

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ



BAKALAVRİAT SƏVİYYƏSİNİN (ƏSAS (BAZA) ALİ TİBB TƏHSİLİNİN) İXTİSAS ÜZRƏ

TƏHSİL PROQRAMI

İxtisasın (proqramın) şifri və adı: 050115 - Riyaziyyat və informatika müəllimliyi

BAKALAVRIAT SƏVİYYƏSİNİN 050115 - Riyaziyyat və informatika müəllimliyi
İXTİSASI ÜZRƏ TƏHSİL PROQRAMI

1. Ümumi müddəalar

- 1.1. Bakalavriat səviyyəsinin “050115 - Riyaziyyat və informatika müəllimliyi” ixtisası üzrə Təhsil Proqramı (bundan sonra ixtisas üzrə Təhsil Proqramı) “Təhsil haqqında” Azərbaycan Respublikasının Qanununa, Azərbaycan Respublikasının Nazirlər Kabinetinin müvafiq qərarlarına, eləcə də “Ali təhsilin bakalavriat (əsas (baza) ali tibb təhsili) səviyyəsi üzrə ixtisasların (proqramların) Təsnifatı”na uyğun hazırlanmışdır.
- 1.2. Təhsil Proqramının məqsədləri aşağıdakılardır:
- İxtisas üzrə məzunun kompetensiyalarını, ixtisasın çərçivəsini, fənlər üzrə təlim və öyrənmə metodlarını, qiymətləndirmə üsullarını, təlim nəticələrini, kadr hazırlığı aparmaq üçün infrastruktura və kadr potensialına olan tələbləri, tələbənin təcrübəkeçmə, işəüzəlmə və təhsiliniartırma imkanlarını müəyyənləşdirmək;
 - Tələbələrə və işəgötürənləri məzunların əldə etdiyi bilik və bacarıqlar, eləcə də təlim nəticələri bəzədə məlumatlandırmaq;
 - Təhsil Proqramı üzrə kadr hazırlığının bu proqrama uyğunluğunun qiymətləndirilməsi zamanı bu prosesə cəlb olunan ekspertləri məlumatlandırmaq.
- 1.3. Təhsil Proqramı tabeliyindən, mülkiyyət növündən və təşkilati-hüquqi formasından asılı olmayaraq Azərbaycan Respublikasında fəaliyyət göstərən və “050115 - Riyaziyyat və informatika müəllimliyi” ixtisası üzrə bakalavr hazırlığını həyata keçirən bütün ali təhsil müəssisələri üçün məcburidir.
- 1.4. Tələbənin 5 (beş) günlük iş rejimində həftəlik auditoriya və auditoriyadankənar ümumi yükünün həcmi 45 saatdır (xüsusi təyinatlı ali təhsil müəssisələri istisna olmaqla). Həftəlik auditoriya saatlarının həcmi ümumi həftəlik yükün 50%-dən çox olmamalıdır. İxtisasın xüsusiyyətindən asılı olaraq həftəlik yükün həcmi dəyişdirilə bilər.

2. Məzunun kompetensiyaları

- 2.1. *Təhsil Proqramının sonunda məzun aşağıdakı ümumi kompetensiyalara yiyələnəməlidir:*
- İxtisası üzrə Azərbaycan dilində şifahi və yazılı kommunikasiya bacarıqlarına;
 - İxtisası üzrə ən azı bir xarici dildə kommunikasiya bacarıqlarına;
 - Azərbaycan dövlətçiliyinin tarixi, hüquqi, siyasi, mədəni, ideoloji əsasları və müasir dünyadakı yeri və roluna dair sistemli və hərtərəfli biliklərə, milli dövlətimizin perspektiv inkişafını proqnozlaşdırma qabiliyyətlərinə;

- Milli dövlətimizin qarşılaşdığı təhdidləri və çağırışları müəyyən etmə bacarıqlarına;
- İş yerində informasiya texnologiyalarından istifadə etmək qabiliyyətinə;
- Komandada iş, problemin həllinə ortaq yaşamaq nail olmaq qabiliyyətinə;
- Yeni şəraitə uyğunlaşmaq, təşəbbüs irəli sürmək qabiliyyətinə və uğur qazanmaq iradəsinə;
- Məsələlərin həlli üçün əlavə məlumat resurslarını müəyyən etmək və seçə bilmək qabiliyyətinə;
- Peşəkar məqsədlər üçün müvafiq məlumatı təhlil etmək, ümumiləşdirmək və tətbiq etmək bacarıqlarına;
- Peşəkar fəaliyyətini planlaşdırmaq və təşkil etmək, gələcək təhsilini və mövcud bacarıqlarını təkmilləşdirilmək, vaxtı idarə etmək və tapşırıqları vaxtında tamamlamaq qabiliyyətinə;
- Fəaliyyətində sosial və ekoloji məsuliyyətə, eləcə də vətəndaş şüuru və etik yaşamaq, həmçinin keyfiyyətə üstünlük vermək bacarığına;
- Bilik və bacarıqlarını inkişaf etdirmək məqsədilə vəziyyəti və özünü yenidən qiymətləndirmək və özünütənqid bacarığına.

2.2. *Təhsil proqramının sonunda məzun aşağıdakı peşə kompetensiyalarına yiyələnmişdir:*

- Natural, tam, rasionall və irrasional ədədlər çoxluğunun daxil olduğu aralıqları, onlarla bağlı mühüm anlayışları və hökmləri bilmək, cəbri və irrasional ifadələr üzərində çevirmələr aparmaq, natural və həqiqi üstlü qüvvətin, n-ci dərəcədən kökün xassələrini tətbiq etmək bacarığına;
- Birdəyişənli xətti, kvadratik rasionall və irrasional tənlikləri, tənliklər sistemini dəyişəni modul işarəsi daxilində və parametrl daxil olan tənlikləri həll etmək bacarığına;
- Cəbri, irrasional, həm də modul işarəsi daxilində dəyişəni olan bərabərsizliklər sistemini həll etmək bacarığına;
- Verilmiş funksiyanın tərs funksiyasını tapmaq, müxtəlif funksiyaların və onların superpozisiyalarının xassələrini qrafikin köməyi ilə araşdırmaq və tətbiq etmək bacarığına;
- Ədədi arqumentin triqonometrik və tərs triqonometrik funksiyalarının qrafiklərini, xassələrini bilmək, onlar üzərində çevirmələr aparmaq, triqonometrik tənlik və bərabərsizlikləri həll etmək bacarığına;
- Loqarifləmə qaydasını və loqarifmanın xassələrini bilmək, üstlü və loqarifmik funksiyaların xassələrini qrafiklərin köməyi ilə araşdırmaq, üstlü və loqarifmik ifadələr üzərində çevirmələr aparmaq bacarığına;
- Üstlü, loqarifmik tənlik və bərabərsizlikləri həll etmək və köklərini araşdırmaq

bacarığına;

- Arqument artımı verildikdə funksiya artımını tapmaq, funksiyanın sol və sağ limitlərini, birinci və ikinci görkəmli limitləri hesablamaq bacarığına;
- Funksiyanın törəməsinin tərifini, həndəsi və fiziki mənasını bilmək, triqonometrik, qüvvət, üstlü, loqarifmik və mürəkkəb funksiyaların törəmələrini hesablamaq, törəmənin köməyi ilə funksiyanın qrafikinə çəkilmiş toxunanın tənliyini yazmaq, funksiyanın böhran və ekstremum nöqtələrini, artma, azalma aralıqlarını, ƏBQ və ƏKQ tapmaq bacarığına;
- Birləşmələr nəzəriyyəsinin prinsiplərini, yerləşdirmə, yerdəyişmə, kombinezon anlayışlarını və onları hesablamaq üçün düsturları bilmək bacarığına;
- Hadisənin ehtimalının hesablanmasında birləşmələr nəzəriyyəsinin elementlərindən istifadə etmək, ehtimalların toplanması və vurulması qaydalarını, Bernulli sxemini, normal paylama qanununu tətbiq etmək bacarığına;
- Fəzada düz xətlərin, müstəvilərin qarşılıqlı vəziyyətinə, düz xətlə müstəvi, iki müstəvi arasındakı bucağın tapılmasına aid məsələləri həll etmək bacarığına;
- Üçbucağın, dördbucaqlının və digər çoxbucaqlıların elementlərini, çevrə və sferanın tənliyini bilmək, onların xassələrini bilmək və məsələ həllinə tətbiq etmək bacarığına;
- Müstəvidə və fəzada həndəsi çevrilmələrə aid nəzəri bilikləri məsələ həllinə tətbiq etmək bacarığına;
- İnformasiya anlayışını, növlərini, təqdim olunma formaları və xassələrini bilmək, informasiyanın ölçü vahidlərini, информация каналынын характеристикаларын izah etmək bacarığına;
- Say sistemi anlayışını, keçid qaydalarını bilmək və müxtəlif say sistemlərində riyazi əməliyyatları yerinə yetirə bilmək bacarığına;
- Müxtəlif tipli informasiyaların kompüterdə kodlaşdırılmasını bilmək və praktik məsələləri hesablama qabiliyyətinə;
- Fərdi kompüterlərin arxitekturasını, aparat təminatını bilmək və qurğuların iş prinsipini başa düşmək bacarığına;
- Müxtəlif tipli məsələlərin alqoritmini qura bilmək və verilmiş alqoritmi təhlil edə bilmək bacarığına;
- Müasir proqramlaşdırma dilində (Python, C,C++) proqram yazmaq və yazılmış proqramı təhlil edə bilmək bacarığına;
- ALPlogo proqramlaşdırma dilindən istifadə etmək. sadə komandalar verməklə iş (pəncərə) sahəsində maraqlı təsvirlər yaratmaq və izah edə bilmək bacarığına;
- Riyazi məntiqin əsas anlayışlarını bilmək və мянтиги ямялиййатлары yerinə yetirə

bilmək bacarığına;

- Proqram təminatının növlərini, funksiyalarını bilmək və peşə (sahə) məsələlərinin praktik həllini təmin etmək qabiliyyətinə;
- Əməliyyat sistemlərinin funksiyalarını və əsas komponentlərini bilmək. Windows 10 əməliyyat sisteminin ümumi quruluşunu və istifadə qaydasını bilmək və tətbiq edə bilmək bacarığına;
- Office 2016 proqramlarının (MS Word, Ms Excel, MS Power Point, MS Access) istifadə qaydalarını və tətbiq edə bilmək bacarığına;
- Model və modelləşdirmə anlayışı, təyinatı, modelləşdirmənin mahiyyəti, modellərin qurulması mərhələlərini bilmək və təhlil etmək bacarığına;
- İnformasiya sistemi və onun elementlərini bilmək. Verilənlər bazası anlayışını başa düşmək və tətbiq edə bilmək bacarığına;
- Sadə veb səhifələr hazırlamaq bacarığına;
- Axtarış sistemlərini tanımaq və tətbiq edə bilmək bacarığına;
- Kompüter şəbəkələrinin anlayışları, təyinatı və təsnifatını, aparat-proqram təminatını və texnologiyalarını, informasiya cəmiyyəti anlayışını bilmək, öz sözləri ilə ifadə edə bilmək və tətbiq edə bilmək bacarığına;
- Açıq sistemlərin qarşılıqlı əlaqəsi modeli – Open System Interconnection (OSI), bu modelin səviyyələrini və hər səviyyənin funksiyalarını bilmək və izah etmək bacarığına;
- İnternet şəbəkəsinin baza protokolları (TCP/IP) və şəbəkədə müxtəlif ünvanlaşdırma üsullarını, İnternet xidmətlərini, texnologiyalarını, protokollarını və iş prinsiplərini bilmək və onları konkret sahələrdə tətbiq edə bilmək bacarığına;
- Riyaziyyat və informatika fənlər üzrə qazanılmış bilik, bacarıq və vərdislərə uyğun olaraq problemlərin həllində iştirak etməyə hazır olmaq bacarığına;
- Fəaliyyət sahəsinə aid olan fənlərin əsas problemlərini, onların konkret tətbiq sahələrini bilmək bacarığına;
- Fənnin nəzəri və praktik səviyyədə öyrənilməsinin tərkib hissəsi olan psixoloji, pedaqoji, didaktik məsələlərdən baş çıxarmaq bacarığına;
- Təhsilənlərin istedadının aşkar olunması və inkişafı ilə bağlı distant təhsil texnologiyalarından istifadə bacarığına;
- Tədris etdiyi fənnə hazır biliklər toplusu kimi deyil, daimi dərk etmə prosesi kimi baxmaq, analiz və sintez etmək qabiliyyətinə;
- Daima biliklərini genişləndirmək, öz inkişafının və peşəkarlığının artırılması bacarıqlarına;
- Şagirdləri yeni biliklər əldə etməyə həvəsləndirmək (motivasiya) bacarığına;

- Şagirdlərin müstəqil işini planlaşdırmaq və təşkil etmək bacarığına;
- Təlim-tərbiyə prosesinin keyfiyyətinin təmin edilməsi üçün şagirdlərin təhsil proqramı üzrə nailiyyətlərinin, diaqnostik, cari və yekun nəticələrinin qiymətləndirilməsi üzrə işin təşkili bacarığına;
- İnnovativ təlim metodlarının tətbiqi, təhsilin məzmununun səmərəli mənimsənilməsini təmin etməklə təhsilalanın formalaşdırılması, peşəkarlığının yüksəldilməsi bacarığına;
- Səmərəli əks-əlaqənin, əməkdaşlıq şəraitinin yaradılması bacarığına;
- Şagirdlərin əməkdaşlığının, fəallıq və təşəbbüskarlığının, müstəqilliyinin, yaradıcı fəaliyyətinin təşkili, universal təlim fəaliyyətinin növlərinin aşılması bacarığına;
- Təhsilalanların nailiyyətlərinin, bilik və bacarıqlarının qiymətləndirilməsi üçün şifahi və yazılı sorğular, qiymətləndirmə cədvəli, testlər və s. tətbiq və istifadə etmək bacarığına.
- Problemlə şəraitdə təşəbbüskarlıq göstərmək və məsuliyyəti öz üzərinə götürmək bacarığına;
- Şagirdlərin fərdi xüsusiyyətləri və maraqlarını nəzərə almaqla tədris prosesində müxtəlif fəaliyyət formalarını istifadə etmək bacarığına;
- Yeni situasiyalara adaptasiya olunmaq qabiliyyətinə.

3. Təhsil Proqramının strukturu

3.1. "050115 - Riyaziyyat və informatika müəllimliyi" ixtisası minimum 300 (5 il) AKTS kreditindən ibarətdir. Kreditlər aşağıdakı şəkildə bölüşdürülür:

Fənlərin sayı	Fənnin adı	AKTS krediti
Ümumi fənlər		30
1	<p>Azərbaycan tarixi. <i>Bu fənn Azərbaycanın dövlətçilik ənənələrinin yaranması, formalaşması və inkişafını sistemli şəkildə, xronoloji ardıcılıqla öyrənir, müasir Azərbaycan dövlətçiliyinin formalaşmasında siyasi, ideoloji, iqtisadi, mədəni amillərin rolunu təhlil və tədqiq edilir. Müasir dünyada Azərbaycan dövlətinin yeri və rolu sistemli təhlil edilir.</i></p>	5
2	<p>Azərbaycan dilində işgüzar və akademik kommunikasiya. <i>Bu fənn çərçivəsində tələbələrə Azərbaycan dilində təqdimat etmək, nətiqlik, akademik və işgüzar yazı bacarıqlarının aşılmasına xüsusi diqqət yetirilməlidir.</i></p>	4

3	Xarici dildə işgüzar və akademik kommunikasiya. <i>Bu fənn çərçivəsində tələbələrə ixtisası üzrə xarici dillərdən birində təqdimat etmək, natiqlik, akademik və işgüzar yazı, şifahi və yazılı bacarıqların aşılmasına xüsusi diqqət yetirilməlidir.</i>	15
4	Seçmə fənlər (<i>Seçmə fənlər ali təhsil müəssisəsi tərəfindən müəyyən edilir. İxtisasın spesifikasiyasından asılı olaraq seçmə fənlərə əlavələr edilə bilər</i>)	
4.1	Fəlsəfə	3
	Sosiologiya	
	Azərbaycan Respublikasının Konstitusiyası və hüququn əsasları	
	Məntiq	
	Etika və estetika	
4.2	İnformasiyanın idarə edilməsi	3
	Politologiya	
	Sahibkarlığın əsasları və biznesə giriş	
İxtisas fənləri		180
5.	Pedaqogika. <i>Bu fənnin tədrisində pedaqogikanın nəzəri əsasları, təlim- tərbiyə nəzəriyyələri, təlimin qanunauyğunluqları, prinsipləri, metodları, vasitələri, təşkili formaları, müasir təlim texnologiyaları, məktəbin idarə olunması və ona rəhbərliyin forma və metodları öyrənilir</i>	10
6.	Psixologiya. <i>Bu fənnin tədrisində psixologiyanın predmeti, metodları, şagirdlərin yaş və psixoloji xüsusiyyətləri, onları öyrənmək üçün psixoloji metodlar tərtib etmək, onları diaqnostik ölçüdə tədqiq etmək öyrənilir.</i>	7
7.	Multikulturalizmə giriş. <i>Bu fənn multikulturalizm haqqında ümumi anlayışları, onun inkişaf mərhələlərini, bu sahədə əsas nəzəriyyələrin xüsusiyyətlərini, cəmiyyətdə mövcud olan etnik, irqi, dini və mədəni müxtəlifliklərin qorunması istiqamətində dövlətin apardığı siyasəti öyrədir. Azərbaycan Respublikasının multukulturalizm siyasətinin, sosial-mədəni proseslərin mahiyyətini, onun xüsusiyyətlərini və bu siyasətin ölkədə uğurla həyata keçirilməsinin səbəblərini təhlil edir.</i>	3
8.	Riyazi analiz.	20

	<p><i>Bu fənn orta məktəbdə ilkin təsəvvürlər yaradılan riyaziyyata aid anlayışları elmi cəhətdən əsaslandırmaqdan ibarətdir. Bu kursda birdəyişənli həqiqi funksiya, onun xassələri, birdəyişənli funksiyanın törəməsi, diferensialı, qeyri-müəyyən inteqralı, müəyyən inteqralı və onun fiziki məsələlərə tətbiqi tədris olunacaqdır. Çoxdəyişənli funksiya, onun xüsusi törəməsi, diferensialı, ikiqat, üçqat inteqralı, əyrixətli və səth inteqrallarının təyini və onların hesablanması; sıralar nəzəriyyəsinin əsasları haqqında tələbələrə məlumat veriləcəkdir.</i></p>	
9.	<p>Cəbr.</p> <p><i>Bu fənn məktəb cəbr fənninin genişlənməsi olub, mücərrəd və klassik cəbrin əsas elementlərini özündə əks etdirməklə tələbələrin riyazi biliklərinin formalaşdırır.</i></p>	12
10.	<p>Analitik həndəsə.</p> <p><i>Bu fənn məktəb həndəsə fənninin genişlənməsi olub, mücərrəd və klassik həndəsənin əsas elementlərini özündə əks etdirməklə tələbələrin riyazi bilikləri formalaşdırır.</i></p>	10
11.	<p>Elementar riyaziyyat.</p> <p><i>Ədədlər sistemi və onlar üzərində əməllər, çoxhəddilər, tənlik və bərabərsizliklər anlayışı və onlar üzərində əməllər, elementar həndəsənin aksiomatikası və müxtəlif aksiomlar sistemi vasitəsilə həndəsənin qurulmasının mahiyyətini öyrənir. Müstəvi fiqurları və fəza cisimlərinin konqruentliyi (bərabərliyi) və oxşarlığı, Kavaləri prinsipi və Gülden teoremi ilə səthlərin hesablanması, fəzada həndəsi qurmaları öyrədilir.</i></p>	10
12.	<p>Riyaziyyatın tədrisi metodikası.</p> <p><i>RTM predmeti, məzmunu, strukturu, məqsəd və vəzifələri, aparıcı funksiyaları. RTM-in tədrisində fənlərarası əlaqə. Təliminin formaları, metodları, şagirdlərin biliklərinin yoxlanılması və qiymətləndirilməsi. Ədədlər və əməllər məzmun xətti üzrə materiallar, məktəb riyaziyyat kursunda tənliklər və bərabərsizliklər, onların müxtəlif üsullarla həlli. Həndəsənin məntiq quruluşu, həndəsi fiqurların xassələri, çoxbucaqlılar və çoxüzlülər, müstəvi və fəza fiqurları, fırlanma cisimlərinin öyrənilməsi metodikası. Məktəb riyaziyyat kursunda statistika elementləri, məlumatın paylanma</i></p>	6

	<i>formalarının tədrisi.</i>	
13.	<p>Adi diferensial tənliklər.</p> <p><i>Bu fənnin tədrisində birtərtibli adi diferensial tənliklər üçün Koşi məsələsinin, birtərtibli xətti diferensial tənliklərin müxtəlif tiplərinin, yüksək tərtibli adi diferensial tənliyin, xətti normal diferensial tənliklər sisteminin həll edilməsinə diqqət yetirilməlidir.</i></p>	6
14.	<p>Ehtimal nəzəriyyəsi və riyazi statistika.</p> <p><i>Bu fənn təsadüfi hadisələri və kəmiyyətləri, kəmiyyətin ədədi xarakteristikalarını, böyük ədədlər qanunu və onun tətbiqlərini öyrədir. Riyazi statistika isə empirik paylanma qanununun, parametrlərinin qiymətləndirilməsini və hipoteslərin yoxlanmasını öyrədir. Nəsəri düsturları, teoremləri öyrənməklə onları məslə həllində tətbiq etməyə diqqət yetirilir.</i></p>	5
15.	<p>Diskret riyaziyyat və məntiqi elementlər.</p> <p><i>Diskret riyaziyyatın əsas bölmələri olan riyazi məntiq, bul funksiyaları, çoxluqlar nəzəriyyəsi, kombinatorika və əsas anlayışları öyrənilir.</i></p>	6
16.	<p>Riyazi fizika tənliklər.</p> <p><i>Bu fənnin başlıca məqsədi xüsusi törəməli diferensial tənliklər nəzəriyyəsində yaranan hiperbolik, parabolik, elliptik tənliklər üçün qoyulmuş Koşi məsələsini, qarışıq məsələni və sərhəd məsələlərinin tədqiqidir. Bunun üçün əvvəlcə II tərtib xüsusi törəməli diferensial tənliklər kanonik şəkə gətirilir və onların tipi müəyyən olunur. Simin rəqs tənliyi və onun üçün Koşi məsələsi, istilikkeçirmə tənliyi üçün Koşi məsələsinin həlli, Laplas tənliyi və onun üçün qoyulan sərhəd məsələlərinin həlli məsələsi bu fənnin öyrəndiyi əsas məsələlərdir</i></p>	5
17.	<p>İnformatikanın tədrisi metodikası.</p> <p><i>İnformatikanın tədrisi metodikasının predmeti, məqsədi və vəzifələri. İnformatika bir elm kimi. İnformatikanın predmeti və anlayışı. Məktəb informatika təliminin təşkili, forma və metodları, əsas informasiya proseslərinin öyrədilməsinin metodikası, say sistemlərinin tədrisi metodikası, hesablama texnikası elementlərinin tədrisi, kompüter texnologiyalarının öyrədilməsi, EHM proqram təminatı. Alqoritmlər və alqoritmləşdirmənin tədrisi texnologiyası, informatika</i></p>	6

	<i>fənn kurikulumunun strukturu, fəal təlimin forma və üsullarının İTM-də istifadə qaydaları, şəbəkə informasiya texnologiyasının tədrisi, ofis proqramları ilə iş sistemi. İnformatikanın tədrisi metodikası vasitəsilə fənnin məktəb təlimində, o cümlədən, gündəlik həyatda sirlərinə bələd olur.</i>	
18.	Həqiqi dəyişənli funksiya nəzəriyyəsi. <i>Həqiqi dəyişənli funksiyalar nəzəriyyəsi fənnində çoxluqlar, çoxluğun ölçüsü, çoxluğun gücü, onların müqayisəsi, ölçülən funksiyalar, onların xassələri, funksiyanın Lebeq inteqralı, Lebeq inteqralının xassələri, Riman inteqralı ilə müqayisəsi və s., mövzular tədris olunur.</i>	5
19.	İnformatikanın nəzəri əsasları. <i>İnformasiya anlayışı, informatika predmeti, kompüter texnologiyalarının əsas anlayışlarına, kompüterin arxitekturasına, proqramlaşdırmanın mahiyyətinə diqqət yetirilir, sistem və tətbiqi proqram təminatı, qrafik redaktorlar, verilənlər bazası və verilənlər habelə kompüter şəbəkələri və İnternet qlobal şəbəkəsi şərh olunur.</i>	5
20.	Alqoritmlər nəzəriyyəsi. <i>Bu fənn riyaziyyatın ən mühim sahələrindən biridir. Alqoritm anlayışının intuitiv təyini, riyazi tərifin verilməsi sahəsində çoxlu tədqiqatlar aparılmışdır. Markov, Post, Corç, Turing, Kolmoqorov, Uspenski və başqalarının tədqiqatları xüsusi ilə nəzəri cəlb edir. Müasir informatika elminin nəzəri və praktiki blikləri ilə təmin edir.</i>	5
21.	Kompüter aparat və proqram təminatı. <i>Tətbiqi proqramların işinin idarə olunmasında, şəbəkə imkanlarının reallaşmasında, istifadəçi ilə kompüter arasında qarşılıqlı dialoq yaradılmasında, kompüterin əsas və əlavə qurğularının idarə olunmasında əməliyyat sistemlərinin rolu danılmazdır. Müxtəlif əməliyyat sistemlərinin arxitektur xüsusiyyətləri, funksional imkanları, nüvə strukturları, desktop interfeysi, əsas obyektləri, standart proqramları ilə bağlı mövzular.</i>	6
22.	Proqramlaşma dilləri. <i>Proqramlaşdırma texnologiyalarını bilməlidir. Python, Delphi və onun əsas komponentləri ilə işləməyi. C++ proqramlaşdırma dilinin təyinatını, strukturu, proqramların tərtibi, Obyekt yönümlü</i>	12

	<i>proqramlaşdırmada proqram layihələndirməsinin əsas prinsipləri.</i>	
23.	<p>Hesablama riyaziyyatı.</p> <p><i>Bu fənn xətalər nəzəriyyəsinin əsas elementlərini, qeyri-xətti tənliklərin və xətti tənliklər sisteminin təqribi həll üsullarını və bu üsulların xəta düsturlarında, əsas interpolasiya düsturlarında, əsas reqresiya düsturlarında parametrlərin tapılması qaydası, ədədi differensiaslaşma və ədədi inteqrallama düsturları, sadə differensial tənliyin ədədi həllərinin tapılması qaydası və bəzi sadə inteqral tənliklərin təqribi həll üsullarına diqqət yetirilir.</i></p>	6
24.	<p>Kompüter modelləşdirilməsi.</p> <p><i>Müxtəlif oblastlarda prosesləri, obyektləri və s. öyrənmək üçün modelləşdirmədən istifadə olunur. Modelin yaradılma mərhələləri. Obyektlər, hipotezlər və real obyektin mahiyyətini öyrənilir. Elmi idrak metodu olmaq etibarı ilə modelləşdirmə insanın cism və hadisələrin oxşar xassə və əlamətlərini mücərrədləşdirmək və onların arasındakı münasibətləri tapmaqdan ibarətdir. Kompüter eksperimenti aparmaqla modellərin adekvatlığını yoxlanılır.</i></p>	5
25.	<p>Kompüter qrafikası.</p> <p><i>Kompüter qrafikasının əsas anlayışları, tətbiq sahələri, növləri, Rastr, vektor və fraktal qrafikaların elementləri, üstünlükləri və çatışmayan cəhətləri. Rəng modeli anlayışı (RGB, CMYK, HSB). Ayırd etmələri tədris edir.</i></p>	6
26.	<p>Müasir təlim metodları (texnologiyaları).</p> <p><i>Müasir təhsil metod və texnologiyalardan istifadənin nəzəri və təcrübi məsələlər, təlim texnologiyalarının mahiyyəti və məzmunu, təsnifatı və xarakterik xüsusiyyətləri, struktur və funksional komponentləri, təlim texnologiyalarının yaradılması və tətbiqi prinsipləri, fəal və interaktiv təlim metodları, tərbiyə texnologiyaları kimi aktual problemlərə diqqət yetirilir.</i></p>	6
27.	<p>İnformasiya sistemləri və verilənlər bazası.</p> <p><i>Verilənlər, sistem anlayışı. Verilənlər bazasını yaranma zərurəti və konsepsiyası, idarəetmə sistemləri. Konstruktor pəncərəsində cədvəlin yaradılması. Verilənlərin tipləri. Cədvəllər arasında əlaqə. Sorğuların yaradılması. Formaların yaradılması.</i></p>	6

28.	<p>Ümumi fizika.</p> <p><i>Bu fənn materiyanın müxtəlif formalarını, onun xassələrini və qarşılıqlı çevrilməsini, proseslərin baş vermə istiqamətini, elektrik və maqnit hadisələrinin qarşılıqlı əlaqələrini, işığın dalğa və korpuskul təbiətini, informasiyanın ötürülməsi, qəbulu və emalı prinsiplərini, fiziki xassələrin formalaşmasında kimyəvi rəbitənin rolunu, maddənin atom molekul quruluşunu öyrətmək, dünyanın müasir fiziki mənzərəsini formalaşdırmaqdan ibarətdir. Təbiətdə baş verən bütün hadisələrin, cansız və canlı materiyanın qarşılıqlı əlaqələrinin öyrənilməsində, elmi- texniki tərəqqinin inkişafında aparıcı rol oynayan fizika fənninin öyrənilməsi tələbələrə digər fundamental elmlərinin mənimsənilməsinə, təbiət hadisələrinə, elm, texnika və istehsalatın müxtəlif sahələrinin əsas proseslərinə yaxından bələd olmaq imkanı verir.</i></p>	6
29.	<p>Mülki müdafiə və ilkin tibbi yardım.</p> <p><i>Bu fənn fəvqəladə hadisələrin qarşısının alınması, onların nəticələrinin aradan qaldırılması, kütləvi qırğın silahları, nüvə silahı, nüvə silahının tətbiqi və nəticələri, nüvə silahının zədələyici amilləri, radioaktiv çirklənmə, bioloji silahlardan qorunma üsulları, karantin tədbirləri, dinc və müharibə dövründə əhalinin mühafizəsinin xüsusiyyətləri, fərdi mühafizə vasitələri, qəza və təbii fəlakətlər zamanı xilasetmə işlərinin təşkili və yerinə yetirilməsi qaydaları, kimyəvi silahlar tətbiq edilərkən davranış və fəaliyyət qaydaları, müxtəlif zədələnmə ocaqlarında və təbii fəlakət rayonlarında ilk tibbi yardım göstərilməsində sanitariya drujinalarının təşkil olunması haqqında məlumatlar öyrədir.</i></p>	6
	<p>Ali təhsil müəssisəsi tərəfindən müəyyən edilən fənlər¹</p> <p><i>Burada olan fənlər hər bir ali təhsil müəssisəsi tərəfindən fərdi qaydada müəyyən edilir və həmin ixtisasın tədris planında əksini tapır.</i></p>	60

¹ Bu fənlər professor-müəllim heyətinin təcrübəsi, tədqiqat infrastrukturu, yerli və beynəlxalq iş imkanları nəzərə alınaraq ali təhsil müəssisəsi tərəfindən təklif edilir. Ali təhsil müəssisəsi tərəfindən müəyyən edilən fənlər tələbələr üçün seçmə xarakteri daşmalı, eləcə də tələbələrin xarici mübadilə proqramlarında iştirakına şərait yaratmalıdır.

	Pedaqoji internatura.	30
	CƏMI	300

4. Tədris və öyrənmə

- 4.1. Tədris və öyrənmə mühiti elə təşkil olunmalıdır ki, tələbələr təhsil proqramında nəzərdə tutulan təlim nəticələrini əldə edə bilsinlər.
- 4.2. Tədris və öyrənmə metodları müvafiq sənədlərdə (məsələn, müəllimin sillabusunda və s.) təsvir edilməli və ictimaiyyətə (məsələn, universitetin veb sahifəsində, proqramın broşurlarında və s.) açıq olmalıdır.
- 4.3. Tədris və öyrənmə metodları innovativ təhsil təcrübələri nəzərə alınaraq davamlı şəkildə nəzərdən keçirilməli və təkmilləşdirilməlidir. Tədris və öyrənmə metodlarının müntəzəm şəkildə təkmilləşdirilməsi universitetin keyfiyyət təminatı sisteminin bir hissəsi olmalıdır.
- 4.4. Təlim prosesində fərqli tədris metodlarından istifadə edilməlidir. Bu metodlar tələbəyönümlü yanaşmanı və tələbələrin təlim prosesindəki fəal rol oynamasını təşviq etməlidir. İstifadə edilə biləcək tədris və öyrənmə metodlarına aşağıdakıları nümunə olaraq göstərmək olar:
 - mühazirə, seminarlar və praktiki tapşırıqlar;
 - təqdimatlar, müzakirələr və debatlar;
 - müstəqil iş/araşdırma (məsələn, praktiki nümunələrlə iş);
 - layihələr;
 - problemlərə əsaslanan tədris;
 - sahə işləri;
 - rol oyunları;
 - hesabatlar;
 - qrup qiymətləndirməsi;
 - ekspert metodu;
 - video və audio konfrans texnologiyaları;
 - video və audio mühazirələr;
 - distant təhsil;
 - stimulyasiyalar; və s.
- 4.5. Təhsildə nəzəriyyə və praktiki təlim arasında tarazlıq gözlənilməlidir. Əsas diqqət əmək bazarının dəyişən ehtiyaclarına uyğun olaraq praktiki bacarıqların gücləndirilməsinə yetirilməlidir.

- 4.6. Təhsil proqramı tələbələrin müstəqilliyini dəstəkləməli və ömürboyu təlim konsepsiyasını inkişaf etdirməlidir. Təhsil prosesinin sonunda tələbə hər hansı istiqamətdə müstəqil işləyə bilməli və təhsilini ömürboyu davam etdirməyi bacarmalıdır.

5. Qiymətləndirmə

- 5.1. Qiymətləndirmə elə təşkil olunmalıdır ki, tələbələrin gözlənilən təlim nəticələrini əldə etmələri səmərəli şəkildə ölçülə bilinsin. Bu, əldə olunan irəliləyişi monitorinq etməyə, təhsil proqramlarının nəticələrinə hansı dərəcədə nail olunduğunu qiymətləndirməyə, eləcə də tələbələrlə fikir mübadiləsinə şərait yaratmağa və təhsil proqramlarının təkmilləşdirilməsi üçün ilkin şərtlərin formalaşdırılmasına yardım etməlidir.
- 5.2. Qiymətləndirmə üsulları müvafiq sənədlərdə (məsələn, fənn proqramında, sillabusda və s.) təsvir edilməli və hamı üçün açıq (məsələn, universitetin veb sahifəsində, proqramın broşurlarında və s.) olmalıdır.
- 5.3. Qiymətləndirmə üsulları innovativ tədris təcrübələri nəzərə alınaraq davamlı şəkildə nəzərdən keçirilməli və təkmilləşdirilməlidir. Qiymətləndirmə üsullarının müntəzəm şəkildə yenilənməsi ali təhsil müəssisəsinin keyfiyyət təminatı sisteminin bir hissəsi olmalıdır.
- 5.4. Tədris prosesində fərqli qiymətləndirmə üsullarından istifadə edilməlidir. Bu üsullar tələbəyönümlü yanaşmanı və tələbələrin təlim prosesindəki fəal rol oynamasını təşviq etməlidir. İstifadə edilə biləcək qiymətləndirmə üsullarına nümunələr:
- yazılı tapşırıqlar;
 - bilik və bacarıqlara dair testlər, kompüter əsaslı testlər;
 - şifahi təqdimatlar;
 - sorğular;
 - açıq müzakirələr;
 - praktika hesabatları, sahə işləri hesabatları;
 - praktikada, laboratoriyada müşahidələrə əsasən bacarıqların qiymətləndirilməsi;
 - layihə işlərinə dair hesabatlar;
 - portfolionun qiymətləndirilməsi;
 - frontal sorğu;
 - qrup şəklində və özünüqiymətləndirmə; və s.
- 5.5. Təlim nailiyyətlərinin qiymətləndirilməsində istifadə olunan üsullar aydın müəyyənləşdirilmiş meyarlara əsaslanmalıdır və təhsil müddətində tələbənin əldə etdiyi bilik, bacarıq və qabiliyyət səviyyəsini düzgün və etibarlı şəkildə müəyyən etməyə imkan

verməlidir. Təlim nəticələrinin qiymətləndirilməsi zamanı müəllimlər şəffaflıq, qərəzsizlik, qarşılıqlı hörmət və humanistlik prinsiplərini rəhbər tutmalıdırlar.

- 5.6. Tələbələrə müəllimlərlə/qiymətləndiricilərlə təhsillərinin bütün aspektlərini, o cümlədən qiymətləndirmə prosesini müzakirə etmək imkanı verilməlidir. Ali təhsil müəssisəsi qiymətləndirmə prosesi, yaxud qiymətlə bağlı apelyasiya prosedurlarını müəyyən etməlidir.
- 5.7. Akademik etika təhsil prosesində önəmli yer tutur. Tələbələrə akademik dürüstlüyə riayət etmək, plagiat problemini anlamaq öyrədilir. Onlar intellektual əməyin əqli mülkiyyət hüquqları barəsində məlumatlandırılmalıdırlar.

6. Proqramın və hər bir fənnin təlim nəticələri

- 6.1. Təhsil proqramının təlim nəticələri, eləcə də hər bir fənnin təlim nəticələrinin müəyyənləşdirilməsi və hər bir fənnin sillabusunun hazırlanması ali təhsil müəssisəsinin/akademik heyətin səlahiyyətindədir.
- 6.2. Təlim nəticələri hər bir ali təhsil müəssisəsi tərəfindən Əlavə 1-dəki formaya uyğun olaraq müəyyənləşdirilir. Təlim nəticələri matrisində (Əlavə 2) fənlərlə təlim nəticələri arasındakı əlaqə əks olunmalıdır.
- 6.3. Təhsil Proqramının cəmiyyətin və əmək bazarının dəyişən ehtiyaclarına cavab verən nəzəri və praktiki məzmunu təmin etməsi məqsədilə fənlərin sillabusları müntəzəm şəkildə yenilənməlidir.

7. İnfrastruktur və kadr potensialı

- 7.1. Təhsil Proqramının tədris, öyrənmə və qiymətləndirmə prosesi ali təhsil müəssisəsinin aşağıdakı infrastruktura malik olmasını zəruri edir:
 - təhlükəsiz təhsil şəraitinə, təhsil fəaliyyəti üçün zəruri imkanlara malik binalara, maddi-texniki və tədris bazasına, təchiz olunmuş tədris kabinetlərinə və laboratoriyalara, auditoriyalara, texniki tədris vasitələrinə, kabinetlərə, yataqxanaya, su, istilik, elektrik sistemlərinə, internet xidmətlərinə, virtual muzeylərə, elektron kitabxanaya, zəngin məlumat bazasına, məlumat axtarış sistemlərinə çıxışa malik olmalıdır.
- 7.2. Ali təhsil müəssisələrinin professor-müəllim heyəti, bir qayda olaraq, elmi dərəcəyə malik olur. Digər dövlət, yaxud özəl müəssisələrdən və ya digər müvafiq təşkilatlardan gələn şəxslər də tədrisə cəlb oluna bilərlər.

8. Pedaqoji internatura

- 8.1. Pedaqoji internatura tələbənin nəzəri biliklərinin praktikada tətbiqi, eləcə də peşə bacarıqlarının gücləndirilməsi baxımından önəmlidir.
- 8.2. Pedaqoji internatura ümumi təhsil müəssisələrində (ümumi orta və tam orta ümumtəhsil məktəbləri, ümumtəhsil internat məktəbləri, inteqrasiya təlimli internat tipli təhsil müəssisələri, xüsusi məktəblər və xüsusi internat məktəbləri, sağlamlıq imkanları məhdud uşaqlar üçün xüsusi məktəblər və internat məktəbləri, xüsusi qayğıya ehtiyacı olan uşaqlar üçün müəssisələr, istedadlı şagirdlər üçün məktəblər, gimnaziyalar, liseylər və digər müəssisələr) təşkil oluna bilər.
- 8.3. Pedaqoji internaturadan əvvəl ali təhsil müəssisəsi və pedaqoji internatura təşkil olunacaq ümumi təhsil müəssisəsi ilə müqavilə imzalanmalıdır. Eyni zamanda, tələbənin fərdi müraciəti əsasında onun ixtisasına uyğun digər ümumi təhsil müəssisəsində, o cümlədən xaricdə təcrübə keçməsinə icazə verilir. Müqavilədə şərtlər, tələbələrin hüquq və öhdəlikləri, digər zəruri təfərrüatlar əks olunur.
- 8.4. Pedaqoji internaturanın qiymətləndirilməsi müvafiq icra hakimiyyəti orqanının müəyyən etdiyi qaydalara əsasən həyata keçirilir.

9. Məşğulluq və ömürboyu təhsil

- 9.1. “050115 - Riyaziyyat və informatika müəllimliyi” ixtisası üzrə Təhsil Proqramının məzunları mülkiyyət formasından və tabeliyindən asılı olmayaraq peşəsinə və ixtisas dərəcəsinə uyğun gələn ümumi təhsil müəssisələrində, məktəbdənkənar təhsil müəssisələrində, peşə təhsili müəssisələrində, orta ixtisas təhsil müəssisələrində, təşkilatlarda, idarələrdə, birliklərdə və s. sferalarda, həmçinin mövcud qaydalara riayət olunmaqla müxtəlif təhsil müəssisələrində (ali məktəbdə elmi, elmi-pedaqoji fəaliyyət sahələri istisna olmaqla) işləyə bilər.
- 9.2. Ali təhsil müəssisəsi Təhsil Proqramının məzunlarının məşğulluğuna dair müntəzəm sorğular keçirməli, eləcə də vakant iş yerlərinə dair məlumatları öz veb sahifəsində yerləşdirməlidir.
- 9.3. “050115 - Riyaziyyat və informatika müəllimliyi” ixtisası üzrə bakalavr proqramının məzunlarının təhsillərini magistratura səviyyəsi üzrə müvafiq ixtisaslaşma seçim cədvəlinə əsasən magistr proqramlarında davam etdirə bilərlər.
- 9.4. Təhsil müddətində əldə olunan bilik, bacarıq və yanaşmalar məzunların müstəqil şəkildə ömürboyu təhsil almaları üçün ilkin şərtlərdəndir.

Razılaşıdırılmışdır:

Azərbaycan Respublikasının Təhsil
Nazirliyinin Aparat rəhbərinin müavini,
Elm, ali və orta ixtisas təhsili şöbəsinin müdiri


Yaqub Piriye

“06” 08 2020-ci il.

Təhsil ixtisasları qrupu üzrə
Dövlət Təhsil Proqramlarını hazırlayan
işçi qrupun sədri


Cəfər Cəfərov

“18” avgust 2020-ci il.

