

050616 - “İnformasiya texnologiyaları”

Fənlərin sayı	Fənnin adı	AKTS krediti
	Ümumi fənlər	30
1	<p>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.</p>	5
2	<p>Azərbaycan dilində işgüzar və akademik kommunikasiya Bu fənn çərçivəsində tələbələrə Azərbaycan dilində təqdimat etmək, nəqliyyət, akademik və işgüzar yazı bacarıqlarının aşılmasına xüsusi diqqət yetirilməlidir.</p>	4
3	<p>Xarici dildə işgüzar və akademik kommunikasiya Bu fənn çərçivəsində tələbələrə ixtisası üzrə xarici dillərdən birində təqdimat etmək, nəqliyyət, akademik və işgüzar yazı, şifahi və yazılı bacarıqların aşılmasına xüsusi diqqət yetirilməlidir.</p>	15
4	<p><i>Seçmə fənlər (Seçmə fənlər ali təhsil müəssisəsi tərəfindən müəyyən edilir. İxtisasın spesifikasiyasından asılı olaraq seçmə fənlərə əlavələr edilə bilər.)</i></p>	6
4.1	<p>Fəlsəfə Bu fənn fəlsəfənin yaranması və inkişafının əsas mərhələləri, varlıq haqqında fəlsəfi təlim, materiya anlayışı. Müasir elm materiyanın quruluşu haqqında, hərəkət. Məkan və zaman, dialektikanın əsas qanunları və kateqoriyaları, fəlsəfədə şüur problemi, insanın fəlsəfi anlamı, təbiət və cəmiyyət, idrak və onun strukturu, elmi idrak və onun metodları, yaradıcılıq və intuisiya, elmin etikası, sosial idrakın spesifikasiyası. Cəmiyyət özünəinkişaf edən sistemdir, ictimai həyatın əsas sferaları. İqtisadi həyatın fəlsəfi səpkisi, cəmiyyətin sosial sferası, siyasi həyatın fəlsəfi təhlili, cəmiyyətin mədəni həyatı, tarixi prosesin subyektləri və hərəkətverici qüvvələri, mədəniyyət və sivilizasiya, şəxsiyyət və sosial dəyərlər təhlil və tədqiq edilir.</p> <p>Sosiologiya Bu fənn sosial hadisələri və prosesləri bütöv sosial sistem olan cəmiyyət kontekstində nəzərdən keçirir, sosiologiyanın strukturunu, predmetini, metodologiyasını, metodlarının xüsusiyyətlərini, müasir sosioloji biliyin nəzəri səviyyələrini, eləcə də xüsusi sosioloji konsepsiyaların rəngarəngliyini təhlil və tədqiq edir. Bu sahədə elmi axtarışların mümkün perspektivlərini öyrənir.</p> <p>Azərbaycan Respublikasının Konstitusiyası və hüququn əsasları Azərbaycan Respublikasının Konstitusiyası, Azərbaycan dövlətinin konstitusiyası statusu, Azərbaycan Respublikası vətəndaşlığı, insan və vətəndaş hüquqları, azadlıqları və vəzifələri, dövlət hakimiyyəti, Konstitusiyada əsasında hakimiyyətin bölünməsi, qanunvericilik hakimiyyəti, icra hakimiyyəti və onun orqanları, məhkəmə hakimiyyəti, onun quruluşu və sistemi, əmək hüququnun əsasları, mülki hüququn əsasları, ailə hüququnun əsasları, cinayət hüququnun əsasları.</p>	3

	<p>Məntiq Məntiq fənni insana imkanları obyektiv qiymətləndirməyə, tez və düzgün qərar verməyə, fikirləri aydın şəkildə ifadə etməyə, həmsöhbəti düzgün arqumentlərdən istifadə edərək inandırmağa, qeyri-müəyyən vəziyyətlərdən uzaq olmağa kömək edir. Bu fənn məntiqi düşünmə qabiliyyətini qiymətləndirir, məntiqi qanunauyğunluqları qavramaq və tətbiq etmək bacarığını ölçür və müxtəlif sahələrdə məlumat fondunun nə qədər zəngin olduğunu öyrənməyə imkan verir.</p> <p>Etika və estetika Bu fəndə etik fikir, onun təkamülünün əsas mərhələləri: Qədim Hindistan və Çində etik fikir, antik dövrdə etik fikir, orta əsrlər və yeni etik fikir. Azərbaycanda etik fikir, islam etikası, əxlaqın mahiyyəti və əsas funksiyaları, əxlaq və ictimai şüurun digər formaları, əxlaqi şüur və fəaliyyət, etikanın əsas kateqoriyaları: xeyir və şər, borc və vicdan, şərəf və ləyaqət, xoşbəxtlik və həyatın mənası, tətbiqi etika və peşə etikası haqqında məlumat verilir.</p> <p>Multikulturalizmə giriş Bu fənn daxilə bir sıra məsələləri, o cümlədən multikulturalizm fənninin mahiyyəti və əhəmiyyəti, Azərbaycanda yaşayan müxtəlif azsaylı xalqların adət-ənənələri, multikulturalizmin sosial-iqtisadi inkişafa təsirləri, multikulturalizmin xarici siyasətə təsirləri, multikulturalizmi Azərbaycan Respublikasının Dövlət siyasəti olaraq təhlil etmək, Azərbaycan multikulturalizmi ilə dünya multikulturalizm nümunələrini müqayisəli təhlili və s. kimi məsələləri öyrənir.</p>	
4.2	<p>İnformasiya texnologiyaları (ixtisas üzrə) İnformasiyanın təmini və emal edilməsi. İnformasiya texnologiyaları. İnformasiyanın predimeti və məzmunu. İnformasiya prosesləri və onun avtomatlaşdırılması. İnformasiyanın tədqiqinə yanaşma aspektləri. İnformasiya sistemləri. İnformasiya sistemlərinin strukturu və əsas obyekt. İnformasiya sisteminin aparat və proqram hissəsi. Müxtəlif əlamətlərə görə informasiya sistemlərinin təsnifatı. İnformasiya sistemlərinin əsas komponentləri. Onların fəaliyyət sxemləri. İnformasiya sistemlərinin inkişaf meyilləri. Rəqəmli hesablama sistemləri. Kompüterlərin qurulma prinsipləri. Əmr anlayışı. Kompüterlərin arxitekturası və strukturu. Kompüterlərin məntiqi strukturunu öyrədir. Müxtəlif növ kompüter qurğuları və şəbəkə texnologiyaları daxil olmaqla informasiya texnologiyalarının (İT) əsaslan təqdim olunur. İkilik say sistemləri kimi müxtəlif məlumatların təqdim etmə sxemləri əhatə olunur. Bu kurs tələbələrin İT mühitində uğurlu mütəxəssis olmaları üçün lazım olan alətlər və təbiiqlərə geniş bir giriş təqdim edir. Tələbələr insan-kompüter qarşılıqlı fəaliyyətinin əsas məlumat texnologiyalarını, məlumatların idarə edilməsini, proqramlaşdırma, şəbəkələşməni, veb sistemləri və texnologiyalarını, habelə məlumat təminatı və təhlükəsizliyini araşdıracaqlar. İT sahəsinin bəzi vacib elementləri ilə iş təcrübəsi müxtəlif laboratoriya tapşırıqları ilə əldə edilir.</p> <p>İnformasiyanın idarə edilməsi İdarəetmədə informasiya sistemlərindən istifadənin əsasları, Şirkətin informasiya infrastrukturunu, Müştərilərlə münasibətlərin idarə edilməsinin elektron, sistemlərinin inkişafının təhlili, İnformasiya sistemləri və idarəetmə, Müəssisə modelləri sistemi, Müəssisələrin müştərilərlə qarşılıqlı əlaqələri sisteminin quruluşu və yaradılması prinsipləri, İnformasiya texnologiyalarından istifadə etməklə şirkətin strategiyasının reallaşdırılması, İnformasiya sistemləri xidmətlərinin idarə edilməsi: funksiyalar, proseslər, ölçmələr, İnformasiya sistemləri</p>	3

	<p>xidmətinin nəticəliliyinin ölçülməsi, İnformasiya sistemlərinin fəaliyyəti və inkişaf etdirilməsi xərclərinin qiymətləndirilməsi, İnformasiya texnologiyaları servisləri və biznes üçün, sahibolmanın icmal dəyəri, İnformasiya texnologiyalarının inkişafı layihələri və, təşkilatların yenidən qurulması, Mürəkkəb informasiya sistemlərinin tətbiqinin standart metodikaları, Müştərilərin idarə edilməsinə yönəldilmiş sistemin şəbəkə təminatını öyrədir.</p> <p>Sahibkarlığın əsasları və biznesə giriş Sahibkarlıq mühiti və rəqabəti, kiçik və orta sahibkarlıq, sahibkarlıq fəaliyyətində vergi qoyma, qiymət siyasəti, menecment və marketing sistemi. Biznesin təşkilati- hüquqi formaları. GZİT təhlil, sahibkarlığın xarici və daxili mühiti. Kommersiya, maliyyə, məsləhət, istehsal sahibkarlığı. Uçot, yenidən bölüşdürmə, stimullaşdırıcı, balanslaşdırıcı və istehsalın yerləşdirilməsi.</p> <p>Politologiya Politologiya siyasət haqqında elmdir. Siyasi fikrin inkişafının əsas mərhələləri. Azərbaycanın siyasi fikrinin inkişaf mərhələləri. Siyasət cəmiyyətin tənzimləyici, təşkilədi və nəzarətedici funksiyasıdır. Siyasi hakimiyyət və onun daşıyıcıları. Siyasi elita. Siyasi sistem nəzəriyyəsi. Siyasi rejimlər. Siyasi partiyalar və partiya sistemləri. Demokrasiya: əsas təsisatlar. Parlament başlıca demokratik təsisatdır. Seçki sistemləri. Dövlət başlıca siyasi təsisatdır. Siyasi şüur və siyasi ideologiya. Siyasi mədəniyyət. Vətəndaş cəmiyyəti. Dünya siyasəti nəzəriyyəsi və beynəlxalq siyasi münasibətlər. Modernləşdirmə konsepsiyası siyasi inkişafın nəzəri modeli kimi. Siyasi texnologiyalar. Siyasi tədqiqatlar və siyasi təhlil. Siyasi qərarların qəbulu. Beynəlxalq münasibətlərin politologiyası. Beynəlxalq siyasətin qlobal problemləri. Dövlətin xarici siyasət fəaliyyəti.</p>	
	İxtisas fənləri	120
6	<p>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, ikitətibü cəbri xətlər və səthlər haqqında bilikləri öyrədir.</p>	3
7	<p>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.</p>	7
8	<p>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</p>	3

	Koşi və sərhəd məsələlərinin qoyuluşu və korrektiliyi haqqında biliyə malik olmalıdır.	
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	Ehtimal nəzəriyyəsi və riyazi statistika 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 statistikanın əsas elementlərini, palanma parametrlərini seçməyə görə statistik təyini, normal paylanma ilə əlaqəli qanunları öyrədir.	3
11	Fizika 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 dövrələri; maqnit qüvvələri və sahələri; hərəkət edən yüklərin və cərəyanların maqnit təsiri; elektromaqnit induksiyası; Maksvellin tənlikləri; elektromaqnit salınımları və dalğalan, həndəsi və fiziki optikaları öyrədir.	5
12	İnformasiya texnologiyalarının əsasları Müxtəlif növ kompüter qurğuları və şəbəkə texnologiyaları daxil olmaqla informasiya texnologiyalarının (İT) əsasları təqdim olunur. İkili say sistemləri kimi müxtəlif məlumatların təqdim etmə sxemləri əhatə olunur. Bu kurs tələbələrin İT mühitində uğurlu mütəxəssis olmaları üçün lazım olan alətlər və tətbiqlərə geniş bir giriş təqdim edir. Tələbələr insan-kompüter qarşılıqlı fəaliyyətinin əsas məlumat texnologiyalarını, məlumatların idarə edilməsini, proqramlaşdırma, şəbəkələşməni, veb sistemləri və texnologiyalarını, habelə məlumat təminatı və təhlükəsizliyini araşdıracaqlar. İT sahəsinin bəzi vacib elementləri ilə iş təcrübəsi müxtəlif laboratoriya tapşırıqları ilə əldə edilir.	8
13	Proqramlaşdırmanın əsasları 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 yaratmağı və istifadə etməyi, obyektönlü proqramlaşdırma modeli, siniflər və obyektlər anlayışı, xassələri və metodlarını öyrədir.	6
14	Müasir proqramlaşdırma dilləri Müasir proqramlaşdırma dilləri, onların inkişafı, üstün və çatışmayan cəhətləri; İnformasiya sistemlərinin yaradılmasında müasir proqramlaşdırma metodlarını tətbiq etməyi; problemlərin həlli prosesində alqoritmlər tərtib edərkən verilənlərin strukturlarını, mürəkkəb məsələnin həllini daha sadə yollarını müəyyənləşdirməyi; proqramlaşdırma dilinə daxil olan standart proqramların	6

	kitabxanalarından istifadə etməyi; məsələlərin həlli zamanı müasir proqramlaşdırma dilini tətbiq etməyi; modullu proqramlaşdırma üsullarını; müxtəlif platformalar (Apple, mobil və s.), İnternet üçün tətbiqi proqramların işlənilib hazırlanmasını və tətbiq etməyi öyrədir.	
15	Kompüter arxitekturası 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.	8
16	Verilənlərin strukturu və alqoritmlər Verilənlərin əsas strukturları, statik və dinamik verilənlərin strukturu,, sıralar, steklər, ağaclar və qraflar, ağac və qrafların tətbiqi, yuxarı balanslı ağaclar, yığımlar, yaddaş idarəetməsi, xəşləmə texnikaları, eşidləmə, axtarış, sətir əməliyyatları və qrafik alqoritmlərinə xüsusi diqqət yetirilir. Bir sıra digər sahələrdə fundamental alqoritmlər, həndəsi alqoritmlər və əməliyyatların tədqiqatından bəzi alqoritmlər də daxil olmaqla əhatə olunur. Kurs proqramları inkişaf etdirmək, performans xüsusiyyətlərini başa düşmək və tətbiqlərdə potensial effektivliyini qiymətləndirməyə yönəldilir.	7
17	Verilənlər bazası sistemləri Verilənlərin modelləşdirilməsi; normallaşdırma; relyasiya modeli; verilənlər bazasının qurulması; sorğu dili; sadə və mürəkkəb sorğular; konseptual modelləşdirmə, İyerarxik, şəbəkə və relyasiya modelləri verilənlər bazası ilə əlaqəni yaratmağı öyrədir. Bu fənnin tədrisi nəticəsində tələbələr NoSQL verilənlər bazası sistemləri haqqında geniş məlumatlara sahib olmalıdır. Onların klassik SQL sistemləri ilə oxşar və fərqli cəhətlərini bilməlidir. Xüsusilə MongoDB verilənlər bazası idarəetmə sistemi yaxından tanış olmalı, bu sistemə məlumatların sənədlər şəklində hansı formada daxil edildiyini bilməlidir. Bundan əlavə tələbələr, sistemdə mövcud olan məlumatlar üzərində hansı manipulyasiya əməliyyatlarının necə aparılacağını bilməlidir.	7
18	Əməliyyat sistemləri Bu kurs istifadəçi proqramları ilə kompüterin qurğuları arasında, rahat və səmərəli İnterfeys təmin edir. Müasir əməliyyat sistemlərinin qurulmasının əsas prinsiplərini, Windows, Unix, Linux, Mac OS və mobil əməliyyat sistemlərinin arxitekturasını bilməli, C dilində funksiyaları tərtib etməyi və çağırmağı, Funksiyalara paramter ötürməyi, Massivlərin elanın, massivlərdə axtarış, Göstəricilərin elanın, massivlərlə göstəricilərin əlaqəsin, Sətirlərin elanın, sətirlərə qiymət mənimsədilməsin, sətirlərlə işləmək üçün funksiyaları, C dilində obyekt yaratmaq, onun həddlərinə müraciət, Dinamik obyekt yaratmaq üçün yer ayırmaq, Dinamik obyekt üçün ayrılmış yeri silmək, Read və write funksiyaları ilə fayllara məlumat yazmağı və fayllardan məlumat oxumağı, Virtual maşınlarla işləmək, virtual maşınları işə salmaq, yadda saxlamaq və dayandırmaq, Linux sistemlərin virtual olaraq quraşdırmaq, Virtual maşınların sistem parametrlərini dəyişmək, Xəta baş vermiş proqramların dump faylını almaq, Virtual icraçı tərəfindən prosessorun registrlərini oxumaq, Fiziki yaddaşın sürətini disk faylına yazmaq, Fiziki yaddaşın sürətini təhlil etmək, cp, cat, more və diff kimi əməllərin proqram kodlarını C dilində yazmaq, gdb təhlil proqramı ilə proqramları icra etmək və tələb olunan ünvanda icranı dayandırmaq,	6

	Məşhur server proqramları üçün sadə klient proqramları tərtib etmək, Digər proseslərdən və nüvədən qəbul olunan siqnallara cavab vermək, Xəta baş vermiş proqramların dump faylı almaq, tracetr əmri ilə şəbəkədə iki müxtəlif kompüter arasında olan keçid məntəqələrini müəyyən etmək, Əməliyyatlar sisteminin nüvəsinin mənbə kodlarını əldə etmək, onları konfigurasiya, kompilyasiya və icra etmək, əməliyyat sistemlərinin əsas funksiyalarını, utilitlər, antivirus paketlər, müasir kompüter şəbəkələrinin qurulmasında istifadə olunan müxtəlif şəbəkə protokolları, aparat və proqram vasitələrini tələbələrə aşılıyır.	
19	Multimediya texnologiyaları Bu fənnin əsas məqsədi ondan ibarətdir ki, tələbələr bir neçə növ informasiyadan eyni zamanda istifadə edən multimedia texnologiyalarının nə olduğunu, onlara aid proqramları və onlardan istifadə qaydalarını öyrənsinlər. Təhsil, əyləncə və s üçün elektron nəşriyyatlarda, telekommunikasiya sifarişli verilişlərin hazırlanmasından tutmuş multimedia konfranslarında lazımı itabların seçilməsinə qədər istifadə etməyi bacarsınlar. Kompüter qrafikası, rəng sxemləri, onun növlərini, rastr, vektor və fraktal qrafikaları, 3D qrafikası, onların xüsusiyyətlərini, geniş istifadə olunan qrafik redaktorları, onların iş prinsiplərini, multimediya vasitələrini öyrədir.	6
20	İnformasiya təhlükəsizliyi İnformasiya təhlükəsizliyi və əsas xassələri; İnformasiya resurslarına təhlükə və təhdidlər; informasiyanın sızmasının kanalları; kriptosistemlər; şifrələmə üsulları; steqanoqrafiya; informasiyanın gizlədilməsi üsulları; şəbəkə təhlükəsizliyi; təhlükəsizlik hücumları; rəqəm imza texnologiyası; kompüter və informasiyanın kiberhücumlardan qorunması və icazəsiz istifadəsinin qarşısını almaq üçün təhlükəsizlik tədbirlərindən istifadə etməyi öyrədir.	6
21	İnsan-kompüter interfeysi İnsan-kompüter interfeysinə kompüter əməliyyat sistemlərinin, əl alətlərinin, ağır maşın operatoru idarələrinin və proses nəzarətinin interaktiv aspektləri daxildir. Kompüterlər üçün hədəflər, Əlaqəli sahələrlə fərqlər, Dizayn, Prinsiplər, Metodologiya, Ekran dizaynları, Ekran dizaynının on üç prinsipi, İdrak prinsipləri, Mental model prinsipləri, Diqqətə əsaslanan prinsiplər, Yaddaş prinsipləri, İnsan-kompüter interfeysi, Mövcud tədqiqat, İstifadəçi özelleşirməsi, Yerləşdirilmiş hesablama, Genişləndirilmiş reallıq, Sosial hesablama, Biliyə əsaslanan insan və kompüter qarşılıqlı əlaqəsi, Duyğular və insan-kompüter qarşılıqlı əlaqəsi, Beyin-kompüter interfeyslərini öyrədir.	7
22	Kompüter şəbəkələri Kompüter şəbəkələrinə giriş, şəbəkə tələbləri və laylı arxitektura, ISO referans modeli, məlumatların kodlaşdırılması/qurulması, səhvlərin aşkarlanması və düzəldilməsi, Ethernet və FDDL Şəbəkə layı və WAN, İP və marşrutlaşdırma, xana kommutasiyası və ATM, körpülər, internet - global internet. End-to-end protokolları, UDP, TCP və RPC. Tətbiq layı, təhlükəsizlik, domen adı sistemi (DNS) və WWW protokolları haqqında məlumatlar daxildir. Bu kurs şəbəkə vasitəsi ilə məlumat ötürülməsini təmin etmək məqsədi ilə rəqəmsal cihazların bir-birinə bağlanması üçün tələb olunan avadanlıqları, şin arxitekturası, portlar, şəbəkə kartları, kabellər, marşrutlaşdırıcılar, kommutatorlar, şəbəkə etibarlılığının təmin edilməsi. <u>Şəbəkə fəaliyyətinin optimallaşdırılması</u> məsələlərini əhatə edir.	8
23	Süni intellekt Bu fənnə süni intellekt nəzəriyyəsində əsas tədqiqat sahələri;	6

	biliklərin təsviri modellərinin üstünlükləri və mənfi cəhətləri; süni intellekt sistemlərin iş prinsipləri; intellektual problemlərin həlli üçün formalaşdırma üsulları və metodları; təsvirlərin tanıma sistemlərinin reallaşdırılması prinsipləri və tətbiq üsulları; təbii dil interfeysinin inkişafı və tətbiqi problemləri; təbii dil tanıma sistemlərinin qurulması və mətn sintezi kimi məsələlər əhatə olunmuşdur.	
24	Veb sistemləri və texnologiyaları İnternet vasitəsilə ünsiyyət üçün istifadə olunan texnologiyaları təsvir edir; internetdə axtarış üçün tez-tez istifadə olunan axtarış üsullarını tətbiq edir; müasir təsvir formatlarını yaradır və manipulyasiya edir script proqramlaşdırma ilə veb səhifələrin görünüşünü yaradır.	7
25	İT layihələrin idarə edilməsi "IT layihələrin idarə edilməsi" fənninin əsas məqsədi, İT sahəsində layihələrin idarə edilməsi ilə bağlı məsələlərə yaxşı hazırlanmış və səmərəli bir yanaşım qazandırmaqdır. Bu fənn, təlim iştirakçılara, layihələrin planlaşdırılması, icrası və nəzarəti kimi keyfiyyətli proqram təminatı və ya həll etmək üçün xüsusi bir yanaşım tələb edən digər İT projəkləri üzərində çalışdığı öyrədir. Bu fənn, layihələrin idarə edilməsi prosesində, müxtəlif vəziyyətlər üzərində nəzarət etmək, müxtəlif komanda üzvləri ilə əlaqələr yaratmaq, proqram təlimatları hazırlamaq, məhsulun hazırlanmasında qoşulacaq istifadəçilər üçün dəstək və layihələrin terminlərini, bərpa və səmərəli bitmə və s.	5
26	Mülki müdafiə Bu fənnə 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 təxliyə və bərpa tədbirlərini öyrənəcəkdir.	3
	Ali təhsil müəssisəsi tərəfindən müəyyən edilən fənlər <i>Burada olan fənlər hər bir ali təhsil müəssisəsi tərəfindən fərdi qaydada müəyyən edilir və həmin ixtisasın tədris planında əksini tapır</i>	60
27	Instrumental və tətbiqi proqramlar Sistem proqram təminatı haqqında, Baza proqram təminatı, əməliyyat sistemləri, əməliyyat örtükləri və şəbəkə əməliyyat sistemləri haqqında, Servis proqramların funksiyası, Servis proqramın təminatı, Antivirus proqram vasitələri, Utilitlər, Kompüter viruslarının əlamətləri, Instrumental proqramlar təminatı, Proqramlaşdırma dilləri və sisteməri, Proqramlaşdırmanın inteqrallaşdırılmış mühiti, Proqram kompleksləri, Tətbiqi proqram təminatı, Tətbiqi proqramların tipləri, Ümumi təyinətli proqramlar haqqında və qrupları, Məsələlərin kompüterdə həllinin mərhələləri. Məsələnin qoyuluşu. Məsələnin analizi və tədqiqi. Həll alqoritminin yaradılması. Alqoritmin proqramlaşdırma dilində təsviri. Testləşdirmə və sazlama. Nəticələrin alınması və təhlili. Alqoritmin əsas xassələri – determinlik (müəyyənlik), kütləvilik, nəticəvilik və diskretlik. Alqoritmin təsvir üsulları – sözlə təsvir (təbii dillə), alqoritmik dillə təsviri (proqram), qrafik təsvir (blok-sxem). Blok-sxemlə təsvir zamanı istifadə edilən şərti işarələr. Alqoritmin strukturu (növləri) – xətti, budaqlanan və dövri (təkrarlanan) alqoritmlər. Sadə və mürəkkəb budaqlanan alqoritmlər. Sadə və mürəkkəb dövri alqoritmlər. Alqoritmin psevdokodla (yalançı kodla) təsvir üsulunu öyrədir.	3
	İnformasiya təhlükəsizliyinin əsasları Bu fənn ilk növbədə tələbəni informasiya təhlükəsizliyi ixtisası ilə	

	<p>tanış edir. Kursda informasiya təhlükəsizliyinin predmeti, əhatə sahəsi, əsas prinsipləri və anlayışları, məqsəddləri öyrədilir. İnformasiya təhlükəsizliyi mütəxəssisinin bilməli olduğu bilik və bacarıqlar, digər fənlər və ixtisaslarla əlaqələri öyrədilir. Mühazirələr tələbələr üçün informasiya təhlükəsizliyinin əhatə etdiyi sahələri aydın təsvir etməyə, təcrübə məşğələləri isə əldə olunmuş biliklərin əmək fəaliyyətində istifadə imkanlarını göstərərək informasiya təhlükəsizliyi mütəxəssisinə xas olan düşüncəni formalaşdırır.</p>	
28	<p>Riyazi məntiq Məntiq fənni insana imkanları obyektiv qiymətləndirməyə, tez və düzgün qərar verməyə, fikirləri aydın şəkildə ifadə etməyə, həmsöhbəti düzgün arqumentlərdən istifadə edərək inandırmağa, qeyri-müəyyən vəziyyətlərdən uzaq olmağa kömək edir. Bu fənn məntiqi düşünmə qabiliyyətini qiymətləndirir, məntiqi qanunauyğunluqları qavramaq və tətbiq etmək bacarığını ölçür və müxtəlif sahələrdə məlumat fondunun nə qədər zəngin olduğunu öyrənməyə imkan verir.</p>	
29	<p>Sistem proqramlaşdırılması Sistem proqramlaşdırma fənni məzmun etibarını ilə özündə kompüter avadanlıqlarının idarə olunmasından tutmuş, kompüterdə icra olunan proqram təminatının idarə olunmasına kimi müxtəlif spektrdə problemləri əhatə edir. Məhiyyət etibarını ilə avadanlıqlarla istifadəçi tətbiqləri arasında körpü rolunu olması ilə yanaşı, istifadəçi proqramlarının müraciətlərinin düzgün və təhlükəsiz yerinə yetirilməsi, istifadəçi proqramlarının tələb olunan kompüter resursları ilə təmin olunması, onlar arasında sinkronizasiyanın və qarşılıqlı məlumat mübadiləsinin, o cümlədən resurslardan birgə istifadənin mümkünlüyünün təmin olunması sistem proqramlaşdırma problemlərinə aid mövzular hesab olunur.</p>	
30	<p>Paylanmış sistemlər PAYLANMIŞ SİSTEMLƏR (distributed systems), Tətbiqi proseslər və bu proseslərdə istifadə olunan verilənlər bazaları toplusu, verilənlərin emalının, paylanmış sistemləri, Kompüter şəbəkəsinin qovşaqları, paylanmış sistemin qovşaqları, Paylanmış sistemin modeli, Paylanmış sistem $S=\{S_1, S_2, \dots, S_N\}$ qovşaqları, PS-in qovşaqlarında verilənlər bazaları (VB), Paylanmış sistemlərin qovşaqlarında fəaliyyət göstərən prosessorlar, Paylanmış sistemlərin idarə edilməsi, Müasir PS-lərə qoyulan tələblər yüksək etibarlılıq; informasiya resurslarına kollektiv müraciət; icazəsiz müraciətdən verilənlərin qorunması; sistemin həm texniki, həm də informasiyahesablama resurslarının maksimal dərəcədə istifadəsi; sistemə məsafədən və cəld müdaxilə; istifadəçilərin sistemlə asan ünsiyyəti; arxitekturanın açıq olması (istənilən zaman genişlənmə imkanı), Paylanmış verilənlər bazası sistemləri, PS-də qovşaqlar, PVB(Distributed DataBase)-nin təyin edilməsi, PVB(Distributed DataBase)nin təyin edilməsi, PVB(Distributed DataBase)-nin təyin edilməsi, Aparat təminatından asılı olmanı öyrədir.</p>	4
31	<p>Coğrafi informasiya sistemləri Coğrafi informasiya sistemlərinə giriş, Coğrafi informasiya Sisteminin əsas mahiyyəti, Coğrafi informasiya Sistemlərinin meydana gəlməsi, Coğrafi informasiya Sistemlərinin əsas komponentləri, CiS-in proqram təminatı (software), CiS-in aparat təminatı (hardware), GPS nedir?, Yer nəzarət nöqtələri, CiS-in təsnifatı, CiS-de coğrafi obyektlərin verilməsi, CiS-de coğrafi verilənlərin formatları, CiS-in altsistemləri və onların ənənəvi texnologiyalardan fərqli cəhətləri, CiS-de verilənlər və onların xüsusiyyətləri, CiS-in konseptual novləri, CiS bazasında</p>	

	obyektlərin modeləşdirilməsi, Coğrafi atributlar haqqında, CiS mühitində informasiyanın təhlili, CiS-de coğrafi koordinat sistemləri, CiS-de kartoqrafiya proyeksiyanın və datum, CiS-de məsafədən zondlama iisulundan istifadə olunması, CiS-de aero və kosmik şəkillərin rolu, Çoxməqsədli kadastr məsələlərində CiS-in rolu , CiS sahəsində beynəlxalq təcrübəni öyrədir.	
32	<p>Multikulturalizm</p> <p>Bu fənn daxilində bir sıra məsələləri, o cümlədən multikulturalizm fənninin mahiyyəti və əhəmiyyəti, Azərbaycanda yaşayan müxtəlif azsaylı xalqların adət-ənənələri, multikulturalizmin sosial-iqtisadi inkişafa təsirləri, multikulturalizmin xarici siyasətə təsirləri, multikulturalizmi Azərbaycan Respublikasının Dövlət siyasəti olaraq təhlil etmək, Azərbaycan multikulturalizmi ilə dünya multikulturalizm nümunələrini müqayisəli təhlili və s. kimi məsələləri öyrənir.</p>	3
33	<p>İşgüzar texniki ingilis dili</p> <p>İngilis dili beynəlxalq dil olması ilə yanaşı, həmçinin əsas işgüzar dildir. Bu baxımdan işgüzar ingilis dilinin yüksək səviyyədə bilməsi xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Belə ki, işgüzar ingilis dili bacarıqlarının artırılması iş effektivliyini, biznes və karyera perspektivlərinin yüksəldilməsinə köməklik edəcəkdir. Bu fənn vasitəsi ilə tələbələr şifahi ingilis dili üzrə işgüzar ünsiyyət bacarıqları və özünə inamı artırmaq, müzakirə və danışıqlar üçün dil bacarıqlarını inkişaf etdirmək, ingilis dilində təqdimatlar etmək, işgüzar yazışma qaydaları, habelə ingilis dilli ölkələrin biznes mədəniyyəti və protokol məsələlərini öyrənmək imkanına yiyələnəcəklər.</p> <p>Xarici dilin tədrisi zamanı tələbələrdə dilin komponentlərinin(tələffüz, lüğət və qrammatika) və dil bacarıqlarının(oxu,yazı, dinləmə və danışıq) inkişaf etdirilməsi diqqət mərkəzində durur.</p> <p>Tədris materialının ardıcılığına gəldikdə demək lazımdır, ki burada məqsəd tələbələrlə şifahi nitq vərdişlərini mümkün qədər tez inkişaf etdirməkdən ibarətdir, yəni ilk növbədə dildə ən çox yayılmış hadisələri öyrənmək lazımdır. Bu fənnin tədrisində qrammatikaya da xüsusi yer verilir. Təlim prosesində tələbələrlə müstəqil çalışmaq bacarıq və vərdişlərini aşılamaq lazımdır. Fənnin əsas məqsədi tələbələri danışıq zamanı tərcümədə qarşıya çıxan problemlərlə tanış etmək və birbaşa ünsiyyətdir. Hər dərstdə yeni materiallar, informasiya texnologiyaları ixtisasına aid terminlər tələbələrə təqdim olunur, mətn,yeni sözlər, ifadələr və onların izahı izah olunur. Dərsin tədrisində İT ixtisasına aid terminlərin müzakirəsinə geniş yer verilir.</p>	3
34	<p>Rus dili</p> <p>Rus dilinin əlifbasını və sözlərini doğru şəkildə yazmaq və oxumaq, Rus dilinin əsas qrammatikası, ifadələri və frazeologiyasını bilmək və doğru şəkildə istifadə etmək, Rus dilində danışıq və dinləmə üçün vərdişlərə malik olmaq, Rus dilində oxumaq, anlamaq və müxtəlif mətnləri tərcümə etmək üçün bacarıqlar, Rus dilində yazmaq və doğru şəkildə istifadə etmək üçün bacarıqlar.</p>	
35	<p>Obyekt – yönlü proqramlaşdırma</p> <p>Obyekt yönümlü proqramlaşdırmanın (OOP) əsas məqsədi kodu daha modul və təkrar istifadə edilə bilən şəkildə təşkil etmək və strukturlaşdırmaq üçün bir yol təqdim etməkdir. OOP məlumatları və funksionallığı əhatə edən sinif nümunələri olan obyektlər konsepsiyasına əsaslanır. OOP-un əsas məqsədləri aşağıdakı kimi ümumiləşdirilə bilər:</p> <p>İnkapsulyasiya: İnkapsulyasiya əlaqəli məlumatların və funksiyaların vahid vahiddə (obyektdə) qruplaşdırılması və daxili detalların xarici</p>	6

	<p>aləmdən gizlədilməsi prosesidir. Bu, proqramın məlumatlarına və funksionallığına daha yaxşı nəzarət etməyə imkan verir və gözlənilməz dəyişikliklərin qarşısını almağa kömək edir.</p> <p>İrsiyyət: Varislik, bir sinifə ana sinifdən xassələri və davranışları miras almağa imkan verən mexanizmdir. O, mövcud olanlar əsasında yeni siniflər yaratmağa imkan verir və kodun təkrar istifadəsini asanlaşdırır, təkrarlanma və texniki xidmət səylərini azaldır.</p> <p>Polimorfizm: Polimorfizm kontekstdən asılı olaraq bir obyektin çoxlu formalar alması qabiliyyətidir. O, eyni interfeysi müxtəlif məlumat növləri və ya sinifləri üçün istifadə etməyə imkan verir, proqramlaşdırmada daha çox çevikliyə imkan verir və kodun oxunuşunu yaxşılaşdırır.</p> <p>Abstraksiya: Abstraksiya əsas xüsusiyyətlərə diqqət yetirərək və qeyri-vacib olanlara məhəl qoymayaraq mürəkkəb sistemlərin sadələşdirilməsi prosesidir. Bu, daha kiçik, daha idarə oluna bilən hissələrə bölünərək daha idarə edilə bilən sistemin yaradılmasına imkan verir.</p> <p>Modulluq: Modulluq mürəkkəb sistemi daha kiçik, daha idarə oluna bilən hissələrə və ya modullara bölmək qabiliyyətidir. Bu, təkrar istifadə edilə bilən kodun yaradılmasına, inkişaf səmərəliliyinin artırılmasına və texniki xidmət səylərinin azaldılmasına imkan verir.</p> <p>Ümumilikdə, OOP-un əsas məqsədi modul, təkrar istifadə oluna bilən və saxlanılması asan proqram təminatı yaratmaq, eyni zamanda daha çox çeviklik, genişlənmə və genişlənmə imkanı yaratmaqdır.</p>	
36	<p>Mühəndis qrafikası</p> <p>Müasir mühəndis təcrübəsində çertyojların klassik üsulla - əl ilə çəkilməsi öz aktuallığını itirməkdədir. Artıq layihə işlərində müasir informasiya texnologiyalarının imkanlarına əsaslanan avtomatlaşdırılmış layihələndirmə sistemləri geniş tətbiq tapmışdır. Bu sistemin tətbiqi çertyoj-qrafiki işlərin daha böyük sürət və keyfiyyətlə yerinə yetirilməsinə, redaktə edilməsinə, çoxaldılmasına, elektron formada daha çevik şəkildə ötürülməsinə, lazım olduğu zaman təkrar-təkrar istifadə olunmasına imkan verir. Mühəndis qrafikası fənninin məqsədi, inşaat, mühəndislik, arxitektura, texnologiya və sənaye sahələrində ixtisaslaşan tələbələrə, 2D və 3D qrafikalarn tətbiqi üzərində təlim verməkdir.</p> <p>Bu fənn, tələbələrin plan, kesit və ənənəvi inşaat və mühəndislik şəkillərini oxumaq, hazırlamaq və mənimsəmək bacarığına malik olmalarını təmin edir. Həmçinin, tələbələr müxtəlif avadanlıq, kimi AutoCAD, SolidWorks, və ya CATIA, kimi proqramları istifadə edərək 2D və 3D qrafikalarn hazırlanması və həll edilməsi üzərində təcrübə qazanırlar.</p>	
37	<p>Verilənlər elmi (data science)</p> <p>Bu fənninin məqsədi fənn üzrə təhsil alan tələbəyə Python üzrə lazımı bilklərə, statistika , xətti cəbr , ehtimal nəzəriyyəsi , sadə xətti və n-ölçülü xətti və loqistik reqressiya, həllər ağacı və neyron şəbəkələrinin qurulması üzrə əsas biliklərə yiyələnərək verilənlərin yığılması, verilənlərin emalı, verilənlərin vizuallaşdırılması, maşın öyrənmə, klasterizasiya , klassifikasiya , sosial şəbəkələrin analizi, proqnozlaşdırma kimi məsələləri həll etmək bacarıqları ötürməklə onları gələcəkdə idarəetmə sahəsində professional mütəxəssislər kimi hazırlamaqdır.</p>	4
	<p>Kriptoqrafiyanın əsasları (Basics of cryptography) Bu kurs çərçivəsində tələbələr ənənəvi kriptoqrafiyanın yaranması və inkişafına dair qısa tarixi, aktuallığını, tətbiq sahələrini və mövcud problemlərini,</p>	

	<p>həmçinin müasir kriptosistemlər və şifrələmə üsulları ilə birlikdə kriptografiyanın informasiya təhlükəsizliyinin hansı prinsiplərini necə təmin etdiyini öyrənirlər. Kursda blok, axın və açıq açarlı şifrələmə alqoritmləri ilə yanaşı qabaqcıl kriptografik alqoritmlər icmal edilir, bu alqoritmlərin praktiki tətbiqləri ilə əlaqəli məlumatlar verilir.</p>	
38	<p>İnformatika və ekoloji proseslərin kompüter analizi. İnformtika və ekoloji proseslərin əlaqəli məlumatları tapmağı, qiymətləndirməyi və idarə etməyi, müxtəlif müvafiq mediadan istifadə etməklə peşəkar şəkildə əlaqə qurmağı və əməkdaşlıq etməyi, peşəkar rəqəmsal məzmun hazırlamağı, təhlükəsiz şəkildə İKT-dən və texnologiyadan istifadə etməklə problemləri həll etməyi, “Tullantisız istehsal prosesləri, tullantıların təkrar emalı”, “Ətraf mühitə təsirin qiymətləndirilməsi”, “Mühəndisi geodeziya”, “Ekoloji ekspertiza və layihələndirmənin əsasları”, “Alternativ enerji mənbələri”, “Ekoloji səmərəli texnologiyalar”, “Ekoloji modelləşdirmə”, “Ekoloji proqnozlaşdırma”, “İnformatika və ekoloji proseslərin kompüter analizi” öyrədir.</p>	
	<p>Kibertəhlükəsizliyin əsasları (Basics of cybersecurity) Bu fənn çərçivəsində kibertəhlükəsizliyin konseptual modeli, rolu və əhəmiyyəti, eləcə də onun informasiya təhlükəsizliyindən fərqi, həmçinin qarşılıqlı əlaqələri öyrədilir. Müxtəlif kiberhücum vektorları və subyektləri, kibertəhlükəsizlik sahəsində yayılmış zəifliklər, təhdidlər və risklər, kiberhücum zəncirinin hər bir mərhələsinin xüsusiyyətləri və onlara qarşı zəruri tədbirlərin görülməsi yolları, kibertəhlükəsizliyin təmin olunması sahəsində texniki və təşkilati tədbirlərin rolu və xüsusiyyətləri tədris olunur.</p>	5
39	<p>Elektronikanın əsasları Bu fənn cərəyan və gərginlik; gərginlik və cərəyan mənbələri; ohm qanunu; güc və enerji; paralel və ardıcıl dövrələr; Kirchhoff gərginlik və cərəyan qanunu; Thevenin və Norton teoremləri; kondensatorlar və induktivliklər; Laplas və Furye çevirmələri; əməliyyat sisteminin dizaynında və tətbiqində vacib problemləri araşdırır. Elektrotexnikanın və elektronikanın əsas məqsədi cihazların quruluşu, onların xüsusiyyətləri, kimyəvi xassələrini, metalları əvəz edən əsas birləşmələrinin tərkibini və s. öyrənməkdir. Elektrotexnika və elektronikanın nəzəri və praktiki məsələləri daha geniş şəkildə tələbələrə çatdırmaq məqsədini daşıyır.</p>	
40	<p>Sistemlərin simulyasiyası Sistemlərin simulyasiyası fənninin bir elm olaraq, məqsəd və vəzifələri, elmi-tədqiqat metodları, digər elmlərlə əlaqəsi haqqında təsəvvürlərin formalaşdırılması; Sistemlərin simulyasiyası sistemləri təliminin təşkili formaları haqqında təsəvvürlərin formalaşdırılması; Sistemlərin simulyasiyası təliminin vasitələri haqqında təsəvvürlərin formalaşdırılması; Sistemlərin simulyasiyası təliminin prinsipləri, təlim metodları haqqında təsəvvürlərin formalaşdırılması; Bakalavr pilləsində təhsil alan tələbələrə sistemlərin simulyasiyası təliminin məqsəd və vəzifələri haqqında təsəvvürlərin formalaşdırılması; Bakalavr pilləsində təhsil alan tələbələrə sistemlərin simulyasiyası kursunun təlimində istifadə olunan praktik tapşırıqların yerinə yetirilməsini öyrədir.</p>	5
41	<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, multimedia</p>	5

	<p>vasitələri, Kompüter qrafikasının tətbiq sahələri; Qrafikanın növləri və onların yaradılması; Qrafikanın köməyi ilə həll olunan məsələlər. İnformasiya və kompüter texnologiyaları haqqında məlumat ; Qrafikanın tətbiqində nələrəndən istifadə olunur; Kompüter qrafikasının tətbiqinin əhəmiyyəti və rolu; Kompüterdə qrafik redaktorlarla işləmək; Müasir qrafik proqramlar və onların tətbiq sahələrini öyrədir.</p>	
42	<p>Sistem mühəndisliyi Sistem mühəndisliyi qarşılıqlı əlaqəli hissələri tama çevirən və bütün aspektlərdə dəyişikliklər nəzərə alınmaqla sistemin tərkibini təşkil edən bölmələrin ümumi problemlərini öyrənən elmi istiqamətdir. Bu ixtisas müasir kompüter-informasiya sistemlərinin layihələndirmə, proqramlaşdırma, testləşdirmə və istismarı, o cümlədən yüksək texnologiyalı istehsalda informasiya texnologiyaları, internet texnologiyaları və proqram təminatının yaradılması texnologiyaları, robot texnikası və komplekslərinin arxitekturası, istehsalın avtomatlaşdırılmış idarəetmə sistemləri və robot texnikasının proqramlaşdırılması ilə əlaqədar məsələləri əhatə edir.</p>	
43	<p>Web proqramlaşdırma Bu kurs həcmində tələbələr İnternetdə saytların işlənməsi üçün Veb-proqramlaşdırmanın əsasını öyrənəcəklər. Əsas baxılacaq bölmələr: HTML qeydiyyat Veb-səhifəsi və kaskad stil cədvəlləri (CSS), JavaScript-də saytın klient hissəsinin proqramlaşdırılması, JS – də saytın server hissəsinin proqramlaşdırılması, MySQL verilənlər bazasının idarəetmə sisteminin istifadəsi, Məzmunla idarəetmə sistemi (CMS) bazasında saytların qurulması.</p>	4
44	<p>Kompüter proqramlaşdırmasının müasir elementləri Kompüterlər və onların inkişaf tarixi, Kompüterlərin təsnifatı, Masaüstü fərdi kompüterin tərkib hissələri, Alqoritm anlayışı, alqoritmin əsas xassələri, tipləri və təsvir üsulları, Kompüterlərin proqram təminatı, Alqoritmik dillər, Kompüter şəbəkələri, Dilin əsas elementləri, Proqramın strukturu, Verilənlərin tipləri. Sadə və sətir tiplər, Operatorlar, Giriş və çıxış prosedurları, Şərti keçid operatoru, Seçim və ya variant operatoru, Şərtsiz keçid operatoru, Dövr operatorları, Çoxluqlar, Massivlər, Yazılar, Prosedurlar, Funksiyalar, Prosedur tipli dəyişənlər, Rekursiyalar, Fayl tipli dəyişənlər, Fayllarla əməliyyatlar, Modullar, Standart prosedur və funksiyaları öyrədir.</p>	
45	<p>Robototexnika Texnologiya ilə bağlı bir sahəsi olaraq, robotları, onların dizayn edilməsini, qurulmasını, idarə edilməsi metodlarını, informasiya emalı üçün yaradılan kompüter sistemlərini öyrənir. Robotexnika sahəsi getdikcə bütün dünyada daha populyar olur. Avtomatik maşınlar istehsal etmək arzusu və ideyası çox daha əvvəl gedib çıxır. Leonardo Da Vinçi robot konstruksiyası üçün eskizlər və planlar hazırlayıb. İnsanlar həmişə tapşırıqları yerinə yetirə və ya onlarla qarşılıqlı əlaqə qura bilən maşınlar yaratmaqla heyran olmuşlar. Robotexnika məşğələləri ilə uşaqlar hərtərəfli inkişaf edir. Bu zaman onların məntiqi yanaşması, komanda ilə işləmək və ünsiyyət bacarığı da inkişaf edir. Uşaqların xəyal gücü genişdir, onları düzgün istifadə etməklə gözəl gələcək qura bilərlər.</p>	4
	<p>Şəbəkələrin təhlükəsizliyi (Network Security) Bu fənn çərçivəsində şəbəkələrin təhlükəsizlik məsələləri anlaşılın deyə şəbəkələr barədə daha dərin biliklər öyrədilir. Tələbələr burada RADIUS, TACACS+, Kerberos, SSO, LDAP və s. kimi anlayışları</p>	

	<p>bilməli və fərqli şəbəkə avadanlıqları (IDS, IPS) barədə biliklər əldə etməlidir. Şəbəkələrin auditini və loqlaşdırmasını öyrənir. Şəbəkələrdə sniffinq mexanizmlərini, şəbəkələrdə təhlükəsizliyin təmin olunması üçün lazım olan sazlamalar barədə öyrənir. Şəbəkədə mövcud təhlükəsizlik protokollarının anlayır və istifadə edir. Yeni nəsil təhlükəsizlik divarları, eləcə də, SIEM, SOAR, UEBA barədə məlumatları öyrənir.</p>	
46	<p>Əməliyyatların tədqiqi Çox sayda texniki və elmi yanaşmanı özündə cəmləşdirən Əməliyyatların Tədqiqi, ümumiyyətlə, məhdud resursların paylaşıldığı sistemlərin ən yaxşı formada təşkili və istifadəsi üçün elmi yanaşmanı həll etmək məqsədi daşıyır. Əməliyyatların Tədqiqinin ən vacib faydası bütün bir təşkilat üçün mümkün olan ən yaxşı qərarları tapmaqdır. Məsələn, o, aşağıdakı problemlərə və ona oxşarlara həll yolu tapır. Kompüter Mühəndisliyi ixtisasına tədris olunan Əməliyyatların Tədqiqi şirkətlərə maksimum qazanc / minimum xərc yaratmaq üçün tətbiq olunur. Müəyyən edilmiş həllin şirkət üçün minimum xərc və ya maksimum qazanc təmin etməsi tələb olunur. Buna görə şirkətlər üçün əməliyyatları tədqiq etmək çox vacibdir.</p>	
47	<p>Korporativ informasiya sistemləri Korporativ informasiya sistemlərinin əsas anlayışları. Korporativ informasiya sisteminin proyektləşməsi və tətbiqi, İnformasiya texnologiyaları və sistemləri korporasiyanın idarə edilməsində. İnformasiya texnologiyalarının idarəetmə sistemində tətbiqi, İnformasiya texnologiyalarının idarəetmə sistemində rolu, Korporativ informasiya sisteminin texniki təminatı, KİS-nin əsas anlayışları, prinsipləri, KİS-nin qurulma prinsipləri, KİS-nin layihə etapları. KİS-nin klassifikasiyası, Avtomatlaşdırılmış sistemlərin klassifikasiyası. KİS-nin xarakteristikası və arxitekturası, KİS-nə olan tələbat. KİS-nin aparat- proqram platforması, İstehsalat proseslərinin beynəlxalq standartlara uyğun planlaşdırılması. MRP/ERP sistemləri, İstifadə olunan sistemin müsbət və mənfi cəhətləri. MRP standartlarına uyğun olaraq müəssisələrin idarə olunması, Ehtiyatların və təchizatların idarə olunması. MRP/ERP modelinin müasir strukturu, İstehsalatın idarə olunması. Planlaşdırma, Servis xidmətinin idarə edilməsi. Maliyyənin idarə olunması, Müəssisənin işinin avtomatlaşdırılmasının əsas aspektləri, Korporasiyanın idarəedilməsində informasiya texnologiyalarının tətbiq sahələri, Korporasiyanın idarə edilməsində informasiya texnologiyalarının realizə edilməsinə aid nümunələr, Mühəsibat., Müəssisədə mühəsibat. Müəssisənin maliyyə axınlarını öyrədir.</p>	4
48	<p>Tətbiqi proqramlaşdırma Kompüterin proqram təminatı, Proqram təminatı, Sistem proqram təminatı, Tətbiqi proqram təminatı, Tətbiqi proqramlar, Ümumi təyinatlı TPP, Üsulyönlü TPP, Problemyönlü TPP, Qlobal şəbəkələrin TPP, Hesablama prosesinin təşkili üçün lokal və qlobal, Ümumi təyinatlı TPP, Mətn prosessorları, Qrafiki proqram paketləri, Kompüter qrafikasının əsas anlayışları və növləri, Qrafiki faylların formatları, Cədvəl prosessorları, VBİS:MS ACCESS verilənlər bazasını idarəetmə sisteminin elementləri, Üsulyönlü TPP, Riyazi proqram paketləri, MATHCAD sistemi, Matlab sistemində proqramlaşdırma, Matlab sisteminin operatorlarını öyrədir.</p>	4
49	<p>Rəqəmsal iqtisadiyyat Rəqəmsal mühitin tənzimlənməsi normativləri; Rəqəmsal iqtisadiyyat</p>	

	<p>üçün kadr hazırlığı; İnformasiya təhlükəsizliyi; nformasiya infrostrukturu; Rəqəmsal texnologiya; Rəqəmsal dövlət idarəetməsi.maliyyə transaksiyaları; biznes məlumat bazası; video konferensiya; təhsil və təlim materialları; informasiya xidmətləri; telekommunikasiya; internet xidmətləri; elektron faktura ödənişləri; səhm alqı-satqısı və s. dövlət; siyasət və tənzimləmə; İnternet, dünya internet şəbəkəsi (WWW) və elektrik infrastrukturu; telekommunikasiya sənayesi; rəqəmsal servis provayderləri; e-biznes və e-ticarət sənayesi; informasiya və bilik idarəetmə sistemləri; intellektual mülkiyyət hüquqları; insan kapitalı və bilik işçiləri; tədqiqat və inkişaf; inkişaf edən texnologiyaları öyrədir.</p>	
50	<p>İdarəetmədə informasiya texnologiyaları idarəetmədə informasiya texnologiyaları: əsas anlayışlar, terminlər, təriflər və təsnifatı. İnformasiya sistemləri (İS) və onlara olan tələblər, İntellektual texnologiyalar sahəsinə investisiya qoyuluşu. Elektron biznes bazarının əsas komponentləri, əlaqələri və seqmentləri. Elektron pul anlayışı, Marketing informasiya sisteminin əsas xarakteristikası və xüsusiyyətləri. Kommersiya informasiyasının qorunması vasitələri, Biznes analitiki strateji imkanlarını reallaşdırmaq, Strateji planlaşdırma texnologiyalarına mövcud və yeni problemlərin həllində tətbiq edilə biləcək bacarıqlar, Rabitə və informasiyaların ötürülməsi, Şəbəkələrin yaradılması, Məlumat bazasının idarəetmə sistemləri, Hesablama və təhlili, Layihələndirmə sistemlərini öyrədir.</p>	3
51	<p>Böyük həcmli verilənlərin intellektual təhlili (Data Mining) Süni İntellekt - Biliklərlə İdarəetmə Sahəsi, Süni intellektin inkişaf konsepsiyası və onun paradıqmaları, İntellektual sistemlərdə məlumatların təqdim olunması, İntellektual sistemlər, Maşın təlimi metodları: intellektual agentlər, Neyron şəbəkələrin yeni arxitekturası və onların modelləşdirilməsi üçün öyrənmə alqoritmləri, Koqnitiv sistemin şəbəkə təkamül modelləri , İntellektual sistemlərin metod və modellərinin inkişaf perspektivləri, Sosial intellekt modelləri və perspektivli insan-maşın interfeysləri, Verilənlərin intellektual təhlilinin və insan-maşın interfeyslərinin yeni metodlarının işlənilməsi, .Yeni tətbiqi istiqamətlərin yaranmasında meyar və amillərin təyini üçün böyük həcmli ixtiyari strukturlu informasiyanın təhlili metodları, Elmi-texnoloji proqnozlaşdırma məsələlərinin həlində süni intellekt metodlarının tətbiqini öyrədir.</p>	
52	<p>Müəssisənin avtomatlaşdırılmış informasiya sistemləri Cəmiyyətin informasiyalaşdırılmasında avtomatlaşdırılmış sistemlərin rolu, İnformasiya sistemlərinin avtomatlaşdırılmasının texniki və iqtisadi, cəhətdən üstünlükləri, Avtomatlaşdırılmış informasiya sistemlərinin təsnifatı, İstehsalat, elmi – tədqiqat və təhsildə avtomatlaşdırılmış sistemlərin istifadə olunması zərurəti, Avtomatlaşdırılmış informasiya sistemlərinin inkişaf istiqamətləri, İnformasiya texnologiyaları, İnformasiya proseslərinin əsas təşkilədiciləri, İnformasiya sistemi. Sistemin elementləri, Avtomatlaşdırılmış informasiya sistemlərinin texniki strukturu, Texniki vəsaitlər kompleksinin ümumi xarakteristikaları, Avtomatlaşdırılmış sistemlər üçün texniki vəsaitlərin seçilməsi, Funksional və texniki strukturların qarşılıqlı əlaqəsi, İnformasiya təminatının baza prinsipi ilə təşkilinin üstün cəhətləri, Verilənlər bazasının avtomatlaşdırılmış sistemlərdə yeri və rolu, İnformasiya sisteminin funksional sxemi, İnformasiya sistemlərinə informasiya təsirlərinin xassələri, Verilənlər bazasının avtomatlaşdırılmış sistem kimi yaradılması, Verilənlər bazası ilə iş prosesinin təşkili, Verilənlər</p>	5

	<p>bazasının arxitekturası. İnformasiya təminatının etibarlığı, Avtomatlaşdırılmış informasiya sistemində informasiya mühafizəsi, İnformasiya – axtarış sistemləri, Avtomatlaşdırılmış sistemlərin alqoritmik təminatı, Avtomatlaşdırılmış sistemlərin proqram təminatı, Proqram təminatının strukturu və əsas tərkib hissələri , Avtomatlaşdırılmış sistemlərin riyazi, İnformasiya sisteminin avtomatlaşdırılması zərurətini öyrədir.</p>	
53	<p>Qeyri - səliss məntiq və qərar qəbul etmə</p> <p>Qeyri-səliss riyaziyyatın yaranma və inkişaf tarixi, Qeyri-səliss riyaziyyatın Yaponiya, Avropa və Amerika-dakı tətbiqləri, Qeyri-səliss riyaziyyatın Azərbaycandakı tətbiqləri, Qeyri-səliss məntiq. Qısa tarixi məlumat., qeyri-səliss çoxluqlar nəzəriyyəsinin və qeyri-səliss məntiqin riyazi aparatı,qeyri-səliss riyaziyyatda məsələlərin həlli nümunələri, qeyri-səliss çıxarış sisteminin riyazi modelləri və alqoritmləri, MATLAB və FuzzyTech proqram paketlərində qeyri-səliss məntiqi çıxarış sistemlərinin yaradılması, Qeyri-səliss çoxluqların müqayisəsi, Qeyri-səliss çoxluqlar üzərində əməliyyatlar, Qeyri-səliss çoxluqlar arasında məsafə, Qeyri-səlisslik indeksi, Qeyri-səliss kəmiyyətlərin təyini, Üçbucaq şəkilli qeyri-səliss ədədlər, Trapesiya şəkilli qeyri-səliss ədədlər, Üçbucaq şəkilli Qeyri-səliss ədədlər üzərində riyazi əməliyyatların aparılması, Trapesiya şəkilli qeyri-səliss ədədlər üzərində riyazi əməliyyatların aparılması, Qeyri-səliss kəmiyyətlər, ədədlər və intervalları təyin etməyi, Qeyri-səliss ədədlər və intervallar üzərində riyazi əməliyyatlar aparmağı, Qeyri-səliss münasibətlər və onların təyini, Binar qeyri-səliss münasibətlər. Binar qeyri-səliss münasibətlərin xarakteristikaları, Qeyri-səliss münasibətlərin müqayisəsi və onlar üzərində əməliyyatların aparılması, Binar qeyri-səliss münasibətlərin kompozisiyası, Qeyri-səliss mühakimə və onlar üzərində əməliyyatları öyrədir.</p>	6
54	<p>“Soft-computing” in əsasları</p> <p>“Soft Computing texnologiyaları əsasında proqram təminatının səmərəliliyi, pt-nin etibarlılığının qiymətləndirilməsi, pt-nin etibarlılıq modellərinin qiymətləndirilməsində soft kompyutirni metodlarının tətbiqi, soft-kompyütinq metodlarının tətbiqi ilə, pt-nin etibarlılığının artırılması üçün, konseptual model, Qeyri-səliss həqqi və yalan düsturlar, Qeyri-səliss predikatlar, Qeyri-səliss predikatların mövcudluğu səviyyəsi, Qeyri-səliss dəyişən. Qeyri-səliss linqvistik dəyişən, Qeyri-səliss linqvistik ifadələr, qeyri-səliss ifadələr üzərində məntiqi əməliyyatlarını, qeyri-səliss məntiqi formulunun tərfi, qeyri-səliss yaxın düsturların, qeyri-səliss doğru və qeyri-səliss yalan düsturların tərfi, qeyri-səliss predikatları təyin etmək, qeyri-səliss predikatların mövcudluğunu təyin etməyi, qeyri-səliss linqvistik dəyişənləri qurmağı, qeyri-səliss ifadələr üzərində məntiqi əməliyyatlar aparmağı, qeyri-səliss düsturların ekvivalentlik dərəcəsini hesablamğı, Qeyri-səliss məntiqi çıxarışın mahiyyətini, Qeyri-səliss məntiqi çıxarış mərhələləri və onların təyinatını, Qeyri-səliss məntiqi çıxarış alqoritmlərinin tətbiq olunması məsələlərinin xüsusiyyətlərini, Qeyri-səliss məntiqi çıxarış alqoritmlərinin konkret məsələlərini həllinə tətbiq etməyi öyrədir.</p>	
	Təcrübə	30