətləndirilməsi metodları.	2	2
4	Alqoritmlərin təhlili. Yaddaşa (və vaxta) görə təhlil. Alqoritmlərdə müxtəlif halların təhlili.	2	2
5	Verilənlərin strukturunun təsnifatı və strukturlar üzərində əməliyyatlar.	2	2
6	Verilənlərin strukturu – Verilənlərin tipləri. Massiv, sətir, əlaqəli siyahı.	2	2
7	Verilənlərin strukturu – Stek, növbə, qraf, ağac.	2	2

8	Çeşidləmə (Nizamlama) alqoritmləri – qabarcıq (bubble sort), seçməklə (selected sort).	2	2
10	Çeşidləmə (Nizamlama) alqoritmləri – yerləşdirməklə (insert sort), birləşdirməklə (merge sort).	2	2
11	Çeşidləmə (Nizamlama) alqoritmləri – sürətli (quick sort), piramidavari (heap).	4	4
12	Axtarış alqoritmləri. Birölçülü massivdə axtarış. Xətti, binar və interpolyasiya axtarış.	2	2
13	Axtarış alqoritmləri. Sətirlərdə axtarış.	2	2
14	Alqoritmlərin qurulmasına aid nümunə tapşırıqların həlli.	4	4
	Cəmi	30 saat	30 saat

XI. Fənn üzrə tələblər:

Fənnin tədrisinin sonunda tələbələr:

- müxtəlif sahələrə aid olan alqoritmləri tərtib etməyi və mürəkkəbliklərini qiymətləndirməyi;
- verilənlərin strukturları üzərində aparılan əməliyyatların alqoritmlərini və proqramlarını hazırlamağı;
- konkret məsələlər üçün olan alqoritmlərin artma sürətlərini hesablamayı;
- rekursiv alqoritmlərin yerinə yetirilmə vaxtının recurrent münasibətlərdən istifadə etməklə hesablamayı;
- klassik alqoritmlərin praktik istifadəsini və onları konkret məsələlər üçün modifikasiya etməyi, yeni alqoritmlərin yaradılmasını və tətbiqini bacarmalıdır.

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:

- Alqoritmləşdirmə və proqramlaşdırmanın əsasları sahəsində əsas biliklərin formalaşdırılması;
- Kompüterdən istifadə edərək tipik problemlərin həlli bacarıqlarının inkişaf etdirilməsi;
- Müasir proqramlaşdırma mühitlərində proqramların hazırlanması və sazlanması texnikalarının mənimsənilməsi.
- Müxtəlif dinamik verilənlərin strukturu ilə (massiv, əlaqəli siyahı, stek, növbə, lüğət, binar ağac, qraf və s.) ilə tanış olmaq;
- Alqoritmlərin mürəkkəbliyinin qiymətləndirilməsi üçün istifadə edilən qaydalarla (Big O notasiyası) tanış olmaq;

– Müxtlif axtarış və nizamlama alqoritmlərini öyrənmək, rekursiv alqoritmi tərtib etmək bacarığına yiyələnmək.

XIV. Tələbələrin fənn haqqında fikrinin öyrənilməsi:

XV. Kollokvium sualları:

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

1. Məsələlərin kompüterdə həlli
2. Alqoritm anlayışı
3. Alqoritm xassələri
4. Alqoritm təsvir olunma üsulları
5. Tipik alqoritmik strukturlar
6. Alqoritmlərin təhlili nədir?
7. Yaddaşa görə təhlil
8. Zamana görə təhlil
9. Alqoritm mürəkkəbliyinin qiymətləndirilməsi
10. ƏBOB tapılması üçün Evklid alqoritm

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

1. Verilənlərin strukturu: Massivlər
2. Verilənlərin strukturu: Vektorlar
3. Verilənlərin strukturu: Əlaqəli siyahılar
4. Çeşidləmə alqoritmləri: Qabarcıq (Bubble sort) üsulu ilə çeşidləmə
5. Çeşidləmə alqoritmləri: Seçməklə (Selected sort) çeşidləmə
6. Misallar

XVI. İmtahan sualları:

1. Məsələlərin kompüterdə həlli
2. Alqoritm anlayışı: Alqoritm xassələri
3. Alqoritm anlayışı: Alqoritm təsvir olunma üsulları
4. Tipik alqoritmik strukturlar
5. Alqoritmlərin təhlili nədir? Yaddaşa görə təhlil
6. Alqoritmlərin təhlili nədir? Zamana görə təhlil
7. Alqoritm mürəkkəbliyinin qiymətləndirilməsi
8. ƏBOB tapılması üçün Evklid alqoritm – klassik və sürətli alqoritmlər
9. Verilənlərin strukturunun təsnifatı və strukturlar üzərində əməliyyatlar.
10. Verilənlərin strukturu – Verilənlərin tipləri: Massivlər – statik və dinamik massivlər.
11. Verilənlərin strukturu – Verilənlərin tipləri: Vektorlar.
12. Verilənlərin strukturu – Verilənlərin tipləri: Sətirlər.

13. Verilənlərin strukturu – Verilənlərin tipləri: Əlaqəli siyahılar – birəlaqəli siyahılar.
14. Verilənlərin strukturu – Verilənlərin tipləri: Əlaqəli siyahılar – ikiəlaqəli siyahılar.
15. Verilənlərin strukturu – Verilənlərin tipləri: Stek, Növbə.
16. Verilənlərin strukturu – Verilənlərin tipləri: Binar ağac.
17. Çeşidləmə (Nizamlama) alqoritmləri – qabarcıq (bubble sort).
18. Çeşidləmə (Nizamlama) alqoritmləri – seçməklə (selected sort).
19. Çeşidləmə (Nizamlama) alqoritmləri – yerləşdirməklə (insert sort).
20. Çeşidləmə (Nizamlama) alqoritmləri – birləşdirməklə (merge sort).
21. Çeşidləmə (Nizamlama) alqoritmləri – sürətli (quick sort).
22. Axtarış alqoritmləri. Birölçülü massivdə axtarış. Xətti axtarış.
23. Axtarış alqoritmləri. Birölçülü massivdə axtarış. Binar axtarış.
24. Misallar

“Alqoritmlərin qurulması və analizi” fənninin sillabusu **6006017** - **“İnformasiya təhlükəsizliyi”** ixtisasının təhsil proqramı, tədris planı əsasında tərtib 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. S.Ə. Salmanlı

Kafedra müdiri:



dos. R.F. Əliyev