

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ

Azərbaycan Respublikasının
Təhsil Nazirliyinin 730 nömrəli
13.05 2020-ci il tarixli qərarı
ilə təsdiq edilmişdir



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

T Ə H S İ L P R O Q R A M I

İxtisasın (proqramın) şifri və adı: 050615 – “İnformasiya təhlükəsizliyi”

BAKİ – 2020

BAKALAVRİAT SƏVİYYƏSİNİN 050615 – “İNFORMASIYA TƏHLÜKƏSİZLİYİ” İXTİSAS ÜZRƏ TƏHSİL PROQRAMI

1. Ümumi müddəalar

- 1.1. Bakalavriat səviyyəsinin əsas 050615 – **İnformasiya təhlükəsizliyi 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 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 təcrübə keçmə, işə düzəlmə və təhsilini artırma imkanlarını müəyyənləşdirir;
 - Tələbələrə və işəgötürənləri məzunların əldə etdiyi bilik və bacarıqlar, eləcə də təlim nəticələri bərədə 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 həmin ixtisas üzrə bakalavr əsas 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 yiyələnməlidir:
 - 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 yanaşmaya 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 yanaşmaya, 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 yiyələnəlməlidir:

- Müasir cəmiyyətdə informasiyanın, informasiya texnologiyalarının və informasiya təhlükəsizliyinin rolunu, eləcə də bu sahədə şəxsiyyətin, cəmiyyətin və dövlətin obyektiv tələbatlarının təmin olunması üçün onların əhəmiyyətini təqdim etmək bacarığına;
- Peşəkar məsələlərin həlli üçün sistem, tətbiqi və xüsusi təyinatlı proqram vasitələrini, informasiya-kommunikasiya texnologiyalarını, proqramlaşdırma dillərini və proqram vasitələrinin yaradılması sistemlərini tətbiq etmək bacarığına;
- İnformasiya təhlükəsizliyi siyasətinin formalaşdırılmasında texniki mütəxəssis olaraq iştirak etmək, informasiya təhlükəsizliyinin təmin edilməsi üzrə kompleks tədbirlərin yerinə yetirilməsini təşkil etmək və dəstəkləmək, mühafizə olunan obyekt üzərində onların gerçəkləşdirilməsi prosesini idarə etmək bacarığına;
- İnformasiya təhlükəsizliyi sistemləri və onun ayrı-ayrı elementləri üzərində verilmiş metodika üzrə eksperimentlər aparmaq, eksperimentlərin nəticələrini emal etmək, xətaları və etibarlılığını qiymətləndirmək bacarığına;
- İnformasiya təhlükəsizliyinin təmin edilməsi mexanizmlərini bilmək və istifadə etmək bacarığına;
- Müasir proqram, proqram-aparat və texniki vasitələrinin (o cümlədən kriptografik) quraşdırılması, istifadəsi, köklənməsi, xidmət göstərilməsi işlərini yerinə yetirmək, onların iş qabiliyyətinin və effektivliyinin nəzarət yoxlamalarının təşkili və keçirilməsi bacarığına;
- Müasir informasiya və kommunikasiya texnologiyaları məhsullarından, proqram və texniki təminatdan və müasir qərar qəbuletmə üsullarından istifadə etmək bacarığına;
- İnformasiyanın toplanması, saxlanması, qorunması, emalı və ötürülməsi üsullarını bilmək və onlardan məqsədli istifadə etməyi, elmi-texniki ədəbiyyat icmalını tərtib etmək bacarığına;
- İnformasiya mühafizəsinin təşkilati alətlərinin tətbiqi, istifadəçilər və proseslər arasında səlahiyyətlər bölgüsü və koordinasiya, planlaşdırma və layihələndirmə, sənədləşdirmə, qeydiyyat, arxivləşdirmə, lisenziyalaşdırma, fəaliyyətə xüsusi icazə, audit, sertifikatlaşdırma, effektivliyi dəyərləndirmə, attestasiya, akkreditasiya, İKT layihələrinin və məhsullarının ekspertizası bacarığına;

- İnformasiya təhlükəsizliyinə risklərin baş verməsinə – insidentlərə cavabvermə sxemlərini tətbiq etmək, risklərin emalına aid müvafiq üsulları seçmək, təhlükəsizliyin monitorinqi, sanksiyasız dəyişiklikləri, onlara cəhdləri aşkar etmək və qeydiyyatını aparmaq, maraqlı tərəfləri xəbərdar etmək bacarığına;
- Fərdi məlumatların, verilənlərin təhlükəsizliyi, kiberhücumların aşkarlanması və qarşısının alınması, ölkə üzrə təhlükəsiz informasiya mühitinin yaradılması və istifadəçi mədəniyyətinin hazırlanması bacarığına;
- İT-şirkətlərində, bank sistemlərində, birja, maliyyə, sığorta şirkətlərində və s. informasiya kommunikasiya texnologiyalarından istifadə və onların təhlükəsizliyini təmin etmək bacarığına;
- Elektron imza texnologiyalarını bilmək, onların elektron hökumət sistemlərində tətbiq etmək bacarığına;
- İnformasiya mühafizəsini təmin edən altsistemlərin və vasitələrin layihələndirilməsi üçün ilkin verilənlərin hazırlanmasını, uyğun layihə həllərinin texniki-iqtisadi əsaslandırılmasını aparmaq bacarığına;
- Peşəkar məsələləri həll etmək məqsədilə elmi-texniki ədəbiyyatı, normativ və metodik sənədləri seçmək, öyrənmək və ümumiləşdirmək bacarığına;
- Təşkilatda (idarədə, müəssisədə) informasiyanın mühafizəsi üzrə fəaliyyəti tənzimləyən normativ hüquqi aktları, normativ və metodik sənədləri tətbiq etmək bacarığına;
- Məhdud girişli informasiyanın qorunmasını mövcud normativ hüquqi aktlara, normativ və metodik sənədlərə uyğun olaraq təşkil etmək, müvafiq işçi texniki sənədləşmələri tərtib etmək bacarığına;
- İnformasiya mühafizəsinin təmin edilməsi məsələlərinin həlli üçün zəruri riyazi metodlardan istifadə etmək bacarığına.

3. Təhsil Proqramının strukturu

3.1. Təhsil Proqramı 240 (4 il) AKTS kreditindən ibarət olmalıdır. Kreditlər aşağıdakı şəkildə bölüşdürülür:

Cədvəl 1

Fənlərin sayı	Fənnin adı	AKTS krediti
	Ümumi fənlər	30
1	Azərbaycan tarixi Bu fənn Azərbaycanın müasir dövlətçilik ənənələrinin yaranması, formalaşması və inkişafını öyrənir, müasir Azərbaycan dövlətçiliyinin formalaşmasında siyasi, ideoloji, iqtisadi, mədəni amillərin rolu təhlil və tədqiq edilir. Müasir dünyada Azərbaycan dövlətinin yeri və rolu sistemli təhlil edilir.	5
2	Azərbaycan dilində işgüzar və akademik kommunikasiya Bu fənn cərgivəsində tələbələrə Azərbaycan dilində təqdimat etmək, nəqliq, akademik və işgüzar yazı bacarıqlarının aşılmasına xüsusi diqqət yetirilməlidir.	4
3	Xarici dildə işgüzar və akademik kommunikasiya	15

	Bu fənn çərçivəsində tələbələrə ixtisası üzrə xarici dillərdən birində təqdimat etmək, natiqlik, akademik və işgüzar yazı, şifahi və yazılı bacarıqların aşılmasına xüsusi diqqət yetirilməlidir.	
	Seçmə fənlər (Seçmə fənlər ali təhsil müəssisəsi tərəfindən müəyyən edilir. İxtisasın spesifikasiyasından asılı olaraq seçmə fənlərə əlavələr edilə bilər.)	6
4	Fəlsəfə	3
	Sosiologiya	
	Azərbaycan Respublikasının Konstitusiyası və hüququn əsasları	
	Məntiq	
	Etika və estetika	
	Multikulturalizmə giriş	
5	Informasiya texnologiyaları (ixtisas üzrə)	3
	Informasiyanın idarə edilməsi	
	Sahibkarlığın əsasları və biznesə giriş	
	Politologiya	
İxtisas fənləri		120
6	Xətti cəbr və analitik həndəsə Bu fənn kompleks ədədlər, matrislər və determinantlar, xətti fəza və onun bazisi, xətti cəbri tənliklər və onların həlli üsulları, xətti çevirmələr və kvadratik formalar, müstəvidə və fəzada Dekart koordinat sistemi, analitik həndəsənin sadə məsələləri, vektorlar cəbrinin elementləri, düz xəttin və müstəvinin tənlikləri, ikitətibli cəbri xətlər və səthlər haqqında bilikləri öyrədir.	3
7	Riyazi analiz Bu fənn çoxluqlar nəzəriyyəsinin elementlərini, ardıcılığın limiti anlayışını, birdəyişənli funksiyanın limiti və əsas xassələrini, birdəyişənli funksiyanın nöqtədə və çoxluqda kəsilməzliyini, çoxluqda müntəzəm kəsilməz birdəyişənli funksiyalarını, birdəyişənli funksiyanın differensial və inteqral hesabını, ədədi və funksional sıralarını, çoxölçülü Evklid fəzasını, çoxdəyişənli funksiyanın limitini, kəsilməzliyi və müntəzəm kəsilməzliyini, çoxdəyişənli funksiyanın differensial və inteqral hesabını öyrədir. Birtətibli adi differensial tənliklər və tənliklər sistemi, n-tətibli adi differensial tənliklər haqqında ümumi məlumatlar verilir.	7
8	Diferensial tənliklər Birtətibli adi diferensial tənliklər və tənliklər sistemi, n-tətibli adi diferensial tənliklərin həllərinin qurulması üsulları, bu tənliklər üçün Koşi və sərhəd məsələlərinin həllinin varlığı, yeganəliyi və dayanıqlığının araşdırılması, diferensial tənliklərin təbiətşünaslığın müxtəlif proseslərinin riyazi modelləşdirilməsinə tətbiqi, xüsusi törəməli diferensial tənliklərin təsnifatı, riyazi fizika tənlikləri üçün Koşi və sərhəd məsələlərinin qoyuluşu və korrektliyi haqqında biliyə malik olmalıdır.	3
9	Diskret riyaziyyat Bu fənn informasiya nəzəriyyəsinin, riyazi məntiqin, qraflar nəzəriyyəsinin, alqoritmlər nəzəriyyəsinin, çoxluqlar nəzəriyyəsinin, o cümlədən qeyri-səlis çoxluqlar və münasibətlər nəzəriyyəsinin, kombinatorikanın əsas element və anlayışlarını, onların kompüter mühəndisliyində tətbiqi prinsiplərini öyrənir. Fənn çərçivəsində bul cəbri, münasibətlər, qeyri-səlis münasibətlər, linqvistik dəyişənlər, predikatlar hesabı, informasiyanın kodlaşdırılması, miqdarının hesablanması, ölçü vahidləri, say sistemləri öyrənilir.	3

10	<p>Ehtimal nəzəriyyəsi və riyazi statistika</p> <p>Bu fənn hadisələr və onlar üzərində əməlləri, ehtimalın müxtəlif təriflərini və onun hesablanma qaydalarını, tam ehtimal və Bayes düsturlarının tətbiqini, diskret və təsadüfi kəmiyyətlərin paylanma qanunlarını və onların ədədi xarakteristikalarını, böyük ədədlər qanunu və mərkəzi limit teoremlərinin əsas mahiyyətini, riyazi staaistikanın əsas elementlərini, palanma parametrlərini seçməyə görə statistik təyini, normal paylanma ilə əlaqəli qanunları öyrədir.</p>	3
11	<p>Fizika</p> <p>Bu fənn klassik mexanika, o cümlədən vektor cəbr, hissəcik kinematikasısı və dinamikası, enerji və təcil, qorunma qanunları, fırlanma dinamikası, salınma hərəkəti, cazibə, termodinamika və qazların kinetik nəzəriyyəsi, elektrostatiklər, o cümlədən keçiricilər və izolyatorlar; DC dövrləri; maqnit qüvvələri və sahələri; hərəkət edən yüklərin və cərəyanların maqnit təsiri; elektromaqnit induksiyası; Maksvellin tənlikləri; elektromaqnit salınımları və dalğaları, həndəsi və fiziki optikaları öyrədir.</p>	5
12	<p>İnformasiya təhlükəsizliyinə giriş</p> <p>Bu fənn informasiya təhlükəsizliyinin əsas anlayış və prinsiplərinin; təhlükəsizliyin idarə edilməsi və risklərin qiymətləndirilməsinin; əməliyyat sistemlərinin və proqram təminatının təhlükəsizliyinin; verilənlər bazasının təhlükəsizliyinin; şəbəkə təhlükəsizliyinin; informasiyanın qorunmasının üsul və vasitələrinin; mühəndis-texniki, təşkilati, hüquqi və etik məsələlərinin həllinə əsaslı yanaşmaları öyrədir.</p>	7
13	<p>Proqramlaşdırmanın əsasları</p> <p>Kompüterdə problemin həlli mərhələləri və üsulları; alqoritmlərin qurulmasının ümumi prinsipləri; proqramlaşdırma sistemi anlayışı; proqramın strukturu; verilənlərin tipləri, operatorlar və əməliyyatlar, idarəetmə strukturları, massivlər, sətirlər, göstəricilər, fayllar, alt proqramlar, obyekt yönümlü proqramlaşdırma modeli, siniflər və obyektlər anlayışı, xassələri və metodlarını öyrədir.</p>	8
14	<p>Kompüter arxitekturası</p> <p>Bu fənn kompüterdə ədəd və simvolların təsvirini izah edir, kompüterin i/o sistemini və qarşılıqlı əlaqə quruluşlarını, cpu layihəsini təsvir edir, daxili və xarici, virtual yaddaş sistemlərinin, perferiya qurğularının iş prinsiplərini izah edir. Bu fənn kompüterdə ədəd və simvolların təsvirini izah edir, kompüterin i/o sistemini və qarşılıqlı əlaqə quruluşlarını, cpu layihəsini təsvir edir, daxili və xarici, virtual yaddaş sistemlərinin, perferiya qurğularının iş prinsiplərini izah edir.</p>	7
15	<p>Əməliyyat sistemləri</p> <p>Bu kurs istifadəçi proqramları ilə kompüterin qurğuları arasında, rahat və səmərəli interfeys təmin edir. Müasir əməliyyat sistemlərinin qurulmasının əsas prinsiplərini, Windows, Unix, Linux, Mac OS və mobil əməliyyat sistemlərinin arxitekturasını bilməli, əməliyyat sistemlərinin əsas funksiyalarını, utilitlər, antivirus paketlər, müasir kompüter şəbəkələrinin qurulmasında istifadə olunan müxtəlif şəbəkə protokolları, aparat və proqram vasitələrini tələbələrə aşılrayır.</p>	7
16	<p>Verilənlərin strukturu və alqoritmlər</p> <p>Verilənlərin əsas strukturları, statik və dinamik verilənlərin strukturu, sıralar, steklər, ağaclar və qraflar, ağac və qrafların tətbiqi, yuxarı balanslı ağaclar,</p>	7

	<p>yığınlar, yaddaş idarəetməsi, xeşləmə texnikaları, eşidləmə, axtarış, sətir əməliyyatları və qrafik alqoritmlərinə xüsusi diqqət yetirilir. Bir sıra digər sahələrdə fundamental alqoritmlər, hündəsi alqoritmlər və əməliyyatların tətbiqatından bəzi alqoritmlər də daxil olmaqla əhatə olunur. Kurs proqramları inkişaf etdirmək, performans xüsusiyyətlərini başa düşmək və tətbiqlərdə potensial effektivliyini qiymətləndirməyə yönəldilir.</p>	
17	<p>Verilənlər bazası sistemləri Verilənlərin modeləşdirilməsi; normallaşdırma; relyasiya modeli; verilənlər bazasının qurulması; sorğu dili; sadə və mürəkkəb sorğular; konseptual modeləşdirmə, lyerarxik, şəbəkə və relyasiya modelləri verilənlər bazası ilə əlaqəni yaratmağı öyrədir.</p>	7
18	<p>Kriptoqrafiyanın əsasları Kriptologiya, kriptoqrafiya və kriptoanaliz, onların inkişaf tarixini; İnformasiyanın şifrlənməsi üsullarını, şifrləmənin əvəzetmə, yerdəyişmə, qammalaşdırma üsullarını; Bloklarla və axınla şifrləmə üsullarını; Simmetrik və asimmetrik şifrləmə üsullarını; Kriptoqrafik sistemi, onun modelini, kriptoqrafik sistemlərə və şifrləmə alqoritmlərinə qoyulan tələbləri; Kriptoqrafik sistemlərə hücumları, onların təsnifatını və onlara qarşı mübarizə üsullarını öyrədir.</p>	8
19	<p>Steqanoqrafiya Steqanoqrafiya, onun inkişaf tarixi və mərhələləri; İnformasiyanın gizli ötürülməsi üsullarını və gizli informasiya ötürmə kanallarının yaradılması texnologiyalarını; Kompüter steqanoqrafiyası, rəqəmsal steqanoqrafiya; İnformasiyanın mətnlərdə, təsvirlərdə (şəkillərdə, qrafik fayllarda), audio və video verilənlərində, fayl formatlarında, informasiya daşıyıcılarında, digər qurğu və obyektlərdə informasiyanın gizlədilməsi üsulları. Müxtəlif məqsədlər (cinayətkar, terrorçu və s.) üçün İnternet üzərindən e-mail, web mühit, sosial şəbəkələr, buludlar və digər İnternet texnologiyalar vasitəsilə gizli informasiya ötürmə kanallarının yaradılması və istifadəsi, onların aşkarlanması və qarşısının alınması üsullarını öyrədir.</p>	6
20	<p>Kompüter qrafikası Kompüter qrafikası, rəng sxemləri, onun növlərini, rastr, vektor və fraktal qrafikaları, 3D qrafikası, onların xüsusiyyətlərini, geniş istifadə olunan qrafik redaktorları, onların iş prinsiplərini, multimediyaya vasitələrini öyrədir.</p>	6
21	<p>İnformasiya axtarışının üsul və vasitələri İnformasiya sistemlərində, massivlərində informasiyanın axtarışı üsul və alqoritmlərini, informasiya axtarışının nəticələrinin qiymətləndirilməsi meyarlarını, İnternetdə informasiya axtarışı üsul və vasitələrini, onların növlərini, quruluşu, İnternetin geniş istifadə olunan axtarış sistemlərinin – axtarış maşınlarının, tematik kataloqların və meta-axtarış sistemlərinin iş prinsiplərini öyrədir.</p>	5
22	<p>İnformasiyanın mühafizəsi üsulları və vasitələri (təşkilati və hüquqi) İnformasiya mühafizəsinin təşkilati üsul və vasitələrini; proseslərə səlahiyyətlər bölgüsü və koordinasiya modelləri; rəhbərlik və idarəetmə modellərini; planlaşdırma və layihələndirmə; hüquqi məsləhət; sənədləşdirmə və qeydiyyat, arxivləşdirmə; əqli mülkiyyəti qoruma və istifadəni lisenziyalaşdırma, fəaliyyətə xüsusi icazə; audit və sertifikatlaşdırma, effektivliyi dəyərləndirmə; attestasiya, akkreditasiya; İKT layihələrinin və</p>	5

	məhsullarının ekspertizası; kiber-təhqiqat/ kriminalisika, o cümlədən sübutları toplama; riskləri idarəetmə, o cümlədən nüfuzetmə testləri, monitoring, insidentlərə cavabvermə; informasiya təhlükəsizliyinə aidiyyəti olan təhsil və maarifləndirmə, biliklər bazası üzrə bilik əldə etməyi öyrədir.	
23	Informasiyanın mühafizəsi üsulları və vasitələri (proqram-texniki) Informasiya mühafizəsinin proqram-texniki üsul və vasitələrini, alətlərini; sistemdə səlahiyyətlər bölgüsü matrislərinin tətbiq edilməsi prinsiplərini; qeydiyyat və monitoring; fiziki qoruma vasitələri və müvafiq mühəndis qurğularının işlənilməsinə; avtorizasiya, identifikasiya və autentifikasiya mexanizmlərini; tamliğa nəzarət; kriptografiya, steqanoqrafiya və elektron imza; ehtiyat surətlərin yaradılması və bərpa edilməsi; ziyanverici proqramlardan qoruma; şəbəkələrarası ekranlaşdırma, firewall; tunnəlaşdırma, VPN; İnternetdə təhlükəsizlik məsələlərini, təhlükəsizlik protokollarını onların tətbiqi mexaanizmlərini öyrədir.	6
24	Risklərin və insidentlərin idarə edilməsi Informasiya təhlükəsizliyinə risklərin baş verməsinə – insidentlərə əks-tədbir sxemlərini tətbiqetmə, bunun üçün risklərin emalına aid müvafiq üsulları seçmə prosesləri; təhlükəsizliyin daimi monitoringi (funksionallıqda anomaliyalı, sanksiyasız dəyişiklikləri, belə cəhdləri aşkaretmə və qeydiyyatı, maraqlı tərəflərə xəbərvermə prosesləri öyrədilir.	7
25	Verilənlərin intellektual analizi Bu fəndə verilənlərin intellektual emalı texnologiyaları, Data Mining metodlarının imkanları və tətbiqi, verilənlərin təhlilində yaranan əsas problemlər və onların həlli yolları; Data Mining-in klassik statistik analiz metodlarından fərqləri və OLAP sistemləri; Data Mining-in əhatə dairəsi; verilənlər anbarının təşkili növləri və metodları; analitik sistemlərin təsnifatı tələbələrə aşılır.	7
26	Mülki müdafiə Bu fəndə tələbələr mülki müdafiə, dövlətin vətəndaşlarını (ümumiyyətlə döyüşməyən) hərbi hücumlardan və təbii fəlakətlərdən qorumaq üsullarını, fəvqəladə əməliyyatların prinsiplərini və qarşısının alınması, yumşaldılması, hazırlıq, cavab tədbirləri və ya təcili tətbiyə və bərpa tədbirlərini öyrənəcəkdir.	3
	Ali təhsil müəssisəsi tərəfindən müəyyən edilən fənlər¹ Burada olan fənlər hər bir ali təhsil müəssisəsi tərəfindən fərdi qaydada müəyyən edilir və həmin ixtisasın tədris planında əksini tapır	60
	Təcrübə	30

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

Cədvəl 2

İxtisas	Ümumi fənlər	İxtisas fənləri (o cümlədən Mülki müdafiə)*	ATM tərəfindən müəyyən edilən fənlər	Təcrübə	Cəmi
050615 –Informasiya təhlükəsizliyi	30	120	60	30	240

Qeyd: Xüsusi təyinatlı ali məktəblərdə bu bölmədə (İxtisas fənləri) istiqamətə müvafiq olaraq 20%-dək dəyişiklik etmək olar.

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:

- müəhazirə, seminarlar, praktiki tapşırıqlar;
- təqdimatlar və müzakirələr, 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 müəhazirələr;
- distant təhsil;
- simulyasiyalar;
- 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 olmalıdır (məsələn, universitetin veb sahifəsində, proqramın broşurlarında və s.).

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 özünü qiymətləndirmə;
- və s.

Qeyd: sadalanan üsullar fənnin spesifikasiyasından asılı olaraq seçilə və (və ya) dəyişdirilə bilər.

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, plagiarizm 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: tədris planında nəzərdə tutulan fənlər üzrə dərslərin aparılması, praktiki və laboratoriya dərslərinin keçirilməsi üçün müvafiq kabinetlər, laboratoriyalar, kompüter sinifləri, və s. özündə birləşdirən, həmçinin elmi-tədqiqat işlərinin yerinə yetirilməsi üçün müasir avadanlıqla təchiz olunmuş maddi-texniki bazası olmalıdır. Təhsilənlərin ali təhsil müəssisəsinin lokal şəbəkəsinə, İnternetə, informasiya bazalarına, elektron kitabxanalarına, axtarış sistemlərinə çıxışı təmin edilməlidir.

7.2. Ali təhsil müəssisələrinin professor-müəllim heyəti, bir qayda olaraq, elmi dərəcələrə malik olur. Digər dövlət, yaxud özəl müəssisələrdən və/və ya digər müvafiq təşkilatlardan gələn şəxslər də tədrisə cəlb oluna bilərlər.

8. Təcrübə

8.1. Təcrübə tələbənin nəzəri biliklərinin praktikada tətbiqi, eləcə də peşə bacarıqlarının gücləndirilməsi baxımından önəmlidir.

8.2. Təcrübə özəl şirkətdə, dövlət müəssisəsində, tədqiqat laboratoriyasında (eləcə də universitet, özəl yerli, yaxud beynəlxalq təşkilat və şirkətlər və s.) təşkil oluna bilər.

8.3. Təcrübədən öncə ali təhsil müəssisəsi və təcrübə təşkil olunacaq şirkət/müəssisə arasında müqavilə imzalanmalıdır. Eyni zamanda, tələbənin fərdi müraciəti əsasında onun ixtisasına uyğun digər şirkət/müəssisə, o cümlədən xaricdə təcrübə keçməsinə icazə verilir. Müqavilədə şərtlər, tələbələrin hüquq və öhdəlikləri və digər zəruri təfərrüatlar əks olunur.

8.4. Təcrübənin qiymətləndirilməsi: tələbə təcrübə müddətində istehsalat müəssisəsi və ya şirkətdə aparılan təcrübə layihəsinin nəticələrinə dair hesabatın yazmalı və ali məktəbin akademik heyəti və təcrübə yerinin nümayəndələrindən ibarət komissiya qarşısında müdafiə etməlidir. Təcrübə proqramının yerinə yetirilməsi üzrə nəticələr təhsil müəssisəsi tərəfindən müəyyənləşdirilmiş formada qiymətləndirilir.

9. Məşğulluq və ömürboyu təhsil

9.1. Təhsil Proqramın məzunlarının işləyə biləcəkləri sahələr və peşələr "Informasiya təhlükəsizliyi" ixtisası üzrə təhsil alan məzunlar IT-şirkətlərində, bank sistemlərində, şəxsi məlumat, verilənlərin təhlükəsizliyi, Cyber hücumların aşkar və dəf olunması, ölkə üzrə təhlükəsiz informasiya mühitinin yaradılması və istifadəçi mədəniyyətinin hazırlanması üzrə ixtisasçı kimi bütün sənaye müəssisələrində çalışa bilərlər.

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. Bakalavr proqramının məzunları təhsillərini müvafiq sahələr üzrə magistratura təhsil səviyyəsində davam etdirə bilərlər.

9.4. Təhsil müddətində əldə olunan bilik, bacarıq və yanaşmalar məzunların müstəqil şəkildə ömürboyu təhsil almaları üçün ilkin şərtlərdəndir.

Razılaşdırılmışdır:

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

 Yaqub Piriye

" 17 " 07 2020-ci il

Texniki və texnoloji ixtisaslar qrupu
üzrə Dövlət Təhsil Proqramlarını
hazırlayan işçi qrupun sədri, prof.

 Mustafa Babanlı

" 16 " 07 2020-ci il



Təhsil Proqramı və fənlər üzrə təlim nəticələri

Ali təhsil müəssisəsi Təhsil Proqramı və hər fənn üzrə gözlənilən təlim nəticələrini müəyyən etməlidir. Aşağıdakı cədvəllərdə ən azı 6 təlim nəticəsi sadalanmalıdır (Təhsil Proqramı və hər fənn üzrə ayrılıqda)

Təhsil Proqramının təlim nəticələri (PTN)
PTN 1 Alqoritmləşdirməni və alqoritmik dil üzrə bacarığına
PTN 2 Verilənlər bazası və informasiya sisteminin layihələndirilməsi bacarığına
PTN 3. Kriptografik sistemlərin reallaşdırılması, şifrələmə alqoritmini tətbiq etmək, klassik şifrələr və müasir şifrlər - kriptografik protokollar və elektron imza; şifrə tipini düzgün seçmək qabiliyyətinə
PTN 4. informasiya axtarış nəzəriyyəsinin əsaslarını; sənədlərin analitik və sintetik işlənməsinin əsas mərhələlərini istifadə etmək bacarığına
PTN 5. Qəbul edilmiş layihə qərarlarını əsaslandırmaq, tərtib etmək və onların düzgünlüyünü və effektivliyini yoxlamaq üçün təcrübələr aparmaq bacarığına
PTN 6. Risklərin idarə edilməsinə sistemə yanaşma, xidmət müəssisələrinin fəaliyyətində risklərin idarə edilməsi metodlarının tətbiqi bacarıqlarına

Fənn üzrə təlim nəticələri (FTN)
FTN 1 Müxtəlif tip məsələlərin həllinə alqoritm və yüksək səviyyəli alqoritmik dili tətbiq edir
FTN 2 Verilənlər bazası modellərindən istifadə etməklə, konseptual sxem tərtib etməklə, cədvəllər və onlar arasında əlaqələr, həmçinin sorğular yaratmaqla layihə yaradır
FTN 3. Kriptografiyanın riyazi əsaslarını, müasir kriptografik yanaşmaları tətbiq edir və informasiyanın mühafizəsi üçün kriptografik metodlardan istifadə edir
FTN 4. Qlobal kompüter şəbəkələrində informasiyanın axtarışının əsas üsullarından istifadə edir
FTN 5. Verilənlərin intellektual analizi məsələsinin həllinə uyğun layihə qərarlarını əsaslandırır və həll olunan problemə ən uyğun bir model seçir və həllin effektivliyini əsaslandırır
FTN 6. Risk səviyyəsini qiymətləndirmək üçün metodlardan istifadə edir, investisiya layihələrinin cəlbediciliyini müəyyənləşdirir, xidmət müəssisələrində risk idarəetmə vasitələrindən istifadə edir

Fənlərin və Təhsil Proqramının təlim nəticələrinin matrisi

Ali təhsil müəssisəsi aşağıdakı cədvəldən istifadə edərək ixtisasın Təhsil Proqramının təlim nəticələrinin əldə olunmasına necə dəstək verdiyini müəyyən etməlidir.

Fənlərin adı	Proqramın təlim nəticələri					
	P1/N1	P2/N2	P3/N3	P4/N4	P5/N5	P6/N6
Azərbaycan dilində işgüzar və akademik kommunikasiya	X					
Azərbaycan tarixi						
Xarici dildə işgüzar və akademik kommunikasiya	X					
Xətti cəbr və analitik həndəsə		X				
Riyazi analiz						
Diskret riyaziyyat		X				
Diferensial tənliklər		X				
Ehtimal nəzəriyyəsi və riyazi statistika		X		X		
Fizika	X			X		
İnformasiya təhlükəsizliyinə giriş	X			X		X
Kompüter arxitekturası	X		X	X		
Proqramlaşdırmanın əsasları	X			X		
Verilənlərin strukturu və alqoritmlər	X			X		
Verilənlər bazası sistemləri	X	X			X	
Kriptografiyanın əsasları	X		X			X
İnformasiya axtarışının üsul və vasitələri	X				X	X
Əməliyyat sistemləri	X			X		
Kompüter qrafikası	X		X			X
İnformasiya mühafizəsinin alətləri (təşkilati və hüquqi)	X		X	X		X
İnformasiya mühafizəsinin alətləri (proqram-texniki)	X		X	X		X
Risklərin və insidentlərin idarə edilməsi	X		X			X
Verilənlərin intellektual analizi	X	X			X	
Mülki müdafiə						