

050620 - “Kompüter mühəndisliyi”

Fənlərin sayı	Fənnin adı	AKTS krediti
	Ümumi fənlər	30
1	<p>Azərbaycan tarixi</p> <p>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</p> <p>Bu fənn çərçivəsində tələbələrə Azərbaycan dilində təqdimat etmək, nəqliq, akademik və işgüzar yazı bacarıqlarının aşılmasına xüsusi diqqət yetirilməlidir.</p>	4
3	<p>Xarici dildə işgüzar və akademik kommunikasiya</p> <p>Bu fənn çərçivəsində tələbələrə ixtisası üzrə xarici dillərdən birində təqdimat etmək, nəqliq, akademik və işgüzar yazı, şifahi və yazılı bacarıqların aşılmasına xüsusi diqqət yetirilməlidir.</p>	15
	<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	<p>Fəlsəfə</p> <p>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 spesifikliyi. Cəmiyyət özünəinşaf edən sistemdir, ictimai həyatın əsas sferaları. İqtisadi həyatın fəlsəfi səpkisi, cəmiyyətin sosial sferası, siyasi həyatın fəlsəfi təhlili, cəmiyyətin mənəvi həyatı, tarixi prosesin subyektləri və hərəkətverici qüvvələri, mədəniyyət və sivilizasiya, şəxsiyyət və sosial dəyərlər təhlil və tədqiq edilir.</p> <p>Sosiologiya</p> <p>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 axtarıqların mümkün perspektivlərini öyrənir.</p> <p>Azərbaycan Respublikasının Konstitisiyası və hüququn əsasları</p> <p>Azərbaycan Respublikasının Konstitisiyası, Azərbaycan dövlətinin konstitisiya statusu, Azərbaycan Respublikası</p>	3

	<p>vətəndaşlığı, insan və vətəndaş hüquqları, azadlıqları və vəzifələri, dövlət hakimiyyəti, Konstitusiyaya 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> <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 etikasına, 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 etikasına haqqında məlumat verilir.</p> <p>Multikulturalizm 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 multikulturalizmi nümunələrini müqayisəli təhlili və s. kimi məsələləri öyrənir.</p>	
	<p>Rus dili 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 danışmaq və dinləmək üçün vərdislərə malik olmaq, Rus dilində oxumaq, anlamaq və müxtəlif mətnləri tərcümə etmək üçün bacarıqlar, Rus dilində yazmaq və doğru şəkildə istifadə etmək üçün bacarıqlar.</p>	
	<p>İşgüzar texniki ingilis dili İngilis dili beynəlxalq dil olması ilə yanaşı, həmçinin əsas işgüzar dilidir. 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 dili</p>	

	<p>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 danışmaq) 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 danışmaq zamanı tərcümədə qarşıya çıxan problemlərlə tanış etmək və birbaşa ünsiyyətdir. Hər dərisdə 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>	
5	<p>İnformasiya texnologiyaları (ixtisas üzrə)</p> <p>İnformasiyanın təmini və emal edilməsi. İnformasiya texnologiyaları. İnformasiyanın predimetini və məzmununu. İnformasiya prosesləri və onun avtomatlaşdırılması. İnformasiyanın tədqiqinə yanaşma aspektləri. İnformasiya sistemləri. İnformasiya sistemlərinin strukturu və əsas obyektini. 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. Ömr anlayışı. Kompüterlərin arxitekturası və strukturu. Kompüterlərin məntiqi strukturunu öyrədir. Müxtəlif növ kompüter qurğuları və şəbəkə texnologiyaları daxil olmaqla informasiya texnologiyalarının (İT) əsasları 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</p> <p>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 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,</p>	3

	<p>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. Birtərtibli adi differensial tənliklər və tənliklər sistemi, n-tərtibli adi differensial tənliklər haqqında ümumi məlumatlar verilir.</p>	7
8	<p>Diferensial tənliklər Birtərtibli adi diferensial tənliklər və tənliklər sistemi, n-tərtibli adi diferensial tənliklərin həllərinin qurulması üsulları, bu tənliklər üçün Koşi və sərhəd məsələlərinin həllinin varlığı, yeganəliyi və dayanıqlığının araşdırılması, diferensial tənliklərin</p>	3

	təbiətşünaslığın müxtəlif proseslərinin riyazi modeləşdirilməsinə tətbiqi, xüsusi törəmli diferensial tənliklərin təsnifatı, riyazi fizika tənlikləri üçün 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 statastikanın 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 kinematikasası 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	Kompüter mühəndisliyinin əsasları Bu fənn kompüter mühəndisliyi ixtisasının məqsədi və vəzifələrini, digər ixtisas sahələri ilə əlaqəsini, perspektivlərini, komoüterlə iş vərdislərini; kompüter texnikasının inkişaf tarixini və əsas nəzəri müddəalarını, müasir kompüter və hesablama texnologiyaları, süni intellekt və intellektual sistem anlayışlarını; kompüterin arxitekturasının və təşkilinin, kompüter sistemlərinin, əməliyyat sistemlərinin anlayış və əsaslarını; kompüterdə problemin həlli mərhələləri və üsullarının, proqramlaşdırma və alqoritmləşdirmə texnologiyaları, proqramlaşdırma dilləri, alqoritmlərin qurulmasının ümumi prinsipləri haqqında ümumi məlumatları; proqramların strukturu, düzgünlüyü və effektivliyi, verilənlərin tipləri və idarəetmə strukturları anlayışlarını öyrədir.	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	8

	etməyi, obyekt yönüli proqramlaşdırma modeli, siniflər və obyektlər anlayışı, xassələri və metodlarını öyrədir.	
14	<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, yığınlar, yaddaş idarəetməsi, xəşləmə texnikaları, eşidləmə, axtarış, sətir əməliyyatları, 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 yaranma tarixi. 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 üsulu, Verilənlər bazası anlayışı, onun strukturu elementləri, VB-nin modelləri – iyerarxik model, şəbəkə modeli, relyasiya modeli, Relyasiya və şəbəkə modelinin birləşməsi – obyekt yönüli model, Verilənlər bazasının idarəetmə sistemləri (VBİS), onun növləri və funksiyaları, VBİS-nin təsnifatı, VBİS-nin komponentlər, Server və klient anlayışları, Verilənlər bazasının administratoru, Nisbət anlayışı, nisbətin sxemi. Relyasiya modelinin elementləri – kortej, atribut, domen, açar, Nisbətin gücü, Nisbətin qiyyəti. Verilənlərin tipləri, Relyasiya strukturlu verilənlər bazasının əsas cəhətləri, Unikal və açar sahələr, Əsas açar və xarici açarlar, Nisbətlər üzərində yerinə yetirilən əməliyyatlar – birləşmə, kəsişmə, fərq, dekart hasil 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.</p>	6
15	<p>Verilənlər bazası sistemləri</p> <p>Verilənlərin modelləşdirilməsi; normallaşdırma; relyasiya modeli; verilənlər bazasının qurulması; sorğu dili; sadə və mürəkkəb sorğular; konseptual modelləşdirmə, iyerarxik, 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.</p>	7
16	<p>Əməliyyat sistemləri</p> <p>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 elanını, massivlərdə axtarış, Göstəricilərin elanını, massivlərlə göstəricilərin əlaqəsini, Sətirlərin elanını, sətirərə qiymət mənimsədilməsin, sətirlərlə işləmək üçün funksiyaları, C dilində</p>	8

	<p>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, Məşhur server proqramları üçün sadə klient proqramları tərtib etmək, Digər proseslərdən və nüvədən qəbul olunan siqnalara cavab vermək, Xəta baş vermiş proqramların dump faylını 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 aşılayır.</p>	
17	<p>Kompüter şəbəkələri Kompüter şəbəkələrinə giriş, şəbəkə tələbləri və laylı arxitektura, ISO referans modeli, məlumatların kodlaşdırılması/qurulması, səhvlərin aşkarlanması və düzəldilməsi, Ethernet və FDDI. Şəbəkə layı və WAN, İP və marşrutlaşdırma, xana kommutasiyası və ATM, körpülər, internet - qlobal İnternet 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. Şəbəkə fəaliyyətinin optimallaşdırılması məsələlərini əhatə edir.</p>	8
18	<p>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, periferiya qurğularının iş prinsiplərini izah edir. Kompüter arxitekturası fənnin məqsədi müasir metod və texnologiyalar kompüterin daxili və xarici qurğularını dərinləndirən öyrənməkdir. Kompüter arxitekturası fənni üzrə tədris alan tələbələr fərdi kompüterin sökülməsi, bütün daxili qurğularının təmizlənməsi və s. praktiki işləri bacarmalıdır. Həmçinin kompüterə qoşulan periferiya qurğularını necə qoşmaq, onları konfigurasiya etmək və lazımı drayverləri yükləməlidir. Hər hansı sənədin printer vasitəsi ilə çapı, skaner vasitəsi ilə oxudu kompüterə daxil etmək və s. bu tip tapşırıqları yerinə yetirməkdir. Tələbə fənn tədrisini bitirdikdən sonra kompüterin tərkib hissələrini, onların bir-birindən fərqli cəhətlərini ayırmağı bacarmalıdır. Sərbəst şəkildə kompüterin texniki və ya proqram təminatı tərəfində yaranmış problemi aşkar etməli və aradan qaldıra bilməlidir. Texniki təminatda olan bir çox periferiya qurğularını kompüterə qoşmalı, onları ayırd etməli portlarına görə tanımalıdır. Texniki göstəricilərin artırılması və ya azaldılması üçün lazımı tədbirləri görə bilməlidir. həmçinin daxili qurğular arasında yaranmış problemin siqnal səsinin sayına görə ayırd etməlidir.</p>	8

19	<p>Dövrələr nəzəriyyəsi Fənn mikroprosessorların və çoxnüvəli prosessorların arxitekturası; kompüterin əmrlər sistemi; say sistemləri; yaddaşın təşkili və idarə edilməsi; kəsilmələr; giriş/çıxış qurğuları, İlk mövcud olan kompüterlərin özəllikləri. Kompüterlərin inkişaf dinamikası. Kompüterlərin nəsilləri. Əməliyyat sistemləri. BIOS-lar və yaddaşların inkişafı. Box-lar və portlar haqqında ümumi məlumatlar. Kompüterin yaddaş qurğuları, Carry sayı sistemləri. CPU və prosessorlar haqqında ümumi məlumatlar. Logic bağları. Boole cəbri. Tarixdə istifadə olunan əsas bağlac üsulları. Kompüterin əsas ünsürləri. Bağların işləmə dövrlərinin qrafik təsvirləri. Browserlər haqqında məlumatlar. İp ünvanlar. Keş yaddaş. Rabitə vasitələri. Şəbəkənin növləri. Serverlər haqqında məlumatlar. Şəbəkə arxitekturaları haqqında məlumatları izah edir.</p>	7
20	<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>	6
21	<p>Rəqəmsal sistemlər Məlumat ötürmə və qəbuletmə sistemlərinin işini təhlil etmək üçün metodologiyaya, telekommunikasiya inkişafının əsas istiqamətlərini, telekommunikasiya əsas anlayışlarını bilmək, məlumat ötürmə və qəbuletmə sistemlərinin SPPI-nin əsas xüsusiyyətlərini tapmaq bacarığını, rəqəmsal şifrələrin əsas xüsusiyyətlərini, alt sistemlərinin parametrlərini hesablaya bilmək, struktur sxemlərini tərtib etmək bacarığına sahib olmağı aşılayır. Gələcək mütəxəssisin elmi-metodik hazırlığını təmin edilməsi, Tələbələrdə tədrisin həyata keçirilməsi üzrə müvafiq bilik, bacarıq və vərdişlərin formalaşdırılması, Kompüterlərin arxitekturası fənninin tədrisi üzrə toplanmış təcrübə ilə tanış edilməsi, Məntiqi düşünmə qabiliyyətinin formalaşdırılması, Rəqəmsal sistemlər fənninin bir elm olaraq məqsəd və vəzifələri, elmi-tədqiqat metodları, digər elmlərlə əlaqəsi haqqında təsəvvürlərin formalaşdırılması; Rəqəmsal sistemlər təliminin təşkili formaları haqqında təsəvvürlərin formalaşdırılması; Rəqəmsal sistemlər təliminin vasitələri haqqında təsəvvürlərin formalaşdırılması; Rəqəmsal sistemlər təhsil alan tələbələrə Rəqəmsal sistemlər nəzəriyyəsi təliminin məqsəd və vəzifələri haqqında təsəvvürlərin formalaşdırılması; Praktiki tapşırıqların hansı səviyyədə yerinə yetirilməsinə nəzarət edilməsi, araşdırılmasını öyrədir.</p>	7
22	<p>Kompüter sistemlərinin təhlükəsizliyi İnformasiya təhlükəsizliyi və əsas xassələri; informasiya 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</p>	8

	üçün təhlükəsizlik tədbirlərindən istifadə etməyi öyrədir.	
23	<p>Kompüter qrafikası</p> <p>Kompüter qrafikası, rəng sxemləri, onun növlərini, rastr, vektor və fraktal qrafikaları, 3D qrafikası, onların xüsusiyyətlərini, geniş istifadə olunan qrafik redaktorları, onların iş prinsiplərini, multimediyaya vasitələri, Kompüter qrafikasının tətbiq sahələri; Qrafikanın növləri və onların yaradılması; Qrafikanın köməyi ilə həll olunan məsələlər. İnformasiya və kompüter texnologiyaları haqqında məlumat ; Qrafikanın tətbiqində nələrdən istifadə olunur; Kompüter qrafikasının tətbiqinin əhəmiyyəti və rolu; Kompüterdə qrafik redaktorlarla işləmək; Müasir qrafik proqramlar və onların tətbiq sahələrini öyrədir.</p>	5
24	<p>Kompüterdə modelləşdirmə</p> <p>Müxtəlif fəaliyyət sahələrində mövcud problemləri seçmək və təhlil etmək, kompüter təcrübəsi aparmaq və modelin orijinala uyğunluq dərəcəsini müəyyənləşdirmək; müxtəlif fəaliyyət sahələrində riyazi və kompüter modellərini seçmək, qurmaq və təhlil etmək; əsas proqramlaşdırma sistemlərindən istifadə edərək kompüter simulyasiyasının fərdi mərhələlərini həyata keçirmək; kompüter modelinin qurulması üçün proqram seçmək; seçilmiş proqram vasitələri ilə işləməyi öyrədir.</p>	7
25	<p>Mülki müdafiə</p> <p>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 təxliyə və bərpa tədbirlərini öyrənəcəkdir.</p>	3
	<p>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></p>	60
26	<p>Kompüter mühəndisliyi ixtisasında informasiya texnologiyalarının tətbiqi</p> <p>İnformasiyanın təmini və emal edilməsi. İnformasiya texnologiyaları. İnformasiyanın predimetini və məzmununu. İnformasiya prosesləri və onun avtomatlaşdırılması. İnformasiyanın tədqiqinə yanaşma aspektləri. İnformasiya sistemləri. İnformasiya sistemlərinin strukturu və əsas obyektini. İnformasiya sisteminin aparat və proqram hissəsi. Müxtəlif əlamətlərə görə informasiya sistemlərinin təsnifatı. İnformasiya sistemlərinin əsas komponentləri. Onların fəaliyyət sxemləri. İnformasiya sistemlərinin inkişaf meylləri. 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) 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</p>	3

	tapşırıqları ilə əldə edilir.	
27	<p>İnformasiyanın idarə edilməsi</p> <p>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 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>	3
28	<p>İnformasiya təhlükəsizliyinin əsasları (Basics of information security)</p> <p>Bu fənn ilk növbədə tələbəni informasiya təhlükəsizliyi ixtisası ilə 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>	3
29	<p>Instrumental və tətbiqi proqramlar</p> <p>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 təyinatlı 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 (məəyyənlik), 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.</p>	5
	<p>Riyazi məntiq</p> <p>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</p>	5

	tətbiq etmək bacarığını ölçür və müxtəlif sahələrdə məlumat fondunun nə qədər zəngin olduğunu öyrənməyə imkan verir.	
30	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.	5
31	Obyekt – yönlü proqramlaşdırma 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: İnkapsulyasiya: İnkapsulyasiya əlaqəli məlumatların və funksiyaların vahid vahiddə (obyektdə) qruplaşdırılması və daxili detalların xarici aləmdən gizlədilməsi prosesidir. Bu, proqramın məlumatlarına və funksionallığına daha yaxşı nəzarət etməyə imkan verir və gözlənilməz dəyişikliklərin qarşısını almağa kömək edir. 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. 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. 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. 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. 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.	3
32	Mühəndis qrafikası 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 qrafikaların tətbiqi	

	<p>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 qrafikaların hazırlanması və həll edilməsi üzərində təcrübə qazanırlar.</p>	
33	<p>Kriptoqrafiyanın əsasları (Basics of cryptography) Bu kurs çərçivəsində tələbələr ənənəvi kryptoqrafiyanın yaranması və inkişafına dair qısa tarixi, aktuallığını, tətbiq sahələrini və mövcud problemlərini, həmçinin müasir kriptosistemlər və şifrələmə üsulları ilə birlikdə kryptoqrafiyanın informasiya təhlükəsizliyinin hansı prinsiplərini necə təmin etdiyini öyrənirlər. Kursda blok, axın və açıq açarlı şifrələmə alqoritmləri ilə yanaşı qabaqcıl kryptoqrafik alqoritmlər icmal edilir, bu alqoritmlərin praktiki tətbiqləri ilə əlaqəli məlumatlar verilir.</p>	
34	<p>Mobil proqramlaşdırma</p> <p>Mobil proqramlaşdırma anlayışı. SDK qurulması. Alqoritm anlayışları, Proqramın tərtib edilməsi xüsusiyyətləri, Mobil proqramlaşdırmanın üstün cəhədləri, XML XML faylları. Layout və təməl birləşim təqləri, Activity lifecycle, Oyunların dizayn və görünüş nümunələri, Zamanlama və skorlama anlayışları. Java, proqramlaşdırma ilə hazır mobil tətbiqlərə müdaxilə. Java ilə dizayn tərtibatının dəyişdirilməsi üsulları, Dəyişkənlər, Düymələrin və yazı təqlərinin verilməsi, Parcelabel ara üzü, Obyekt anlayışı, İmplicit intent anlayışı, Kameradan rəsm çəkmə, Fayl (file) yaratmaq, XML faylların yazılması, oxunması və silinməsi, Əvvəldən mövcud olan XML fayllar üzərində işlərin aparılması, SQL lite və verilənlər bazası. Canvas anlayışı, Veb servis bağlantısı və HTTP..</p>	
35	<p>Süni intellekt nəzəriyyəsi</p> <p>Bu fənninin məqsədi fənn üzrə təhsil alan tələbələri süni intellekt və ekspert sistemlərinin əsasları, imkanları və tətbiq perspektivləri, Süni intellekt və onun inkişaf mərhələləri. Süni intellektin təyinatı. Çətin formalizə olunan məsələlərin təyini və onlara aid nümunələr. Mürəkkəb sistemlər. Süni intellektin məqsədləri. Çətin formalizə olunan məsələlərin tətbiq sahələri. Süni intellektin inkişaf mərhələləri. Təbii intellekt və onun əsas xüsusiyyətləri. Sensorika, motorika, məntiq və düşüncə. Süni intellektin əsas problemləri. Dəqiq və qeyri-səlis çoxluqlar. Qeyri-səlis çoxluğun təyini. Qeyri-səlis diskret və fasiləsiz çoxluqlar. Mənsubiyyət funksiyalarının növləri. Qeyri-səlis ədədlər və intervallar. Fazifikasiya və defazifikasiya. Linqvistik dəyişənlər. Qeyri-səlis ədədlər üzərində əməliyyatlar. Qeyri-səlis münasibətlər. Qeyri-səlis məntiqi çıxarış alqoritmləri. Süni intellekt və ekspert sistemlərinin əsas anlayışları. Axtarış və planlaşdırma strategiyaları. İntellektual agentin təyini və strukturu. Problem həlledici agentlər. Planlaşdırıcı agent. Biliklər mühəndisliyi. Biliklərin təşkili və əldə edilməsi. Biliklərin əldə edilmə üsulları. Biliklər sahəsi. Biliklərin əldə edilməsinin nəzəri aspektləri. Biliklərin əldə edilməsinin praktiki üsulları. Biliklərin təsvir etmə modelləri və çıxarış mexanizmi. Verilənlər və biliklər. Biliklərin təsvir etməsinin məntiqi modeli. Biliklərin təsvir etməsinin produksia modeli. Biliklərin təsvir etməsinin semantik modeli. Biliklərin təsvir etməsinin freym modeli. Düz və əks çıxarış alqoritm. Çıxarış mexanizmi. Fazifikasiya metodları öyrədir.</p>	5
36	<p>Müasir proqramlaşdırma dilləri</p>	13

	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 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.	
37	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.	4
38	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 dahada populyar olur. Avtomatik maşınlar istehsal etmək arzusu və ideyası çox daha əvvəlcə 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 tələbələr 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.	4
39	Sistem proqramlaşdırılması Sistem proqramlaşdırma fənni məzmun etibarı ilə özündə kompüter avadanlıqlarının idarə olunmasından tutmuş, kompüterdə icra olunan proqram təminatının idarə olunmasına kimi müxtəlif spektrdə problemləri əhatə edir. Mahiyyət etibarı 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 sinxronizasiyanın və qarşılıqlı məlumat mübadiləsinin, o cümlədən resurslardan birgə istifadənin mümkünliyünün təmin olunması sistem proqramlaşdırma problemlərinə aid mövzular hesab olunur.	3
40	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	3

	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.	
41	Verilənlər elmi (data science) Bu fənnin məqsədi fənn üzrə təhsil alan tələbəyə Python üzrə lazımı biliklərə, statistika, xətti cəbr, ehtimal nəzəriyyəsi, sadə xətti və n-ölçülü xətti və loqistik regressiya, 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.	5
42	Multimediyə 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, multimediyə vasitələrini öyrədir.	5
43	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 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.	4
44	Kriptoqrafik protokollar Kriptoqrafiya protokolları, onlardan istifadə üsulları, təhlükəsizliyin müdafiəsində istifadə edilmə qaydaları. Kompüter virusları, onların yaranma tarixi, növləri və onlarla mübarizə üsulları. Parollar, onlardan istifadə etməklə təhlükəsizliyin təmin edilməsi, şəbəkənin və əməliyyat sistemlərinin təhlükəsizliyi, təhlükəsizlik siyasəti. İnformasiya təhlükəsizliyi standartları, onlardan istifadə olunma qaydaları, təhlükəsizliyin idarə edilməsi üsulları tələbələrə öyrətməkdir.	
45	İntellektual texnologiyalar Təbii intellektual sistem - İnsan və onun baş missiyası, İnsanın fəlsəfi-associativ mahiyyəti, İnsanın baş missiyası, Nanotexnologiya: "insani texnika" üzrə axtarışlar və perspektivlər, Süni intellekt: mənşəyi, inkişafı, məqsədi, vəzifələri, İntellektual sistem: mahiyyəti və təsnifatı, İntellektual sistemlərin inkişafında süni intellektin rolu, Süni intellekt - yeni	4

	<p>informasiya texnologiyasının əsasıdır, İnformatika və süni intellekt, Biliklərin təqdim edilməsi, Semantik şəbəkələr, Freym modelləri (dilləri), Biliklərin məntiqi modelləri və məntiqi nəticə çıxarma sistemləri, Yaradıcılıq proseslərinin modelləşdirilməsi, Süni intellektli dialoq sistemləri, İntellektual informasiya-axtarış sistemləri, İntellektual tətbiqi proqram paketləri, Hesablama-məntiq sistemləri, Ekspert sistemləri, EHM-in daxili intellektuallaşdırılması, Yüksək məhsuldar EHM-lər, Funksional yanaşma əsasında daxilən intellektuallaşdırılmış sistem, Simvol dəyişdirmələrinə (emalına) yönəldilmiş EHM-lər, İntellektual sistemlərin quruluşu və layihələşdirilməsi, Biliklər bazasının (BB) layihələşdirilməsi, Biliklər bazasının quruluşu və onun intellektual sistemlərin digər komponentləri ilə qarşılıqlı əlaqəsi, Biliklərin təqdimatı və modelləşdirilməsi, İntellektual sistemlərin layihələşdirilməsi mərhələləri, Predmet oblastı və biliklərin əldə olunması metodlarının təhlili, Tələb və təklifin öyrənilməsində intellektual sistemlərdən istifadə imkanları, Ekspert sistemlərinin qurulması texnologiyasını öyrədir.</p>	
45	<p>Bulud təhlükəsizliyi (Cloud security)</p> <p>Bu fəndə bulud texnologiyalarının nə olduğu, onların faydaları, ənənəvi xidmətlərdən fərqləri öyrədilir. Tələbələr bulud xidmətlərində təhlükəsizlik modelləri, riskləri araşdırmağı, onların qarşısının alınmasını, təhlükəsizliyə fərqli bucaqlardan yanaşmanı, təhlükəsizlik strategiyasının qurulması üçün lazımı bilik və bacarıqlara yiyələnirlər.</p>	
47	<p>Tətbiqi proqramlaşdırma</p> <p>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 sisteminə proqramlaşdırma, Matlab sisteminin operatorlarını öyrədir.</p>	4
48	<p>İdarəetmə sistemləri</p> <p>ALS-in təsnifatı, ALS-in effektivliyi, Layihələndirmənin mərhələləri, Sınaqlar, ALS-in quruluşu, ALS-in təminatları, ALS-in texniki təminatı, Prosessorlar, Prosessorun iş rejimləri, Proqramların sayına görə iş rejimi, Məlumat mübadiləsinə görə iş rejimləri, ALS-in istifadəçiləri, ALS-in məlumat təminatı, ALS –in linqvistik təminatı, ALS vasitəsilə identifikasiyaetmə, İdentifikasiyaetmənin ümumi sxemi, İşəburaxma əyriyə əsasında ötürmə funksiyalarının təyini, Obyektin tipinin təyin edilməsi (struktur identifikasiya) Obyektin parametrik identifikasiyası, Təhliletmənin avtomatlaşdırılması, Dayanıqlığın təhlili, Raus dayanıqlıq kriterisinin alqoritmi, Hurvis dayanıqlıq kriterisinin alqoritmi, Mixaylov dayanıqlıq kriterisinin alqoritmi, Naykvist dayanıqlıq kriterisinin alqoritmi, Keyfiyyətin təhlili, Keçid prosesinə görə keyfiyyət göstəricilərinin təyini, Tezlik üsulu ilə keyfiyyətin tədqiqi, Köklərin paylanmasına görə keyfiyyətin tədqiqi, İnteqral göstəricilərə görə keyfiyyətin tədqiqi, Sintezetmənin</p>	4

	avtomatlaşdırılması, Tənzimləmə sistemlərinin parametrik sintezi, Bir konturlu tənzim sistemlərinin sintezi, Kombinə edilmiş ATS-lərin intezi, Konstruktor və texnoloji layihələndirmənin avtomatlaşdırılmasını öyrədir.	
49	<p>Mikroprosessorlar</p> <p>Mikroprosessorlar haqqında ümumi məlumat, Mikroprosessorların təsnifatı, Texniki sistemlərin inkişafında mikroprosessorun rolu, Mikroprosessorun RES-lərin qurğuları ilə qarşılıqlı əlaqəsi, Mikroprosessorlu idarəetmə sistemlərinin strukturu, Mikroprosessorlu kontrollerin strukturu, İdarə obyektinə əlaqə qurğusunun strukturu, Mikroprosessorlu idarə etmə qurğuları, Rəngli televizorun idarəetmə sistemi, Elektrik intiqalının idarə sistemi, MİKROPROSESSORLU SİSTEMLƏRİN TEXNİKİ VASİTƏLƏRİ, Mikroprosessorlu sistemlərin arxitekturası, MP-li sistemlərin ümumiləşmiş arxitekturası, sistemlərin magistral-modullu arxitekturası, MP-nin işləmə alqoritmi, Mikroprosessorlu sistemlərdə informasiyanın emalı prosesinin təşkili, İnformasiyanın emalını təşkilinin struktur sxemi, informasiya emalı sistemində şinlərin təşkili, Mikroprosessorlu sistemlərdə yaddaşın təşkili və informasiyanın ötürülməsi prinsipləri, MP-də stek yaddaşı, Yaddaşın təşkili, MİKROPROSESSORDA TİPİK FUNKSİYALARIN YERİNƏ YETİRİLMƏSİ QURĞULARI, Mikroprosessorlu sistemlərin tipik funksiyaları, Tezliyin ölçülməsi qurğusu, Kanalların kommutasiyası qurğusu, Say funksiyasının yerinə yetirilməsi sxemi və alqoritmi, MP-li zaman intrvolları formalaşdırıcının proqram həlli, Hesab əməliyyatlarının yerinə yetirilməsi, İnformasiyanın rəqəm indikatoruna çıxarılması, Zaman gecikmələrinin proqramlaşdırılması, İdarəedici siqnalların formalaşdırılmasını öyrədir.</p>	6
50	<p>İnternet texnologiyaları</p> <p>Müxtəlif növ kompüter qurğuları və şəbəkə texnologiyaları daxil olmaqla informasiya texnologiyalarının (İT) əsaslan 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.</p>	6
51	<p>Web proqramlaşdırma</p> <p>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>	5
52	<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,</p>	5

	<p>MATLAB və FuzzyTech proqram paketlərində qeyri-səlis məntiqi çıxarış sistemlərinin yaradılması, Qeyri-səlis çoxluqların müqayisəsi, Qeyri-səlis çoxluqlar üzərində əməliyyatlar, Qeyri-səlis çoxluqlar arasında məsafə, Qeyri-səlislik indeksi, Qeyri-səlis kəmiyyətlərin təyini, Üçbucaq şəkilli qeyri-səlis ədədlər, Trapesiya şəkilli qeyri-səlis ədədlər, Üçbucaq şəkilli Qeyri-səlis ədədlər üzərində riyazi əməliyyatların aparılması, Trapesiya şəkilli qeyri-səlis ədədlər üzərində riyazi əməliyyatların aparılması, Qeyri-səlis kəmiyyətlər, ədədlər və intervalları təyin etməyi, Qeyri-səlis ədədlər və intervallar üzərində riyazi əməliyyatlar aparmağı, Qeyri-səlis münasibətlər və onların təyini, Binar qeyri-səlis münasibətlər. Binar qeyri-səlis münasibətlərin xarakteristikaları, Qeyri-səlis münasibətlərin müqayisəsi və onlar üzərində əməliyyatların aparılması, Binar qeyri-səlis münasibətlərin kompozisiyası, Qeyri-səlis mühakimə və onlar üzərində əməliyyatları öyrədir.</p>	
53	<p>“Soft-computing” in əsasları “Soft Computing texnologiyaları əsasında proqram təminatının səmərəliliyi, pt-nin etibarlılığının qiymətləndirilməsi, pt-nin etibarlılıq modellərinin qiymətləndirilməsində soft kompyuterni metodlarının tətbiqi, soft-kompyutinq metodlarının tətbiqi ilə, pt-nin etibarlılığının artırılması üçün, konseptual model, Qeyri-səlis həqqi və yalan düsturlar, Qeyri-səlis predikatlar, Qeyri-səlis predikatların mövcudluğu səviyyəsi, Qeyri-səlis dəyişən. Qeyri-səlis linqvistik dəyişən, Qeyri-səlis linqvistik ifadələr, qeyri-səlis ifadələr üzərində məntiqi əməliyyatlarını, qeyri-səlis məntiqi formulunun tərifini, qeyri-səlis yaxın düsturların, qeyri-səlis doğru və qeyri-səlis yalan düsturların tərifini, qeyri-səlis predikatları təyin etmək, qeyri-səlis predikatların mövcudluğunu təyin etməyi, qeyri-səlis linqvistik dəyişənləri qurmağı, qeyri-səlis ifadələr üzərində məntiqi əməliyyatlar aparmağı, qeyri-səlis düsturların ekvivalentlik dərəcəsini hesablamğı, Qeyri-səlis məntiqi çıxarışın mahiyyətini, Qeyri-səlis məntiqi çıxarış mərhələləri və onların təyinatını, Qeyri-səlis məntiqi çıxarış alqoritmlərinin tətbiq olunması məsələlərinin xüsusiyyətlərini, Qeyri-səlis məntiqi çıxarış alqoritmlərinin konkret məsələlərini həllinə tətbiq etməyi öyrədir.</p>	5
	Təcrübə	30