

<b>Ümumi məlumat</b>	<b>Fənnin adı, kodu və kreditlərin sayı</b>	CMS211, Kompüter proqramlaşdırmasının əsasları (3 kredit), 6 AKTS
	<b>Departament</b>	Kompüter elmləri
	<b>Proqram (bakalavr, magistr)</b>	Bakalavr
	<b>Tədris semestri</b>	2025/2026-cı tədris ilinin yaz semestri
	<b>Fənni tədris edən müəllim(lər)</b>	Zeynəb Muradxanlı
	<b>E-mail:</b>	<a href="mailto:zeynab.muradkhanli@khazar.org">zeynab.muradkhanli@khazar.org</a>
	<b>Mühazirə otağı/Cədvəl</b>	Otaq 401. Cümə axşamı: 8.30-10.00, 10.10-11.40
	<b>Məsləhət saatları</b>	Cümə axşamı: 15.20-17.00 Cümə: 15.20-17.00
<b>Prerekvizitlər</b>	CMS 101: Kompüter elmlərinə giriş	
<b>Tədris dili</b>	Azərbaycan	
<b>Fənnin növü (məcburi, seçmə)</b>	Məcburi	
<b>Dərslərlər və əlavə ədəbiyyat</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introduction to Python Programming, Udayan Das, Aubrey Lawson, Chris Mayfield, Narges Norouzi, 2024</li> <li>2. Introduction to Python for Computational Science and Engineering, Hans Fangohr, 2024</li> <li>3. Python Programming Bible 2024 3 in 1, James P.Meyer</li> <li>4. Introduction to computer Programming with Python, Harris Wang, 2023</li> <li>5. Python programming for beginners, Jason Cannon, 2020</li> <li>6. Python Tutorial, Guido van Rossum, 2018</li> <li>7. Advanced Guide to Python 3 Programming, John Hunt, 2019</li> </ol>	
<b>Kursun təsviri</b>	<p>Bu kurs riyaziyyat və informatika müəllimliyi ixtisası üzrə təhsil alan tələbələr üçün Python proqramlaşdırma dili vasitəsilə kompüter proqramlaşdırmanın əsaslarını təqdim edən kompüter elmləri kursudur.</p> <p>Bu kurs Python proqramlaşdırma dili vasitəsi ilə proqramlaşdırmanın əsaslarını, verilənlərin növlərini, idarəetmə strukturlarını, alqoritmlərin yaradılması və funksiyalar ilə proqramların dizaynını təqdim edir.</p> <p>Massivlər və iteratorlar, modullar və fayl əməliyyatları da tədris zamanı müzakirə olunacaq.</p>	
<b>Kursun məqsədləri</b>	<p>Kursun məqsədi aşağıdakıları öyrətməkdir :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Python dilində proqram qurmağı</li> <li>- Ədədlər, mətnlər və sətirlərlə işləməyi</li> <li>- Şərtlərdən və dövrlərdən istifadə edərək proqram qurmağı</li> <li>- Massivlər, iteratorlar və modullarla işləməyi</li> <li>- Müxtəlif kitabxanalardan istifadə etməyi və tətbiq etməyi</li> </ul>	
<b>Tədrisin (öyrənmənin) nəticələri</b>	<p>Kursun sonunda tələbələr bacarmalıdır:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Python dilindən istifadə edərək proqramlar tərtib etməyi</li> <li>– Şərtlərdən və dövrlərdən istifadə edərək proqram qurmağı</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Massivlər, iteratorlar və modullarla işləməyi</li> <li>– Numpy kitabxanasından istifadə etməyi və tətbiq etməyi</li> <li>– Proqramlaşdırma vasitəsi ilə müxtəlif problemləri həll etməyi</li> </ul>		
<b>Tədris metodları</b>	Mühazirə	x	
	Praktiki tapşırıq	x	
	Praktiki məsələnin təhlili	x	
	Digər	x	
<b>Qiymətləndirmə</b>	<b>Komponentləri</b>	<b>Tarix/son müddət</b>	<b>Faiz (%)</b>
	<b>Praktiki dərs</b>		
	<b>Tapşırıq</b>	Semestr ərzində	20
	<b>Yoxlama (quiz)</b>	Semestr ərzində	15
	<b>Qrup işi</b>		
	<b>Aralıq imtahanı</b>		30
	<b>Final imtahanı</b>		35
	<b>Yekun</b>		100
<b>Qaydalar (Tədris siyasəti və davranış)</b>	<p><i>Aralıq imtahanı.</i> 8-ci həftədə keçirilməsi nəzərdə tutulan aralıq imtahanı 30 balla qiymətləndirilir və aralıq imtahanına qədər keçilmiş mövzuları əhatə edir. <i>Quiz</i> semestr ərzində 2 dəfə keçilmiş mövzular üzrə suallardan ibarət test formasında keçiriləcək.</p> <p><i>Praktiki tapşırıqlar</i> semestr ərzində keçilmiş mövzular üzrə aparılacaq, Pythonda sətirlər, siyahılar, kortejlər, lüğətlər, şərt və dövr operatorları, massivlər, funksiyalar, modullar fayl əməliyyatları və kitabxanalar mövzularını əhatə edəcək.</p> <p><i>Final imtahanı</i> 35 balla qiymətləndirilir və aralıq imtahandan sonra keçilmiş mövzuları əhatə edir.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Dərsə hazırlaşma.</i> Kursun stukturu onu fərdi öyrənməyə imkan verir və sinifdən kənar dərsə hazırlıq üçün olduqca mühümdür. Mühazirə materialı mətnə müzakirə olunan əsas məsələlər üzərində qurulacaq. Dərstdən əvvəl seçilmiş fəsillərin oxunuşu və onlarla tanışlıq mühazirənin başa düşülməsində tələbəyə böyük kömək edəcək. Mühazirədən sonra tələbə apardığı qeydləri öyrənməli və hər fəsilin axırında verilən uyğun məsələlər və yoxlama sualları üzərində çalışmalıdır. Semestr ərzində bir neçə dəfə yoxlamalar olacaqdır. Bu yoxlamalar dərs müddəti ərzində keçiriləcəkdir.</li> <li>• <i>İmtahanda iştirak qaydası.</i> Əgər tələbə yekun imtahanda üzürlü səbəbdən iştirak edə bilməyibsə və bu barədə rəsmi sənəd təqdim edibsə, onda tələbəyə 1 dəfə həmin fəndən təkrar imtahan vermək imkanı yaradılır. Hər hansı bir digər səbəbdən aralıq və final imtahanlarından birində və ya ikisində imtahan cədvəli üzrə iştirak etməyən tələbələrə, (yalnız tədris işləri üzrə prorektorun yazılı icazəsi ilə), həmin fənn üzrə nəzərdə tutulmuş 1 kreditin (2 AKTS) qiymətini ödəməklə (aralıq və final imtahanları ayrı-ayrılıqda) bir dəfə təkrar imtahan verməyə icazə verilir.</li> </ul>		

- *Fənn (keçmə / kəsilmə)*. Tələbənin fəndən keçməsi üçün onun bütün qiymətləndirmə komponentləri üzrə göstəricisi ən aşağı 60% olmalıdır, əks halda növbəti semestr və ya ildə onun kursu təkrar keçməsinə ehtiyac qalır.
- *Aldadıcı / xoşagəlməz hərəkətlər*. Yoxlama tapşırığı, Aralıq imtahanı və Final imtahanı ərzində aldadıcı və ya digər xoşagəlməz hərəkətlər tələbənin imtahandan kənarlaşdırılmasına gətirib çıxarır.
- *Professionalizmə doğru*. Dərs saati ərzində tələbə akademik yaradıcı və professional mühitə aparan yolla hərəkət etməlidir. Yolverilməz diskussiyalar və qeyri etik hərəkətlər birbaşa qadağan olunur.
- *Kursun uğurlu alınması*. Kursun uğurla başa çatmasından ötrü, tələbələr dərs saati ərzində aktiv iştirak etməli və diskussiyalara cəlb olunmalıdır.
- *Öyrənmə və Öyrətmə üsulları*. Kursun aktiv öyrənilməsi prosesinə üstünlük verilir. Müəhazirələr, diskussiyalar, praktiki tapşırıqlar.
- *Etik qaydalar*. Tələbələr dərslə gec gəlməməlidirlər. Dərs zamanı bütün elektron cihazlar söndürülməlidir.

#### Cədvəl (dəyişdirilə bilər)

Həftə	Tarix	Fənnin mövzuları	Dərslik/Tapşırıqlar
1.	19.02.2026	Proqramlaşdırma dillərinə giriş Proqramlaşdırma dillərinin təsnifatı Alqoritmlər Alqoritmlərin qurulması	Prezentasiya, [1] səh.197-223, [2] səh.111-113, [3] kitab1, fəsil 1, [4] səh.15-28, 82-95
2.	26.02.2026	Pythona giriş Pythonun instalyasiyası və işləmə qaydaları Pythonda dəyişənlər Pythonda sadə operatorlar	Prezentasiya [3] kitab1, fəsil 1,
3.	05.03.2026	Pythonda Verilənlərin Növləri Pythonda ədəd tipli verilənlər Pythonda sətir tipli verilənlər	Prezentasiya, [1] səh.7-67, [3] kitab1, fəsil 1, [4] səh.101-116
4.	12.03.2026	Pythonda Verilənlərin Növləri Pythonda siyahı tipli verilənlər Pythonda kortej (tuple) tipli verilənlər Pythonda lüğət tipli verilənlər	Prezentasiya, [1] səh.223-265, [3] kitab1, fəsil 1, [4] səh.95,97,99
5.	19.03.2026	Pythonda şərt operatorları	Prezentasiya, [1] səh.91-118, [2] səh.71-75, [3] kitab1, fəsil 1
6.	26.03.2026	Qeyri-iş günü	
7.	02.04.2026	Pythonda dövrlər	Prezentasiya, [1] səh.121-145, [2] səh.75-77, [3] kitab1, fəsil 1
8.	09.04.2026	<b>Aralıq imtahanı</b>	
9.	16.04.2026	Pythonda Massivlər	Prezentasiya, [1] səh.352, [2] səh.143-151, [3] kitab2 fəsil1

10.	23.04.2026	Pythonda Massivlər	Prezentasiya, [1] səh.352, [2] səh.143-151, [3] kitab2, fəsil1
11.	30.04.2026	Funksiyalar	Prezentasiya, [1] səh.145-170, [3] kitab1, fəsil 1, [4] səh.117-135
12.	07.05.2026	Daxili Funksiyalar Pythonda Modullar	Prezentasiya, [1] səh.173-194, [3] kitab1, fəsil 1, [4] səh.117-135
13.	14.05.2026	Pythonda fayl əməliyyatları	Prezentasiya, [1] səh.327-349, [3] kitab1, fəsil 1, [4] səh.274-289
14.	21.05.2026	Pythonda kitabxanalar	Prezentasiya, [3] kitab2, fəsil 1,
15.	28.05.2026	Qeyri-iş günü	
<b>Final imtahanı</b>			