

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ

BAKİ DÖVLƏT UNİVERSİTETİ

MAGİSTRATURA PİLLƏSİ ÜÇÜN

FƏNN PROQRAMI

Tətbiqi riyaziyyat və kibernetika fakültəsi Elmi Şurasının 21 oktyabr 2016-cı il tarixli iclasının qərarı ilə təsdiq edilmişdir (protokol №5)

İXTİSAS: 060509-İnformatika

**FƏNN: İF-M5207 İnternetdə proqramlaşdırma
(II kurs, I semestr)**

Bakı- 2017

Tərtib edənlər: Xəlilov Mübariz Sevdimalı oğlu- İnformatika

kafedrasının müdiri, f.r.e.n.

Talıbov Səxavət Qurban oğlu –İnformatika kafedrasının dosenti, r.ü.f.d.

Rəy verənlər:

1.Əliyev Ələkbər Əli oğlu –İnformasiya texnologiyaları və proqramlaşdırma kafedrasının müdiri, professor.

Ön söz

Son dövrlərdə kompüter texnologiyası elmin bir çox sahələrinə tətbiq olunur. Təhsildə kompüter texnologiyalarının tətbiqi, tədrisdə kompüter texnologiyalarının tətbiqi mühüm əhəmiyyətə malikdir.

Kompüter elmləri ixtisasının fundamental dayaqlarından sayılan və ümumbəşər tarixində inqilabi sıçrayış sayılan internet və ondan istifadə günümüzün ayrılmaz bir hissəsinə çevrilmişdir. Təsəvvür edin ki, bir zamanlar yuxu sayılan zaman və məkan məfhumları virtual aləmlə əvəz olunmuşdur. İnsan əmək fəaliyyəti boyunca informasiyaya duyduğu ehtiyac ölçüyəgəlməzdir. İndi dünyada hər 4 aydan bir yeni İnformasiya texnologiyaları yaradılır. Yəni heç bir digər elm və texnika sahəsi bu sürətlə inkişaf etmir. Bütün bunlar dövrümüzdə elektron hökumət, elektron poçt, elektron resurslar kimi anlayışların yaranmasına səbəb olmuşdur.

Bu fənnin tədrisində məqsəd magistrantları müasir internet şəbəkəsi və onun üçün proqram təminatının hazırlanması məqsədi ilə tələbələrə lazım ola bilən internet üçün veb səhifələrin hazırlanması texnologiyası və vasitələri geniş izah olunur. Əsasən onun həyata vəsiqə alması və günümüzün ayrılmaz bir hissəsinə çevrilməsi məsələləri araşdırılır. İnformasiyanın proqram vasitələrindən istifadə etməklə internet üzərindən istifadəçi və server arasında mübadilə üsulları tələbələrə öyrədilir.

“İnternetdə proqramlaşdırma “ fənninin tədrisi üçün 30 saat müəhazirə, 30 saat məşğələ dərsləri nəzərdə tutulmuşdur.

Mühazirə dərslərinin mövzuları

№	Mövzuların adı	Cə mi	O cümlədən	
			müh	Məş
1	Veb proqramlaşdırmanın predmeti.	4	2	2
2	Veb səhifə və saytlar.	4	2	2
3	Veb dizaynın prinsipləri, HTML sənədlərin strukturu.	4	2	2
4	İstinadların, qrafik informasiya-ların təsviri.	4	2	2

5	Kaskad stil cədvəlləri. CSS sintaksisi. Əsas anlayışlar	4	2	2
6	Blokların formatlaşdırılması. Margins və padding.	4	2	2
7	JavaScript . Əsas anlayışlar.	4	2	2
8	JavaScript də Brauzerin və sənədin Object modeli.	4	2	2
9	DOM modeli.	4	2	2
10	PHP ilə serverdə proqramlaşdırma.	4	2	2
11	Parametrlərin serverə ötürülməsi.	4	2	2
12	PHP və MySQL MySQL –in sazlanması və verilənlər bazasının yaradılması.	4	2	2
13	Cədvəl sətirlərin əlavə edilməsi.	4	2	2
14	JQuery kitabxanası, onun qoşul-ması və istifadəsinin əsas prinsipi.	4	2	2
15	JQuery vasitəsilə hadisələrin işlənməsi.	4	2	2
	Cəmi	60	30	30

Mövzu 1. Veb proqramlaşdırmanın predmeti.

Veb proqramlaşdırmanın predmeti. İnternet şəbəkəsi haqqında baza biliklər. Veb-in iş prinsipi. WWW arxitekturası.

Mövzu 2. Veb sahifə və saytlar.

Statik və dinamik veb sahifələr. Veb texno-logiyaların təsnifatı. Veb proqramlarla desktop proqramların müqayisəsi. Veb 2.0 və sonrası. İnternetin klient-server arxitekturası. Server tipləri. Domen adlar sistemi. Http protokolu. Klient Veb texno-logiyalar. Server Veb texnologiyalar.

Mövzu 3. Veb dizaynın prinsipləri. HTML sənədlərin strukturu.

Veb dizaynın prinsipləri. HTML sənədlərin strukturu. Əsas anlayışlar. Teqlərin strukturu və para-metrləri. Mətnlərin formatlaşdırılması. Mətn informasiyaların təsviri. Siyahıların təşkili. Paraqraf və bölgülər.

Mövzu 4. İstinadların, qrafik informasiyaların təsviri.

İstinadların, qrafik informasiyaların təsviri. HTML cədvəl və formalar. Formaların standart elementləri. HTML5. DOCTYPE. Multimedia vasitələrindən istifadə

Mövzu 5. Kaskad stil cədvəlləri. CSS sintaksisi. Əsas anlayışlar. Kaskad stil cədvəlləri. CSS sintaksisi. Əsas anlayışlar. Veb səhifələrə stillərin yerləşdirilməsi üsulları: sətri, qoşulu və xarici stillər. Veb səhifədə bir neçə stilin elanı və qoşulma üsulları. Selektorlar və xassələri. Mətnlərin CSS stilləri. Şriftlər, ölçüləri və xassələri.

Mövzu 6. Blokların formatlaşdırılması.

Blokların formatlaşdırılması, ümumi məlumat. Margins və padding.

Mövzu 7. JavaScript. Əsas anlayışlar.

Verilənlərin giriş və çıxışı. alert, confirm , prompt operatorları. klient tərəfdə proqramlaşdırma. JavaScript dilinin sintaksisi. Verilənlərin tipləri, lokal qlobal dəyişənlər, cəbri və məntiqi əməllər. HTML sənədlərə JavaScript-lərin qoşulma üsulları

Mövzu 8. JavaScript də Brauzerin və sənədin Object modeli. JavaScript də Brauzerin və sənədin Object modeli. Pəncərələrin xassələri, və metodları. Ssenarinin yaradılması. Document, Location, History, navigator , event , TextRange Objeqtləri və onların xassələri

Mövzu 9. DOM modeli.

Səhifələrin mətnlərinin avtomatik generasiyası. Hadisələrin işlənməsi. Veb səhifə-lərin məzmununun dəyişdirilməsi. Window obyektı və taymerə bağlı hadisələr. Menyuların yaradılması və s.

Mövzu 10. PHP ilə serverdə proqramlaşdırma.

PHP proqramlaşdırma dilinin əsas anlayışları. Apache serverinin sazlanması. PHP-nin HTML sənədlərə qoşulması. Səhifənin mətninin avtomatik generasiyası. Lokal kompüterdə veb serverin yazılması. PHP-də serverə edilən sorğuların işlənməsi.

Mövzu 11. Parametrlərin serverə ötürülməsi.

Lokal və qlobal dəyişənlər, mas-sivlər. Formaların işlənməsi. GET və POST superqlobal massivlər.

Mövzu 12. PHP və MySQL MySQL –in sazlanması və verilənlər bazasının yaradılması.

PHP və MySQL MySQL –in sazlanması və verilənlər bazasının yaradılması. PHP MyAdmin proqram təminatının təhlili və verilənlər bazasının yaradılma metodları. PHP proqramının MySQL-lə iş üçün baza əmrləri. MySQL cədvəlin yaradılması.

Mövzu 13. Cədvəl sətirlərin əlavə edilməsi.

Cədvəldən verilənlərin axtarışı, çıxarılması, dəyişdirilməsi və silinməsi. MySQL-lə iş zamanı Rus və azərbaycan mətnlərinin kodlaşdırılması. Cədvəlin mövcudluğunun yoxlanması. İlk və xarici açarlar

Mövzu 14. JQuery kitabxanası, onun qoşul-ması və istifadəsinin əsas prinsipi.

JQuery selektorları. Stillərin xassə-lərinin JQuery ilə dəyişdirilməsi. HTML elementlərin məzmununun dəyişdirilməsi üçün metodlar.

Mövzu 15. JQuery vasitəsilə hadisələrin işlənməsi.

JQuery-də visual effektlər və animasiya. Səhifəni yenidən yükləmədən serverə sorğunun göndərilməsi

Ədəbiyyat:

Əsas:

1. Jon Duckett. Beginning Web Programming with HTML, XHTML, and CSS, Second Ed.p 770
2. Дунаев В. Самоучитель JavaScript, 2-е изд. — СПб.: Питер, 2005. — 395 с.: ил.

3. Хоган Б. HTML5 и CSS3. Веб-разработка по стандартам нового поколения. 2-е изд. СПб.: Питер, 2014. — 320 с
4. Dr. Hakki Öcal Php ders notlari, 2008 , 165 səh.

Əlavə:

1. Филиппов С.А. Основы современного веб-программирования

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ

BAKİ DÖVLƏT UNİVERSİTETİ

MAGİSTRATURA PİLLƏSİ ÜÇÜN

FƏNN PROQRAMI

Tətbiqi riyaziyyat və kibernetika fakültəsi Elmi Şurasının 21 oktyabr 2016-cı il tarixli iclasının qərarı ilə təsdiq edilmişdir (protokol №5)

İXTİSAS: 060509-İnformatika

**FƏNN: İF-M5222 Müasir şəbəkə texnologiyaları
(I kurs, I semestr)**

Bakı- 2017

Tərtib edənlər: Xəlilov Mübariz Sevdimalı oğlu- İnformatika kafedrasının müdiri, f.r.e.n.

Talıbov Səxavət Qurban oğlu –İnformatika kafedrasının dosenti, r.ü.f.d.

Rəy verənlər:

1.Əliyev Ələkbər Əli oğlu –İnformasiya texnologiyaları və proqramlaşdırma kafedrasının müdiri, professor.

Ön söz

Son dövrlərdə kompüter texnologiyası elmin bir çox sahələrinə tətbiq olunur. Təhsildə kompüter texnologiyalarının tətbiqi, tədrisdə kompüter texnologiyalarının tətbiqi mühüm əhəmiyyətə malikdir. Bu fənnə də əlavə olaraq istifadə etməklə müasir kompüter texnologiyalarının gündəlik bu və ya digər proseslərdə tətbiqini öyrənilməsi üçün tədris olunur.

Bu fənnin tədrisində məqsəd magistrantları Müasir şəbəkə texnologiyaları və onların əsas iş prinsipləri və konsepsiyaları ilə tanış etməkdir.

Kompüter elmlərinin tərkib hissəsi olan müxtəlif şəbəkə texnologiyaları və avadanlıqları onların iş prinsipləri. Şəbəkədə ünvanlaşma, Kommunikasiya aparatları. Simsiz şəbəkələri avadanlıqları və texnologiyaları, Lokal hesablama şəbəkələrinin Texnologiyaları və protokolları, Kompüterlərin şəbəkədə ünvanlaşdırılması və əsas şəbəkə protokolları. MS Windows əməliyyat sistemlərinin şəbəkə vəsaitləri. Şəbəkə resurslarının idarəetmə konsepsiyası əsas məqsəd kimi magistrantlara aşılanır

“Müasir şəbəkə texnologiyaları “ fənninin tədrisi üçün 30 saat müəhazirə, 15 saat məşğələ dərsləri nəzərdə tutulmuşdur.

Mühazirə dərslərinin mövzuları

№	Mövzuların adı	Cəmi	O cümlədən	
			müh	Məş
1	Lokal şəbəkə nədir?	3	2	1
2	Kompüter şəbəkələrinin Aparat vasitələri Lokal hesablama şəbəkələrinin topologiyalarə	3	2	1
3	Lokal hesablama şəbəkələrinin fiziki topologiyası	3	2	1
4	Lokal hesablama şəbəkələrinin məntiqi topologiyası	3	2	1
5	Birləşdiricilər və Bağlantılar	3	2	1
6	Koaksial Kabel. Burulmuş cüt məftillər. İnformasiyanın optik ipək kabellər ilə ötürülməsi	3	2	1
7	Kommunikasiya aparatları. Simsiz şəbəkələri avadanlıqları və texnologiyaları	3	2	1
8	Lokal hesablama şəbəkələrinin Texnologiyalarə və protokolları	3	2	1
9	Kompüterlərin şəbəkədə ünvanlaşdırılması və əsas şəbəkə protokolları	3	2	1
10	MS Windows əməliyyat sistemlərinin şəbəkə vəsaitləri	3	2	1
11	Şəbəkə resurslarının idarəetmə konsepsiyası	3	2	1
12	MS Windows Əməliyyat Sistemiləri ailəsində lokal şəbəkələrdə işin təşkilin	3	2	1
13	Şəbəkə komponentlərinin parametrlərinin sazlanması	3	2	1
14	Bağlantı parametrlərinin sazlanması	3	2	1

15	Qoşulma şəbəkə printerlərinə və disklərinə qoşulma qaydaları	3	2	1
	Cəmi	30	15	15

Ədəbiyyat:

1. Карчевский, Е. М. Лекции по операционным системам: общий курс: учебное пособие / Е. М. Казань:, 2011. 254 с.
2. Олифер, В. Г. Сетевые операционные системы: М: Питер, 2006.
3. Компьютерные сети: Учебное пособие для студ. учреждений СПО/ Н.В. Максимов, И.И. Попов. - 6-е изд ИНФРА-М, 2013. - 464 с.
4. Компьютерные сети: Учебное пособие / А.В. Кузин. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 192 с.

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ

BAKİ DÖVLƏT UNİVERSİTETİ

MAGİSTRATURA PİLLƏSİ ÜÇÜN

FƏNN PROQRAMI

Tətbiqi riyaziyyat və kibernetika fakültəsi Elmi Şurasının 21 oktyabr 2016-cı il tarixli iclasının qərarı ilə təsdiq edilmişdir (protokol №5)

İXTİSAS: 060509-İnformatika

FƏNN: İF-M5222 KOMPÜTERİN ARXİTEKTURASI VƏ ƏMƏLIYYAT
SISTEMLƏRİ
(I kurs, I semestr)

Bakı- 2016

Tərtib edənlər: Xəlilov Mübariz Sevdimalı oğlu- İnformatika kafedrasının müdiri, f.r.e.n.

Talıbov Səxavət Qurban oğlu –İnformatika kafedrasının dosenti, r.ü.f.d.

Rəy verənlər:

I.Əliyev Ələkbər Əli oğlu –İnformasiya texnologiyaları və proqramlaşdırma kafedrasının müdiri, professor.

Ön söz

Son dövrlərdə kompüter texnologiyası elmin bir çox sahələrinə tətbiq olunur. Təhsildə kompüter texnologiyalarının tətbiqi, tədrisdə kompüter texnologiyalarının tətbiqi mühüm əhəmiyyətə malikdir. Bu fərndə əsasən magistrləri Komuterin əsas elementləri onların iş prinsipləri ilə tanış etməklə bərabər müxtəlif əməliyyat sistemləri və onlara olan əsas tələblər və onların fərqli cəhətləri tədris olunur

Bu fənnin tədrisində məqsəd magistrantları kompyuterin arxitekturasının əsas prinsipləri və konsepsiyaları ilə tanış etməkdir

“KOMPÜTERİN ARXİTEKTURASI VƏ ƏMƏLIYYAT SİSTEMLƏRİ “
fənninin tədrisi üçün 15 saat müəhazirə, 15 saat məşğələ dərsləri nəzərdə tutulmuşdur.

Mühazirə dərslərinin mövzuları

Nö	Mövzuların adı	Cə	O cümlədən
----	----------------	----	------------

		mi	müh	Məş
1	Kompyuterin arxitekturasının inkişaf tarixi (1-ci, 2-ci, 3-cü, 4-cü nəsil arxitekturalar). Kompyuterlərin Fon Neyman (PRINCETON ARCHITECTURE) və Harward universiteti arxitekturası. Kompyuterlərin əsas qurğuları. Prosessor, daxili yaddaş, xarici yaddaş qurğuları. Giriş və çıxış qurğularının funksiyaları. Kompyuterin qurğularının funksiyaları və bir- biri ilə əlaqəsi.	4	2	2
2	Prosesorun strukturu və funksiyaları. Əmrləri seçən qurğu, kəsilmələri idarə edən qurğu, hesabi-məntiqi qurğu, vəziyyətlər registri və s. haqqında.	4	2	2
3	Fiziki qurğular səviyyəsi, Ventillər və sxemlər Hesablama və yadda saxlama komponentləri. Vurma və bölmə əmrlərinin yerinə yetirilmə aloritmləri Ünvanlama üsulları. Bilavasitə ünvanlama, birbaşa ünvanlama, registrlə olan ünvanlama, nisbi ünvanlama, indekslə olan ünvanlama və s. Əmrlərin yerinə yetirilməsi. RİSC və CİSC arxitekturaları.	3	2	2
4	Kompyuterin yaddaşı. Operativ yaddaş. Daimi yaddaş. Bit, bayt və s. Yaddaşın ünvanı. Ünvanlaşan yaddaş sahəsinin paylanması. Daimi yaddaş haqqında. Yaddaşın funksiyaları. Yaddaşı idarə edən vasitələr. Virtual yaddaş. Fiziki və məntiqi ünvanlar. Fiziki ünvanın hesablanması. Yaddaşı idarə edən qurğunun	3	2	2

	funksiyaları. Registr. Deskriptor haqqında. Virtual yaddaşın funksiyası və təyini. Keş yaddaş haqqında. Keş yaddaşın funksiyaları. Keş yaddaşın strukturu. Keş yaddaşın işləmə prinsipi. Yaddaş modulunun strukturu. Kəsilmə hallarının işlənməsi sxemi.			
5	Əməliyyat sistemləri, onların funksiyaları və strukturu. İdarəetmə prosesi. Proseslər. Prosesin konsepsiyası. Sinxronlaşdırma, qarşılıqlı istisnalar, semaforlar və monitoring. Thread-lər. İnter-proses rabitə.	3	2	2
6	Resursların yüklənməsi-bölüşdürülməsi. Qabaqlanması, qarşısının alınması və aşkar edilməsi dalana dirənmiş(Deadlock prevention, avoidance and detection). ƏS-nin nüvəsi. Mikro və Monolit nüvələr. Multi-tapşırıq, üstünlük, kəsilmə ilə emal(interrupt handling). Sistem və istifadəçi prosesləri. Sistem çağırışı.	4	2	2
7	Yaddaşın İdarəsi. Tapşırıqların yüklənməsi, mühafizəsi və paylanması problemlərinin təsviri. Virtual və Fiziki yaddaş kartı sxemləri. Seqmentlənmiş virtual yaddaş vərəqləri. Səhifələrin İdarəsi, əvəzləmə alqoritmləri: İşçi model quruluşu. Məlumatların və kodların paylanması(Sharing).	4	2	2
8	Vaxtla İdarə Olunma. PROSESSORUn planlaşdırılması(istifadəsi) alqoritmləri. Real vaxt rejimində planlaşdırma. Diskə müraciətləin Planlaşdırılması.	2	1	1

	Cəmi	30	15	15
--	------	----	----	----

Ədəbiyyat:

1. Таненбаум Э. Современные операционные системы. П., 2007
2. Operating System Concepts, 9th Edition, Abraham Silberschatz, Peter Galvin, Greg Gagne, Wiley, 2013
3. R. Garg and G. Verma. Operating Systems: An Introduction, David Pallai, 2017 342 pp
4. Таненбаум Э. Архитектура компьютера. Питер, 2003, 664 стр
5. Stallings Operating System Concepts

"İNFORMATİKA MÜƏLLİMLİYİ» ixtisası üzrə «İNFÖRMASİYA SİSTEMLƏRİ və Verilənlər bazası» fənninin P R O G R A M I

M ö v z u 1 İnformasiya sistemləri haqqında əsas anlayışlar. İS-nin inkişaf mərhələləri. İS-də gedən proseslər, İS-nin təsnifatı: Miqyasına görə təsnifat, İnformasiya resurslarının xarakterinə görə təsnifatı.

M ö v z u 2 İnformasiya sisteminin arxitekturası. İnformasiya sisteminin ümumi strukturu. Lokal informasiya sisteminin arxitekturası: xarici model, məntiqi model, fiziki model. Şəbəkə İS arxitekturası, fayl-server arxitekturası, kliyent-server arxitekturası, çoxsəviyyəli arxitekturası. İnformasiya sistemlərinin xidmətləri və tətbiq sahələri. İnformasiya resursları, məhsulları və xidmətləri. İS tətbiq sahələri mühasibat uçotu, bank sistemi, mal dövriyyəsi, çeşidin və tədarükün idarə olunması, texnoloji proseslərin idarə olunması, marketinqin idarə olunması. İS qurulma əsasları, layihə və onun idarə olunması, konseptual mərhələ, layihələndirmə, hazırlama, sazlama və testləmə, sistemin istismara verilməsi

M ö v z u 3 İnformasiya sisteminin qurulma mərhələləri və həyat dövrü. Layihə və onun idarə olunması. İnformasiya sisteminin qurulmasının əsas mərhələləri. İnformasiya sisteminin həyat dövrü. İS-in həyat dövrünün

prosesləri. İS-in həyat dövrünün strukturu. İS-in həyat dövrünün modelləri. İnformasiya sisteminin qurulma metodologiyası və texnologiyası. İS-in qurulma metodologiyası və texnologiyasına qoyulan tələblər. RAD metodologiyası. RAD metodologiyasının xüsusiyyətləri. Obyekt-yönlü proqramlaşdırma. Vizual proqramlaşdırma. Hadisə-yönlü proqramlaşdırma. RAD metodologiyası çərçivəsində həyat dövrünün mərhələləri. RAD metodologiyasının məhdudluqları.

Mövzu 4. Verilənlər Bazaları

VB ümumi məlumat, fayl və onun çatışmayan cəhətləri, Məntiqi yazı. Fiziki yazı VB konsepsiyası, verilənlərin daxili strukturunun saxlanması, verilənlərin izafiliyinin minimuma endirilməsi, verilənlərdə ziddiyyətlərin aradan qaldırılması, verilənlərin tamlığının qorunması. Verilənlərin tipləri və modelləri, model anlayışı, iyerarxiq model, şəbəkə modeli, relyasiya modeli. Verilənlərin relyasiya modeli, ümumi əsaslar, nisbət, kortej, atribut Nisbətlər üzərində əməliyyatlar, Nəzəri çoxluqlar əməliyyatı, Xüsusi reliasiya əməliyyatı Nisbətlərin normalaşdırılması, funksional asılılıq, 1,2,3 normal formalar. Normallaşdırma alqoritmi

Mövzu 5. Sorğu dili SQL, əsas operatorlar, Verilənlərin təyini operatorları, Verilənlərin manipulyasiyası operatorları. SQL DDL VƏ DML. Saxlanan prosedurlar və triggerlər. Cursor

Mövzu 6. VBİS VB tamlığının və təhlükəsizliyinin təmin edilməsi, Verilənlərin idarə olunması operatorları, verilənlər bazasına müraciətin hüquqlarını təyin edən operatorlar. Tranzaksiyalar, onların təyinatı və növləri

Mövzu 7 Verilənlər Bazasının Layihələndirilməsi.

Verilənlər bazasının struktur layihələndirilməsi. ! .Struktur layihələndirmənin mahiyyəti və üsulları. Obyektlərin təsviri üsul ilə verilənlər bazasının struktur layihələndirilməsi. Mahiyyətlərin modelləşdirilməsi, Struktur layihələndirmənin metodologiyası. Lokal təsvirlərin qurulması. Lokal təsvirlərin birləşdirilməsi. Normal formalar metodu ilə verilənlər bazasının layihələndirilməsi. Layihələndirmənin avtomatlaşdırılması vasitələri Struktur layihələndirmə modelləri. Verilənlər axınlarının diaqramları. Funksional

modelləşdirmə metodologiyası. Obyekt-yönlü modellər. UML-in ümumi xarakteristikaları. UML diaqramlarının tipləri. UML diaqramlarına aid misallar. CASE vasitələrinin təsnifatı. Struktur tipli sistemlər. Obyekt-yönlü sistemlər.

Mövzu 8 CASE-sistemlərin tətbiqi.

Tətbiqi proqramların tez hazırlanması(RAD) vasitələri.

Mövzu 9 Verilənlər Bazasının İdarə Olunması.

Verilənlər bazasının idarəetmə sistemi. VBİS-in linqvisiik və proqram təminatı, Linqvislik vasitələr, Proqram vasitələri, Verilənlər bazasının administratoru. Verilənlər bazalarının idarəetmə sistemlərinin təsnifatı. Reallaşdırılan proqramın növünə görə VBİS-lənn təsnifatı. İstifadə edilmənin xarakterinə görə VBİS-lərin təsnifatı, Verilənlərin modelinə görə VBİS-lərin təsnifatı. İnformasiya sisteminin qurulması üçün VBİS-in və aparat vasitələrinin seçilməsi VBİS-in seçilməsi Aparat vasitələrinin seçilməsi

Mövzu 10 Verilənlərin Operativ Analizinə Yönləmiş Sistemlər

Verilənlər anbarı konsepsiyası. VA-nın qurulması üçün istifadə edilən modellər. Verilənlər anbarı əsasında informasiya sistemlərinin qurulması. Verilənlərin anbara yüklənməsi. Metaverilənlər, Verilənlər anbarında verilənlərin analitik emalı.

Mövzu 11 Data Mining Texnologiyası.

Əsas anlayışlar. DATA MİNİNG konsepsiyasının informasiya texnologiyaları bazarında yeri. DATA MİNİNG-in verilənlərin analizinin digər metodlarından fərqi . DATA MİNİNG texnologiyasının metodları və mərhələləri. DATA MİNİNG metodlarının təsnifatı. DATA MİNİNG prosesinin mərhələləri. DATA MİNİNG-in standartları və program təminatı, instrumentlərinin xarakteristikaları və təsnifatı. Qərar qəbuletmənin təminatı sistemlərində verilənlər anbarları. OLAP və DATA MİNİNG texnologiyalarının tətbiqinə kompleks yanaşma. Əsas anlayışlar. Qərar qəbuletmənin təminatı sistemlərinin təsnifatı. OLAP-sistemlər. OLAP və DATA MİNİNG texnologiyalarının inteqrasiyası

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ
BAKİ DÖVLƏT UNİVERSİTETİ

MAGİSTRATURA PİLLƏSİ ÜÇÜN

FƏNN PROQRAMI

Tətbiqi riyaziyyat və kibernetika fakültəsi Elmi Şurasının 21 oktyabr 2016-cı il tarixli iclasının qərarı ilə təsdiq edilmişdir (protokol №5)

İXTİSAS: 060509-İnformatika

FƏNN: İF-M5193 ALQORİTMLƏRİN ANALİZİ VƏ İŞLƏNMƏSİ

(I kurs, I semestr)

Bakı- 2016

Tərtib edənlər: Xəlilov Mübariz Sevdimalı oğlu- İnformatika kafedrasının müdiri, f.r.e.n.

Talıbov Səxavət Qurban oğlu –İnformatika kafedrasının dosenti, r.ü.f.d.

Rəy verənlər:

1.Əliyev Ələkbər Əli oğlu –İnformasiya texnologiyaları və proqramlaşdırma kafedrasının müdiri, professor.

Ön söz

Alqoritm anlayışı həm çox sadə, həm də çox mürəkkəbdir. Onun sadəliyi gündəlik həyatımızda saysız-hesabsız alqoritmlərdən istifadə etməyimizlə izah olunur. Lakin digər tərəfdən onun sırf riyazi əsaslarını araşdırdıqda bir çox qaranlıq suallarla qarşılaşmalı oluruq. “Alqoritm” sözünü 9-cu əsr özbək riyaziyyatçısı Əl-Xarəzminin adı ilə əlaqələndirirlər. Bu alim onluq say sistemində ədədlər üzərində hesab əməllərinin riyazi əsaslarını işləmişdir ki, bunları Avropada “alqoritm” adı altında tanımağa başlamışlar. Lakin alqoritm anlayışının hələ elmə məlum olmadığı uzaq keçmişdə də bir sıra məsələlərin həll sxemləri məlum idi. Məsələn, ən böyük ortaqların tapılması üçün vaxtı ilə Evklid tərəfindən irəli sürülmüş hesablama sxemini, yaxud sadə ədədlərin müəyyənəşdirilməsi üçün Eratosfen sxemini indiki dillə alqoritm adlandırmaq olar. İndi alqoritmlər və bu anlayışla bağlı nəzəriyyələr nəinki riyaziyyatda, həmçinin kibernetikada, fizikada, hətta qeyri-dəqiq elm sahələrinin problemlərinin araşdırılmasında müvəffəqiyyətlə istifadə olunur.

Aşağıda təqdim olunan proqramda fənnin predmeti və məzmunu ilə tanışlıq, alqoritmlərin qurulması üsulları, alqoritmın realizasiyasında maşın yaddaşının istifadəsi, rekursiv funksiyaların hesablanması üsulları və analizi, alqoritmlərin effektivliyinin və mürəkkəbliyinin analizi, nizamlaşdırma və axtarış üsulları üzrə mühüm mövzular öz əksini tapmışdır.

Fənnin əsas məqsədi tələbələrə müxtəlif məsələlərin həllini yerinə yetirməyə imkan verən alqoritmlərin qurulması vərdişlərini, həmçinin alqoritmlərin effektivliyinin və mürəkkəbliyinin analizini həyata keçirmək üsullarını aşılamaqdan ibarətdir.

Fənnin tədrisi 45 saat (30 saat mühazirə, 15 saat laboratoriya işi) həcmində nəzərdə tutulmuşdur.

№	Mövzuların adı	saat
1	Alqoritmlərin işlənməsi üsulları	2
2	Yuxarıdan aşağıya Struktur proqramlaşdırma və proqramın düzgünlüyünün yoxlanması	2
3	Alqoritmlərin səmərəliliyinin təhlilinin əsasları	2
4	Evristik alqoritmlər	2
5	Kobud güc üsulu	2
6	Dekompazisiya üsulu	2
7	Ölçülərin aşağı salınması üsulu	2
8	Çevirmələr üsulu	2
9	Fəza-zaman Kompromis üsulu	2
10	Dinamik proqramlaşdırma	2
11	Açıq metodlar	2
12	Alqoritmlərin gücünün məhdudlaşdırılması	2
13	Məhdudiyyətlərin aradan qaldırılması	2
14	Maşın riyaziyyatı alqoritmləri	4
	Cəmi:	30

Alqoritmlərin işlənməsi üsulları

Fənnin məzmunu və predmeti. Alqoritmlərin təsvir üsulları. Xətti, dövri və budaqlanan alqoritmlər. Alqoritmik həll edilə bilən və həll edilə bilməyən məsələlər. Köniqsberq körpüləri haqqında məsələ. Evklid və Erotosfen alqoritmləri. Qoldbox problemi. Fermanın böyük teoremi. 8 vəzir haqqında məsələ. Alqoritmlərin tam qurulmasının əsas mərhələləri.

Yuxarıdan aşağıya Struktur proqramlaşdırma və proqramın düzgünlüyünün yoxlanması.

Yuxarıdan aşağıya yanaşma üsulu ilə alqoritmlərin qurulması. Alqoritmlərin detallandırılması. Hanoy qülləsi haqqında məsələ. Parçanın yarıya bölünməsi, vətərlər və toxunanlar üsullarının yuxarıdan aşağıya yanaşma üsulu ilə şərh. Geriyə çəkilmə üsulu ilə alqoritmlərin qurulması. Təqvim oyunu, “çöpgötürmə” oyunu və bunların geriyə çəkilmə üsulu ilə həlli alqoritmlərinin qurulması. “Sehrli kvadratlar” haqqında məsələ. Riyazi induksiya üsulu ilə alqoritmlərin qurulması. İnduksiya haqqında teorem. Alqoritmlərin evristik və məntiqi üsullarla qurulması.

Alqoritmlərin səmərəliliyinin təhlilinin əsasları

İnformasiya strukturları və onların alqoritmlərin qurulmasında tətbiqinin xüsusiyyətləri. Stek, növbə, dek, dövri vektorlar, bunlar vasitəsi ilə informasiyanın emalı xüsusiyyətləri. Dərinliyə seçmə alqritmi. Massivlər və onların alqoritmlərin qurulmasında tətbiqinin xüsusiyyətləri.

Evristik alqoritmlər.

Önşərtli dövri alqoritmlər, sonşərtli dövri alqoritmlər. Qraflar, şəbəkələr, ağaclar və onların alqoritmlərin qurulmasında tətbiqinin xüsusiyyətləri. Adi şəbəkədə optimal yolların qurulması üsulları. Qrafların yadda saxlanması üsulları. Kommivoyajer məsələsi.

Kobud güc üsulu.

Cəmləmə və rekurrentlik. Rekurrentlik olduqda cəmlərin hesablanması. Horner sxemlərinin tətbiqlərinə aid alqoritmlər. Polinomun həqiqi köklərinin sərhədlərinin qiymətləndirilməsi alqritmi. Ümumiləşmiş Horner sxemi. Harmonik ədədlər və onların növləri. Fibonaççi modeli və onun müxtəlif modifikasiyaları. Tam ədədli funksiyalar. Natural ədədin natural toplananlara ayrılması. 1-ci və 2-ci növ Stirling ədədləri və bunları törədən funksiyaların qurulması üsulları.

Çoxluğun alt çoxluqlara bölünməsi üsullarının analizi. Akkerman və Eyler ədələri. Rekursiv funksiyalar arasında əlaqələrə aid düsturlar.

Dekompazisiya üsulu

Alqoritmlərin davamiyyətinin və istifadə etdiyi yaddaşın həcmnin qiymətləndirilməsi. Alqoritmlərin effektivliyi. Alqoritmlərin mürəkkəbliyi. Evristik alqoritmlər. NP-tam məsələlər. Polinomial alqoritmlər. Ekspensial funksiya. $f=o(g)$ və $f=O(g)$ funksiyaları ilə f və g funksiyalarının mürəkkəbliyinin analizi. Mürəkkəbliyinə görə alqoritmlərin təsnifatı . Alqoritmlərin müqayisəsi.

Ölçülərin aşağı salınması üsulu

Nizamlamanın ümumi üsulları. Axtarışın ümumi üsulları. İnformasiyanın nizamlanmasının klassik üsulları: seçmə , qabarcıqlı , yerləşdirmə nizamlama üsulları. Rekursiv nizamlama üsulları: sürətli nizamlama üsulu, birləşdirmə üsulu ilə nizamlama. Nizamlama alqoritmlərinin müqayisəsi.

Çevirmələr üsulu

Qraf üzərində planlar və onların yol və alt qraf tipli növləri. Adi ağac üzərində alternativ planların nizamlanması. Adi şəbəkə üzərində alternativ planların nizamlanması. Stoxastik ağac üzərində alternativ planların axtarışı və nizamlanması. Stoxastik şəbəkə üzərində alternativ planların axtarışı və nizamlanması.

ədəbiyyat siyahısı

1. **С. Гудман, С. Хидетнеми. Введение в разработку и анализ алгоритмов, Мир 1981, 368 стр.**
2. **Левитин, Ананий В. Алгоритмы: Введение в разработку и анализ, 2006, 576 стр.**

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ

BAKİ DÖVLƏT UNİVERSİTETİ

MAGİSTRATURA PİLLƏSİ ÜÇÜN

FƏNN PROQRAMI

Tətbiqi riyaziyyat və kibernetika fakültəsi Elmi Şurasının 21 oktyabr 2016-cı il tarixli iclasının qərarı ilə təsdiq edilmişdir (protokol №5)

İXTİSAS: 060509-İnformatika

FƏNN: Çoxprosessorlu hesablama sistemləri

(İlkurs, II semestr)

Bakı- 2017

Tərtib edənlər: Xəlilov Mübariz Sevdimalı oğlu- İnformatika kafedrasının müdiri, f.r.e.n.

Talıbov Səxavət Qurban oğlu –İnformatika kafedrasının dosenti, r.ü.f.d.

Rəy verənlər:

1.Əliyev Ələkbər Əli oğlu –İnformasiya texnologiyaları və proqramlaşdırma kafedrasının müdiri, professor.

.

Ön söz

Kompüterlərin vahid sistemdə birləşdirilməsi özü ilə bir sıra nəticələr gətirir. Ayrı-ayrı kompüterləri işlə təmin etmək üçün, verilmiş məsələni bir-birindən asılı olmayaraq həll etmək mümkün olan fraqmentlərə bölmək lazım olur. Beləliklə də, bu cür bölünməyə imkan verən xüsusi ədədi üsullar yaranmağa başladı və müxtəlif kompüterlərdə məsələnin müxtəlif fraqmentlərinin eyni zamanda yerinə yetirilməsini təsvir etmək üçün xüsusi proqramlaşdırma dilləri, əməliyyatlar sistemləri və s. lazım oldu. Tədrisən “eyni zaman”, “asılı olmayan” və onlara oxşar ifadələr bir tək söz, “paralel” sözü ilə əvəz olundular. Bu cür məsələlərin həlli kompüterin vacibliyinin əsas stimulu olaraq qalır. Ona görə də müasir təhsil prosesində paralel hesablama üsullarının öyrənilməsi mühüm yerlərdən birini tutur.

“Çoxprosessorlu sistemlər” fənnin tədrisi 45 saat (30 saat mühazirə, 15 saat məşğələ) həcmində nəzərdə tutulmuşdur.

Kompüterlərin arxitekturası və onların inkişaf dövrü

Sadə kompüterlərin arxitekturası və onların inkişaf dövrü. Aparat qurğularının bitişdirilməsi. Xüsusi prosessor. Superskalyar, vektor və matris strukturlu prosessorlar. NUMA və ccNUMA arxitekturası. Funksional qurğuların sistemləri.

Paralel hesablama sistemlərinin arxitekturası

Paralel hesablama sistemlərinin arxitekturası. Paralel kompüter və

sistemlərin sinifləri (klassifikasiyaları). Flin, Fenq, Şnayder sinifləri. Vektor – konveyerli kompüterlər. Cray C90 kompüterinə detallı baxış. Əməli yaddaşın strukturu. Qeydiyyat strukturu. Funksional qurğular. Pik(ən yüksək) və real hesablama gücü.

Ümumi yaddaşlı paralel kompüterlər

Ümumi yaddaşlı paralel kompüterlər. HP Superdome kompüterinə detallı baxış. Kompüterin oyuğu. Lokal və qlobal oyuq. PA-8700 prosessoru. Yaddaşla işləmə. Təyin olunmuş yaddaşla hesablama sistemləri Cray T3D/T3E kompüterinə ətraflı baxış. İdarəetmə və hesablama düyünləri. Prosessor elementi. Şəbəkə interfeysi. Şəbəkə yönləndiricisi. Kommunikasiya şəbəkəsi. Yaddaş. Klasterli proyektlər.

GRID və metakompyuting konsepsiyası. Metakompüter – təyin olunmuş böyük sistem kimi tapşırıqların təyin olunması və verilənlərin ötürülməsinin xüsusiyyətləri. GRID konsepsiyası. İstifadəçilərin problemləri. Paralel kompüterlərin hesablama gücü. Hesablama sistemlərinin müqayisəsi. Hesablama və kommunikasiya nüvələri.

Çətin tapşırıqlar və paralel hesablamalar

Çətin tapşırıqlar və paralel hesablamalar. Riyazi modellər və hesablama texnikası. Alqoritmın qrafı və paralel hesablamalar. Hesablamaların ardıcılığı. Qrafın paralel formaları. Daxili paralellik. Daxili paralelliyn üstünlükləri. Yeni qurğuların aşkar edilməsi. Alqoritmlərin dekompozisiyası. Az sürətli yaddaşın istifadəsi.

Paralel alqoritmlərin texnologiyaları

Paralel alqoritmlərin texnologiyaları. Ənənəvi dillər ardıcılığının

istifadəsi. Məlumatın ötürülməsi əsasında proqramlaşdırma sistemləri.

Mühazirə dərslərinin mövzuları

№	Mövzuların adı	saat
1	Sadə kompüterlərin arxitekturası və onların inkişaf dövrü	2
2	Aparat qurğularının bitişdirilməsi.	2
3	Xüsusi prosessor. Superskalyar, vektor və matris strukturlu prosessorlar.	2
4	NUMA və ccNUMA arxitekturası	2
5	Funksional qurğuların sistemləri.	2
6	Paralel hesablama sistemlərinin arxitekturası. Paralel kompüter və sistemlərin sinifləri (klassifikasiyaları).	2
7	Vektor – konveyerli kompüterlər. Cray C90 kompüterinə detallı baxış. Əməli yaddaşın strukturu. Qeydiyyat strukturu. Funksional qurğular. Pik(ən yüksək) və real hesablama gücü.	2
8	Ümumi yaddaşlı paralel kompüterlər. HP Superdome kompüterinə detallı baxış. Kompüterin oyuğu. Lokal və qlobal oyuy. PA-8700 prosessoru. Yaddaşla işləmə.	2
9	Təyin olunmuş yaddaşla hesablama sistemləri. Cray T3D/T3E kompüterinə ətraflı baxış. İdarəetmə və hesablama düyünləri. Prosessor elementi. Şəbəkə interfeysi. Şəbəkə yönləndiricisi. Kommunikasiya şəbəkəsi. Yaddaş. Klasterli proyektlər.	2
10	GRID və metakompyuting konsepsiyası. GRID konsepsiyası. İstifadəçilərin problemləri.	2
11	Paralel kompüterlərin hesablama gücü. Hesablama sis-	2

	temlərinin müqayisəsi. Hesablama və kommunikasiya nüvələri.	
12	Çətin tapşırıqlar və paralel hesablamalar. Riyazi modellər və hesablama texnikası.	2
13	Alqoritmin qrafı və paralel hesablamalar. Hesablamaların ardıcılığı. Qrafın paralel formaları.	2
14	Daxili paralellik və onun üstünlükləri. Yeni qurğuların aşkar edilməsi. Alqoritmlərin dekompozisiyası. Az sürətli yaddaşın istifadəsi.	2
15	Paralel alqoritmlərin texnologiyaları. Ənənəvi dillər ardıcılığının istifadəsi. Məlumatın ötürülməsi əsasında proqramlaşdırma sistemləri.	2

Məşğələ dərslərinin mövzuları

№	Mövzuların adı	saat
1	Sadə kompüterlərin arxitekturası	2
2	Aparat qurğularının bitişdirilməsi.	2
3	Xüsusi prosessor. Superskalyar, vektor və matris strukturlu prosessorlar. Tapşırıqlar	2
4	NUMA və ccNUMA arxitekturası	2
5	Funksional qurğuların sistemləri.	2
6	Paralel kompüter və sistemlərin sinifləri. Flin, Fenq, Şnayder sinifləri. Tapşırıqlar	2
7	Vektor – konveyerli kompüterlər. Cray C90 kompüterinə detallı baxış. Əməli yaddaşın strukturu. Qeydiyyat strukturu. Funksional qurğular.	2
8	HP Superdome kompüterinə detallı baxış. Kompüterin	2

	oyuğu. Lokal və qlobal oyuq. PA-8700 prosessoru. Yaddaşla işləmə.	
9	Kommunikasiya şəbəkəsi. Yaddaş. Klasterli proyektlər.	2
10	Metakompyüting və GRİD konsepsiyaları. İstifadəçilərin problemləri.	2
11	Paralel kompüterlərin hesablama gücü. Hesablama sistemlərinin müqayisəsi.	2
12	Çətin tapşırıqlar və paralel hesablamalar. Riyazi modellər və hesablama texnikası.	2
13	Alqoritmin qrafı və paralel hesablamalar.	2
14	Daxili paralellik. Daxili paralelliyin üstünlükləri. Yeni qurğuların aşkar edilməsi. Alqoritmlərin dekompozisiyası. Az sürətli yaddaşın istifadəsi.	2
15	Paralel alqoritmlərin texnologiyaları. Ənənəvi dillər ardıcılığının istifadəsi. Məlumatın ötürülməsi əsasında proqramlaşdırma sistemləri.	2

Ədəbiyyat:

1. Воеводин В.В., Воеводин В.Вл. Параллельные вычисления. Санкт-Петербург, «БХВ-Петербург», 2002, с.592.
2. Энслоу Ф.Г. Мультипроцессорные системы и параллельные вычисления. М.:Наука, 1980, 384 с.
3. Михайлов А.П., Самарский А.А. Компьютеры и жизнь. М.: Педагогика, 1987, 128 с.
4. Головкин Б.А. Параллельные вычислительные системы. М.:Наука, 1980, 520 с.
5. Гэри М., Джонсон Д. Вычислительные машины и труднорешаемые задачи- М.:Мир, 1982, 416 с.

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ

BAKİ DÖVLƏT UNİVERSİTETİ

MAGİSTRATURA PİLLƏSİ ÜÇÜN

FƏNN PROQRAMI

Tətbiqi riyaziyyat və kibernetika fakültəsi Elmi Şurasının 21 oktyabr 2016-cı il tarixli iclasının qərarı ilə təsdiq edilmişdir (protokol №5)

İXTİSAS: 060509-Informatika

FƏNN: İF-M5198 İnformasiya sistemləri

(II kurs, I semestr)

Bakı- 2016

Tərtib edənlər: Xəlilov Mübariz Sevdimalı oğlu- İnformatika kafedrasının müdiri, f.r.e.n.

Həsənova Nazlı Əli qızı –İnformatika kafedrasının dosenti, t.ü.f.d.

Rəy verənlər:

1.Əliyev Ələkbər Əli oğlu –İnformasiya texnologiyaları və proqramlaşdırma kafedrasının müdiri, professor.

Ön söz

İnformasiya texnologiyaları əsasında yaradılmış informasiya sistemləri müasir cəmiyyətin müxtəlif sahələrinə sürətlə nüfuz edir. Onlar informasiya proseslərinin optimallaşdırılmasına imkan yaradırlar. Hazırda cəmiyyətin texnoloji inkişafı sahəsində təyinedici rol məhz informasiya texnologiyalarına aiddir. İnformasiya texnologiyalarının və sistemlərinin inkişaf perspektivləri bu sahədə mütəxəssislərin hazırlığı ilə əlaqəlidir.

Bu fənnin tədrisində məqsəd magistrantlara tətbiqi sahələrdə avtomatlaşdırılmış informasiya sistemlərinin qurulması və fəaliyyətinin əsasını təşkil edən avtomatlaşdırılmış informasiya texnologiyalarının təşkili problemlərinin öyrənilməsidir.

İnformasiya sistemlərinin metodoloji və texnoloji olaraq işlənməsi, arxitekturası, həyat dövrü, CASE, COM, ActiveX texnologiyalar kimi mövzular tələbələrin mənimsənilməsi üçün qarşıya qoyulan məqsədlərdəndir.

“İnformasiya sistemləri” fənninin tədrisi üçün 15 saat mühazirə, 15 saat məşğələ dərsləri nəzərdə tutulmuşdur.

Mühazirə və məşğələ dərslərinin mövzuları

№	Mövzuların adı	Cəmi	O cümlədən	
			müh	məş
1	Классификация информационных систем.	4	2	2
2	Жизненный цикл информационных систем.	4	2	2

3	Методология и технология разработки информационных систем.	4	2	2
4	Организация проектирования информационных систем.	4	2	2
5	Архитектура информационных систем.	4	2	2
6	Анализ и моделирование бизнес-процессов при проектировании информационных систем.	4	2	2
7	Автоматизированное проектирование информационных систем на основе CASE технологий.	4	2	2
8	COM, ActiveX и Интернет технологии.	2	1	1
	Сәмі	30	15	15

Әдәбиyyat:

6. Петров В. Н. *Информационные системы* / — СПб.: Питер, 2003. — 688 с.
7. Коцюба И.Ю., Чунаев А.В., Шиков А.Н. Основы проектирования *информационных систем*. Учебное пособие. — СПб.: Питер, 2015, 203 с.
8. Варфоломеева, А.О. Информационные системы предприятия: Учебное пособие / А.О. Варфоломеева, А.В. Коряковский, В.П. Романов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 283 с.
9. Васильков, А.В. Информационные системы и их безопасность: Учебное пособие / А.В. Васильков, А.А. Васильков, И.А. Васильков. - М.: Форум, 2013. - 528 с.
10. Норенков, И.П. Автоматизированные информационные системы: Учебное пособие / И.П. Норенков. - М.: МГТУ им. Баумана, 2011. - 342 с.
11. Олейник, П.П. Корпоративные информационные системы: Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения / П.П. Олейник. - СПб.: Питер, 2012. - 176 с.

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ

BAKİ DÖVLƏT UNİVERSİTETİ

MAGİSTRATURA PİLLƏSİ ÜÇÜN

FƏNN PROQRAMI

Tətbiqi riyaziyyat və kibernetika fakültəsi Elmi Şurasının 21 oktyabr 2016-cı il tarixli iclasının qərarı ilə təsdiq edilmişdir (protokol №5)

İXTİSAS: 060509-İnformatika

FƏNN: IF-M5244-Kompüter elmlərinin tarixi və metodologiyası

(I kurs, I semestr)

Bakı- 2016

Tərtib edənlər: Xəlilov Mübariz Sevdimalı oğlu- İnformatika kafedrasının müdiri, f.r.e.n.

Talıbov Səxavət Qurban oğlu –İnformatika kafedrasının dosenti, r.ü.f.d.

Rəy verənlər:

1.Əliyev Ələkbər Əli oğlu –İnformasiya texnologiyaları və proqramlaşdırma kafedrasının müdiri, professor.

Ön söz

Məlum olduğu kimi kompüter elmləri kompüterlərin konstruksiya edilməsi və onlarda informasiyanın emal edilməsi ilə bağlı fənlərin məcmuu kimi keçənlərin 60-cı illərindən başlayaraq formalaşmağa başlamışdır. Kompüter elmləri bir sıra elm sahələrinin, o cümlədən elektronika, proqramlaşdırma, riyaziyyat, süni intellekt və s. Sahələrin nəzəri və praktiki aspektlərini özündə birləşdirir. Kompüter elmləri əsasən aşağıdakı istiqamətlərdə inkişaf edir: alqoritmlər və verilənlərin strukturu: proqram təminatının işlənməsi, verilənlər bazası; hesablama riyaziyyatı; hesablama riyaziyyatı, süni intellekt və s.

Bu fənnin tədrisində məqsəd magistrantlara kompüter elmlərinin tarixi və metodları ilə bağlı informasiyaların verilməsindən ibarətdir.

“Kompüter elmlərinin tarixi və metodologiyası“ fənninin tədrisi üçün 30 saat dərs yükü nəzərdə tutulmuşdur.(15 saat mühazirə, 15 saat məşğələ)

Kompüter elmlərinin tarixi, inkişaf mərhələləri.

Kompüter elmlərinin tərkib hissələri alqoritmlər və verilənlərin strukturu. Paralel hesablamlar, kriptografiya. Kompüterlərin arxitekturası. Bul cəbri, kodlaşdırma nəzəriyyəsi. Proqram təminatının işlənməsi. Verilənlər bazası. Süni intellekt. Sürətlərin tanınması hesablama riyaziyyatı.

Mühazirə dərslərinin mövzular

№	Mövzuların adı	saat
1	Kompüter elmlərinin tarixi, inkişaf mərhələləri	2
2	Kompüter elmlərinin əsas istiqamətləri	2
3	Kompüterlərin arxitekturası. Bul cəbri	2
4	Proqram təminatının işlənməsi	2
5	Süni intellekt. Sürətlərin tanınması və təsnifatı.	2
6	Hesablama nəzəriyyəsi. riyazi modelləşdirmənin əsasları	2
7	Fiziki proseslərin modelləşdirilməsi	2
8	Kompüter modelləşdirmə üsulları	1

Məşğələ dərslərinin mövzuları

№	Mövzuların adı	saat
1	Kompüter elmlərinin tarixi, inkişaf mərhələləri	2
2	Kompüter elmlərinin əsas istiqamətləri	2
3	Kompüterlərin arxitekturası. Bul cəbri	2
4	Proqram təminatının işlənməsi	2
5	Süni intellekt. Sürətlərin tanınması və təsnifatı.	2
6	Hesablama nəzəriyyəsi. riyazi modelləşdirmənin əsasları	2
7	Fiziki proseslərin modelləşdirilməsi	2
8	Kompüter modelləşdirmə üsulları	1

Ədəbiyyat:

1. Dj. Q.Bruktir. Vvedenie v kompüterne nauki. M.: Viləms,2001,688 s.
2. N.N. Bekman. Kompüterne nauki. Kurs leküiy MTU. Lomonosova //http: profbeckman.narod.ru/

3. X. Tomas i dr. Algoritmi: postroenie i analiz M.:Viloms
2013,1328 s.

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ

BAKİ DÖVLƏT UNİVERSİTETİ

MAGİSTRATURA PİLLƏSİ ÜÇÜN

FƏNN PROQRAMI

Tətbiqi riyaziyyat və kibernetika fakültəsi Elmi Şurasının 21 oktyabr 2016-cı il tarixli iclasının qərarı ilə təsdiq edilmişdir (protokol №5)

İXTİSAS: 060509-İnformatika

FƏNN: İF-M5233. Komüter şəbəkələri və şəbəkə əməliyyat sistemləri

(I kurs, I semestr)

Bakı- 2016

Tərtib edənlər: Xəlilov Mübariz Sevdimalı oğlu- İnformatika kafedrasının müdiri, f.r.e.n.

Talıbov Səxavət Qurban oğlu –İnformatika kafedrasının dosenti, r.ü.f.d.

Rəy verənlər:

1.Əliyev Ələkbər Əli oğlu –İnformasiya texnologiyaları və proqramlaşdırma kafedrasının müdiri, professor.

Ön söz

Kompüter şəbəkələri bilik sahəsinin sürətlə inkişaf edən sahələrindən biridir. Kompüter şəbəkələrinin prinsipləri haqqında bilik bazası, qlobal və lokal şəbəkələrin ənənəvi və perspektiv texnologiyalarının xüsusiyyətləri, bu texnologiyada realizə olunan avadanlığın xüsusiyyəti, məlumatın paylanma prinsipləri, kodlaşdırılması, sıxılması, müdafiəsi və s.məsələlər kompüter texnologiyasında aktualdır və əsas yer tutur..

Bu problemlərin öyrənilməsi magistr təhsil pilləsinin «İnformatika» ixtisaslaşmasının məsələlərindən biridir.

“Kompüter şəbəkələri və şəbəkə əməliyyat sistemləri fənninin tədrisi üçün 45 saat, (30 saat mühazirə və 15 saat məşğələ) dərs yükü nəzərdə tutulmuşdur.

Kompüter şəbəkələri və onların tipləri

Kompüter şəbəkələrinin təsnifatı. Lokal və qlobal kompüter şəbəkələri. Lokal şəbəkələrin baza texnologiyası. Protokollar və standartlar. KLS protokolu. Ethernet texnologiyası. CSMA/ CD giriş üsulları. Token Ring texnologiyası. FDİİ texnologiyası. Qlobal şəbəkələrin əsas anlayışı və təyinatı. Qlobal şəbəkənin strukturu. İnternet şəbəkəsi, onun təşkili və strukturu. İnternetin əsas imkanları.

Hesablama şəbəkələrinin qurulmasının ümumi prinsipləri

Hesablama sistemlərinin inkişafı. Paketlə işləmə sistemi. Hesablama şəbəkələri – paylanma şəbəkələrinin əsas proqramları və aparatları. Şəbəkələrin qurulmasının əsas problemləri.

İşlək məlumatın paylanması və ötürülməsi vasitələri

Şəbəkələrdə informasiyanın ötürülməsi üçün protokollar. İnformasiyanın asinxron şəbəkələrdə ötürülmə prinsipləri.

İnformasiyanın kodlaşdırılması, sıxılması və ötürülməsi prinsipləri. İnformasiyanın kompüter şəbəkələrində qorunması prinsipləri. Viruslardan və kənar müdaxilələrdən qorunma üsulları.

Klient – server arxitekturası. Klient – server münasibətlərinin qurulma prinsipləri. Serverlər və onların tipləri. Web səhifələr, onların yaradılma prinsipləri. Web – in proqram təminatı. HTML dili və onun imkanları.

Şəbəkə proqram təminatı yaradılması üçün mövcud vasitələr.

«Açıq sistem» anlayışı və standartlaşma problemləri. Çoxsəviyyəli yanaşma. Protokol. İnterfeys. Protokolların sxemi. OSI modeli. OSI modelinin səviyyələri. Modulluluq və standartlaşma. Kommunikasiya protokollarının standart sxemləri. OSI, TCP/IP, İPX/SPX və NetBios/SMB sxemləri.

Diskret verilənlərin ötürülməsinin əsası. Əlaqə xətləri, onların tipləri, apparaturası və xarakteristikaları.

Kabellərin standartları. Ekranızsız cüt sərilmiş əsaslı kabellər. Ekranlı cüt sərilmiş əsaslı kabellər. Koaksial və tellənmiş (liflənmiş) – optik kabellər.

Diskret verilənlərin fiziki səviyyədə ötürülmə üsulları. Analox modulyasiyası. Rəqəmli kodlaşma. Məntiqi kodlaşma.

Kanal səviyyədə verilənlərin ötürülmə üsulları. Asinxron protokolları. Sinxron simvol istiqamətli və bit istiqamətli protokollar. Birləşməni qoşmaq və qoşmamaqla ötürülmə.

Səhifələrin tapılması və korreksiyası. Səhifələrin tapılma üsulları. Məlumatların kommutasiyası. Marşrutlaşmanın prinsipləri, protokollar və funksiyaları.

Java dili. Javada appletlərin yaranma prinsirləri. Java və İnternet FTP-protokollar. Protokol PPP.

Mühazirə dərslərinin mövzuları

№	Mövzuların adı	saat
1	Kompüter şəbəkələrinin təsnifatı	2
2	Lokal və local kompüter şəbəkələri	2
3	İnternet şəbəkəsi ötürmə protokollar.	2
4	Diskret verilənlərin fiziki səviyyədə ötürülməsi üsulları	2
5	Asinxron və sinxron ötürülmə	2
6	Kanal səviyyəsində verilənlərin ötürülmə üsulları	2

7	İnformasiyanın sıxışdırılması.	2
8	İnformasiyanın qorunması. Viruslardan qorunma üsulları	2
9	Məntiqi kodlaşdırma	2
10	Serverlər və onların tipləri	2
11	Lokal şəbəkələrin baza texnologiyası	2
13	Şəbəkələrin idarəsi və təhlil vasitələri	2
14	HTML-in imkanları. Freymlər	2
15	Java dili: Javada appetlərin yaranma prinsipləri; Java və internet	2

Məşğələ dərslərinin mövzuları

№	Mövzuların adı	saat
1	Lokal və qlobal şəbəkələrdə informasiyanın ötürülməsi qaydaları	2
2	İnformasiyanın kodlaşdırılması və sıxışdırılması yolları	2
3	İnformasiyanın təhlükəsizliyi	2
4	İnformasiyanın qorunma yolları	2
5	Viruslardan müdafiə və avtoviruslardan istifadə	2
6	İstifadəçi-server münasibətlərinin qurulması	2
7	HTML imkanları	2
8	Web səhifələrin yaradılması	1

Ədəbiyyat:

1. Olifer V.Q., Olifer N.A.-Kompqüternie seti. Prinüipı, texnoloqii, protokoli (4-e izdanie)2010.943 s. İzd. Piter Uçebnik dlə vuzov.
2. Kulğqin M.Kompqüternie seti. Praktika postroenie 2003.
3. Undext Odom. Kompqüternie seti.2006
4. Kompqüternie seti. 2013.Tanenbaum G.,D.Ugzerm 5-e izdanie.
5. Sozdanie i obslujivanie setey v Windows7 A.Vatamanök.2010 184 s.
6. Seti Besprovodnoy texnoloqii. Sekreti professionalov Bedell P. 2008.441 s.
7. Praktičeskoe rukovodstvo sistemnoqo administratora.

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ

BAKİ DÖVLƏT UNİVERSİTETİ

MAGİSTRATURA PİLLƏSİ ÜÇÜN

Tətbiqi riyaziyyat və kibernetika fakültəsi Elmi Şurasının 21 oktyabr 2016-cı il tarixli iclasının qərarı ilə təsdiq edilmişdir (protokol №5)

İXTİSAS: 060501-Riyaziyyat

FƏNN: MİF-B01 Kompüter elmlərinin müasir problemləri

(I kurs, I semestr)

Bakı- 2016

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ

BAKİ DÖVLƏT UNİVERSİTETİ

MAGİSTRATURA PİLLƏSİ ÜÇÜN

Tətbiqi riyaziyyat və kibernetika fakültəsi Elmi Şurasının 21 oktyabr 2016-cı il tarixli iclasının qərarı ilə təsdiq edilmişdir (protokol №5)

İXTİSAS: 060509- Kompüter elmləri

FƏNN: MİF-B01 Kompüter elmlərinin müasir problemləri

(I kurs, I semestr)

Bakı- 2016

Tərtib edənlər: Xəlilov Mübariz Sevdimalı oğlu- İnformatika kafedrasının müdiri, f.r.e.n.

Əsrəfova Yeganə Ramiz qızı –İnformatika kafedrasının dosenti, r.ü.f.d.

Rəy verənlər:

1.Əliyev Ələkbər Əli oğlu –İnformasiya texnologiyaları və proqramlaşdırma kafedrasının müdiri, professor.

İzahat vərəqi

Məlum olduğu kimi, kompüter elmlərinin elmi-tədqiqat istiqaməti aşağıdakılardır:

- riyazi modelləşdirmənin, identifikasiyanın problemləri;
- müxtəlif riyazi məsələlərin ədədi həll üsullarının yaradılması problemləri;
- riyazi və proqram təminatının (sistem və tətbiqi) yaradılması problemləri.

Bu fənn çərçivəsində kompüter elmlərinin bu istiqamətlərinin hər biri üçün respublika və dünya miqyaslı alimlər tərəfindən əldə olunan əsas elmi nəticələr izah olunacaq. Müasir kompüter elmlərinin qarşısında duran əsas problemlərin qoyuluşları veriləcək. Bu problemlərin praktiki olaraq ən mühümü respublikada olan obyektlər üçün olan problemlərdir.

Fənn proqramında əsas diqqət real obyektlərə adekvat və tələbələrin digər fənlərdən aldıkları riyazi biliklərə əsaslanan ciddi riyazi qoyuluşların işlənməsinə yetiriləcəkdir.

“Kompüter elmlərinin müasir problemləri” fənninin tədrisi üçün 60 saat (30 saat mühazirə, 30 saat məşğələ) həcmində dərs yükü nəzərdə tutulmuşdur.

Riyazi modelləşdirmənin müasir problemləri

Texnoloji proseslərin və texniki obyektlərin riyazi modelləşdirilməsi mərhələləri. Struktur identifikasiyanın problemləri. Toplanmış və paylanmış parametrlı obyektlərin parametrik identifikasiyası məsələləri. Parametrik identifikasiyanın ədədi üsulları. Modelləşdirmənin müasir üsulları: neyron şəbəkə, neyro-fazzi şəbəkənin riyazi modeli.

Hesablama riyaziyyatının müasir problemləri

Praktik məsələlərin həlli zamanı meydana çıxan problemlər. P, NP

mürəkkəb məsələlər və onlara nümunələr. Sərhəd məsələlərinin effektiv həll üsulları. Qərar qəbulətmə məsələlərinin effektiv həll üsulları. Toplanmış parametrlı obyektlərin optimallaşdırılması, optimal idarə edilməsinin ədədi üsulları. Qeyri-müəyyənlik şəraitində qərar qəbulətmə üsulları.

Riyazi təminatın yaradılmasının müasir problemləri

İnformasiya texnologiyalarının müasir problemləri və üsulları. İnformasiya idarəetmə sistemlərinin yaradılması problemləri. Müasir böyük informasiya sistemlərinə nümunələr. Kompüter elmlərinin müasir problemlərinin həlli üçün riyazi və proqram təminatının işlənməsi, böyük informasiya sistemlərin yaradılması mərhələləri. Riyazi və proqram təminatının layihələndirmə, sazlanma, testləşdirmə üsulları.

Mühazirə dərslərinin mövzuları

№	Mövzuların adı	Cəmi	O cümlədən	
1.	Kompüter elmlərinin əsas istiqamətləri	3	2	1
2.	Riyazi modeləşdirmənin problemləri və üsulları	3	2	1
3.	Statik sistemlərin parametrik identifikasiyası üsulları	3	2	1
4.	Toplanmış parametrlı parametrik identifikasiyası sistemlərinin üsulları	3	2	1
5.	Paylanmış parametrlı obyektlərin parametrik identifikasiyası	3	2	1
6.	Süni neyron şəbəkələr, riyazi modelləri, öyrənilməsi	3	2	1
7.	Obrazların tanınması problemləri, onların həll üsulları	3	2	1
8.	Qeyri-səlis çoxluqlar, mənsubiyyət funksiyaları və onların növləri	3	2	1
9.	Qeyri-səlis çoxluqlar üzərində əməliyyatlar	3	2	1
10	Çoxprosessorlu hesablama sistemləri, paylanmış hesablama sistemləri	3	2	1
	Cəmi	30	20	10

Ədəbiyyat:

1. Butkovskiy A.Q. Metodı upravleniə sistemami s raspredelenımi parametrami. M.: Nauka, 1975, 568 s.
2. Vasilğev F.P. Metodı optimizaüii. M.: "Faktorial Press", 2002, 824s.

3. Vasilğev F.P. Çislennie metodı reşeniä gkstremałğ-nıx zadaç. M.: Nauka, 1988, 549 s.
4. Lions J.L. Optimałğnoe upravlenie sistemami, opisıvaemimi uravneniämi s çastnımi proizvodnımi. M.: Mir, 1972, 414 s.
5. Moiseev N.N. Çislennie metodı v teorii optimałğnıx sistem. M.: Nauka, 1971, 424 s.
6. Polak G. Çislennie metodı optimizaüii. Edinıy podxod. M.: Mir, 1974, 424 s.
7. Sirazetdinov T.K. Optimizaüiä sistem s raspredelen-nımi parametrami. M.: Nauka, 1977, 480 s.
8. Ximmelğblau D. Prikladnoe nelineynoe proqrammiro-vanie. M.: Mir, 1975, 534 s.
9. Ladijenskaä O.A. Kraevie zadaçi matematičeskoy fiziki.-M.:Nauka, 1973.
10. Tixonov A.N., Arsenin V.Ə. Metodı reşeniä nekorrektnıx zadaç. M.: Nauka, 1986, 286 s.
11. Fedorenko R.P. Priblijennoe reşenie zadaç optimałğnoqo upravleniä. M.: Nauka, 1978, 486 s.

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ

BAKİ DÖVLƏT UNİVERSİTETİ

MAGİSTRATURA PİLLƏSİ ÜÇÜN

Tətbiqi riyaziyyat və kibernetika fakültəsi Elmi Şurasının 21 oktyabr 2016-cı il tarixli iclasının qərarı ilə təsdiq edilmişdir (protokol №5)

İXTİSAS: 060501-Riyaziyyat

FƏNN: MİF-B01 Elm və təhsildə kompüter texnologiyası

(I kurs, I semestr)

Bakı- 2016

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ

BAKİ DÖVLƏT UNİVERSİTETİ

MAGİSTRATURA PİLLƏSİ ÜÇÜN

Tətbiqi riyaziyyat və kibernetika fakültəsi Elmi Şurasının 21 oktyabr 2016-cı il tarixli iclasının qərarı ilə təsdiq edilmişdir (protokol №5)

İXTİSAS: 060509- Kompüter elmləri

FƏNN: MİF-B01 Elm və təhsildə kompüter texnologiyası

(I kurs, I semestr)

Bakı- 2016

Tərtib edənlər: Xəlilov Mübariz Sevdimalı oğlu- İnformatika kafedrasının müdiri, f.r.e.n.

Əsrəfova Yeganə Ramiz qızı –İnformatika kafedrasının dosenti, r.ü.f.d.

Rəy verənlər:

1.Əliyev Ələkbər Əli oğlu –İnformasiya texnologiyaları və proqramlaşdırma kafedrasının müdiri, professor.

İzahat vərəqi

Məlum olduğu kimi, kompüter elmlərinin elmi-tədqiqat istiqaməti aşağıdakılardır:

- riyazi modelləşdirmənin, identifikasiyanın problemləri;

-müxtəlif riyazi məsələlərin ədədi həll üsullarının yaradılması problemləri;

-riyazi və proqram təminatının (sistem və tətbiqi) yaradılması problemləri.

Bu fənn çərçivəsində kompüter elmlərinin bu istiqamətlərinin hər biri üçün respublika və dünya miqyaslı alimlər tərəfindən əldə olunan əsas elmi nəticələr izah olunacaq. Müasir kompüter elmlərinin qarşısında duran əsas problemlərin qoyuluşları veriləcək. Bu problemlərin praktiki olaraq ən mühümü respublikada olan obyektlər üçün olan problemlərdir.

Fənn proqramında əsas diqqət real obyektlərə adekvat və tələbələrin digər fənlərdən aldıkları riyazi biliklərə əsaslanan ciddi riyazi qoyuluşların işlənməsinə yetiriləcəkdir.

“Elm və təhsildə kompüter texnologiyası” fənninin tədrisi üçün 30 saat (20 saat mühazirə, 10 saat məşğələ) həcmində dərs yükü nəzərdə tutulmuşdur.

Riyazi modelləşdirmənin müasir problemləri

Texnoloji proseslərin və texniki obyektlərin riyazi modelləşdirilməsi

mərhələləri. Struktur identifikasiyanın problemləri. Toplanmış və paylanmış parametrlı obyektlərin parametrik identifikasiyası məsələləri. Parametrik identifikasiyanın ədədi üsulları. Modelləşdirmənin müasir üsulları: neyron şəbəkə, neyro-fazzi şəbəkənin riyazi modeli.

Hesablama riyaziyyatının müasir problemləri

Praktik məsələlərin həlli zamanı meydana çıxan problemlər. P, NP mürəkkəb məsələlər və onlara nümunələr. Sərhəd məsələlərinin effektiv həll üsulları. Qərar qəbulətmə məsələlərinin effektiv həll üsulları. Toplanmış parametrlı obyektlərin optimallaşdırılması, optimal idarə edilməsinin ədədi üsulları. Qeyri-müəyyənlik şəraitində qərar qəbulətmə üsulları.

Riyazi təminatın yaradılmasının müasir problemləri

İnformasiya texnologiyalarının müasir problemləri və üsulları. İnformasiya idarəetmə sistemlərinin yaradılması problemləri. Müasir böyük informasiya sistemlərinə nümunələr. Kompüter elmlərinin müasir problemlərinin həlli üçün riyazi və proqram təminatının işlənməsi, böyük informasiya sistemlərin yaradılması mərhələləri. Riyazi və proqram təminatının layihələndirmə, sazlanma, testləşdirmə üsulları.

Mühazirə dərslərinin mövzuları

№	Mövzuların adı	Cəmi	O cümlədən	
1.	Kompüter elmlərinin əsas istiqamətləri	3	2	1
2.	Riyazi modelləşdirmənin problemləri və üsulları	3	2	1
3.	Statik sistemlərin parametrik identifikasiyası üsulları	3	2	1
4.	Toplanmış parametrlı parametrik identifikasiyası sistemlərinin üsulları	3	2	1
5.	Paylanmış parametrlı obyektlərin parametrik	3	2	1

	identifikasiyası			
6.	Süni neyron şəbəkələr, riyazi modelləri, öyrənilməsi	3	2	1
7.	Obrazların tanınması problemləri, onların həll üsulları	3	2	1
8.	Qeyri-səlis çoxluqlar, mənsubiyyət funksiyaları və onların növləri	3	2	1
9.	Qeyri-səlis çoxluqlar üzərində əməliyyatlar	3	2	1
10	Çoxprosessorlu hesablama sistemləri, paylanmış hesablama sistemləri	3	2	1
	Cəmi	30	20	10

Ədəbiyyat:

1. Butkovskiy A.Q. Metodı upravleniə sistemami s raspredelennimi parametrami. M.: Nauka, 1975, 568 s.
2. Vasilğev F.P. Metodı optimizaüii. M.: “Faktorial Press”, 2002, 824s.
3. Vasilğev F.P. Çislennie metodı reşeniə gkstremağ-nıx zadaç. M.: Nauka, 1988, 549 s.
4. Lions J.L. Optimağnoe upravlenie sistemami, opisıvaemımı uravneniəmi s çastnımı proizvodnımı. M.: Mir, 1972, 414 s.
5. Moiseev N.N. Çislennie metodı v teorii optimağnıx sistem. M.: Nauka, 1971, 424 s.
6. Polak G. Çislennie metodı optimizaüii. Edinıy podxod. M.: Mir, 1974, 424 s.
7. Sirazetdinov T.K. Optimizaüiə sistem s raspredelen-nımı parametrami. M.: Nauka, 1977, 480 s.
8. Ximmelğblau D. Prikladnoe nelineynoe proqrammiro-vanie. M.: Mir,

1975, 534 s.

9. Ladijenskaġ O.A. Kraevie zadaċi matematiċeskoy fiziki.-M.:Nauka, 1973.
10. Tixonov A.N., Arsenin V.Ė. Metodi rešenġ nekorrektnġ zadaċ. M.: Nauka, 1986, 286 s.
11. Fedorenko R.P. Pribliġennoe rešenje zadaċ optimalġnoġ upravlenġ. M.: Nauka, 1978, 486 s.

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ

BAKİ DÖVLƏT UNİVERSİTETİ

MAGİSTRATURA PİLLƏSİ ÜÇÜN

Tətbiqi riyaziyyat və kibernetika fakültəsi Elmi Şurasının 21 oktyabr 2016-cı il tarixli iclasının qərarı ilə təsdiq edilmişdir (protokol №5)

İXTİSAS: 060509-Kompüter elmləri

FƏNN: İF-M5218 Ekspert sistemlər və süni intellekt

(II kurs, I semestr)

Bakı- 2016

Tərtib edənlər: Xəlilov Mübariz Sevdimalı oğlu- İnformatika kafedrasının müdiri, f.r.e.n.

Əsrəfova Yeganə Ramiz qızı –İnformatika kafedrasının dosenti, r.ü.f.d.

Rəy verənlər:

1.Əliyev Ələkbər Əli oğlu –İnformasiya texnologiyaları və proqramlaşdırma kafedrasının müdiri, professor.

İzahat vərəqi

Məlumdur ki, obyektiv reallığın dərk edilməsi üçün elə öz yaratdığımız modellərdən istifadə edirik. Eyni model müxtəlif insanlarla müxtəlif cür qəbul edilir. Düsturlar dəyişməz olaraq qalır,lakin onların interperetasiyası fərqlənə bilər. İntellektual modellər qeyri-səlis olur. Kompüter elə məntiqi ardıcıl məşındır ki öz təbiətinə görə nəzəri səhvlər edə bilməz. İnsan isə məntiqi mülahizələr və yanaşı digər uyğun informasiyanı da nəzərə ala bilər. Bu ümumi və fərqli arqumentlər qeyri-səlis olmalıdır.

Lakin konseptual olaraq ümumi mülahizələr məntiqi mülahizələrlə necə birləşdirilə bilər? Bu suala intellektual sistemlər nəzəriyyəsində birmənalı olaraq qeyri-səlis çoxluqlar nəzəriyyəsi ilə cavab verilir.

“İntellektual sistemlər” fəninin tədrisi üçün 30 saat mühazirə, 15 saat məşğələ dərsləri nəzərdə tutulmuşdur.

İntellektual sistemlər, onların müasir inkişaf mərhələsi

İS-in tərkibi, onların funksiyaları. Biliklər bazalarının növləri,biliklərin təsviri. Biliklər bazasının yaradılması. İS-in məntiqi bloku. Məntiqi çıxarılışın strategiyaları. İS-in riyazi təminatı, qeyri- səlisliyin (q.s)formalaşdırılması. Mənsubiyyət funksiyalarının növləri. Qeyri- səlis operatorlar. Qeyri- səlis münasibətlər, onların üzərində əməliyyatlar. Qeyri- səlis münasibətlərin xassələri, dekompozisiya. Qeyri- səlis münasibətlərin təsnifatı. Dağılma göstəriciləri, onların növləri. Dağılma göstəricilərinin cəbri xassələri . Q-S ədədlər. (L-R) tipli ədədlər. Linqvistik approksimasiya. Xüsusi qeyri- səlis məntiq. Coxqiymətli və qeyri- səlis qiymətli məntiq. Təqribi mühakimələr. Təqribi mühakimə üsullarının analizi. Mənsubiyyət funksiyalarının qurulması. Birbaşa və dolayı üsullar. Qeyri- səlis alqoritmlər. Alqoritmlərin qraf təsviri. Düzünə və tərsinə mühakimə üsullarının alqoritmləri. Dərinliyə axtarış altməsələlərinə bölgü, α - β alqoritm. Proqramlaşdırma üsulları. Pekursiya.

İnififikasiya. Çıxarışın idarə edilməsi. Obrazların tanınması. Təsnifat alqoritmləri.

Kompüter elmlərinin tarixi, inkişaf mərhələləri.

Kompüter elmlərinin tərkib hissələri alqoritmlər və verilənlərin strukturu. Paralel hesablamalar, kriptografiya. Kompüterlərin arxitekturası. Bul cəbri, kodlaşdırma nəzəriyyəsi. Proqram təminatının işlənməsi. Verilənlər bazası. Süni intellekt. Sürətlərin tanınması hesablama riyaziyyatı.

Mühazirə dərslərinin mövzuları

№	Mövzuların adı	Cəmi	O cümlədən	
1.	Ekspert sistemlərin təyinatı	2	2	
2.	Ekspert sistemlərin bilik bazası.	4	2	2
3.	Ekspert sistemlərin qurulması üçün instrumental vasitələri	2	2	
4.	Riyazi modellər. Onların növləri	4	2	2
5.	Riyazi modellərin struktur və parametrik identifikasiya məsələləri	2	2	
6.	Süni neyron şəbəkələr, onların təyinatı	4	2	2
7.	Neyron şəbəkələrin strukturları, onların təsviri	2	2	
8.	Aktivasiya funksiyaları	4	2	2
9.	Neyron şəbəkələrin öyrənilməsi məsələsinin qoyuluşu	2	2	
10.	Süni neyron şəbəkələrin öyrənilməsinin təyinatı və üsulları	4	2	2
11.	Qeyri-səlis çoxluqlar, tərifləri	2	2	
12.	Mənsubiyyət funksiyaları, onların xassələri	4	2	2
13.	Qeyri-səlis çoxluqlar üzərində əsas əməliyyatlar	2	2	
14.	Obrazların tanınması məsələləri	4	2	2

15.	Obrazların tanınması məsələlərinə misallar	3	2	1
	Cəmi	45	30	15

Ədəbiyyat

1. Р. А. Алиев, Р. Р. Алиев. Софт ьомпутинэ. Часть первая. Баку, АГНА, 1999,181 с.
2. Кофман Введение в теорию нечетких множеств:пер. с франц.-М.: Радио и связь, 1982.-432 с
3. Заде Л. Понятие лингвистической переменной и его применение к принятию приближенных решений. М. Наука 1885 г.

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ

BAKİ DÖVLƏT UNİVERSİTETİ

MAGİSTRATURA PİLLƏSİ ÜÇÜN

Tətbiqi riyaziyyat və kibernetika fakültəsi Elmi Şurasının 21 oktyabr 2016-cı il tarixli iclasının qərarı ilə təsdiq edilmişdir (protokol №5)

İXTİSAS: 060509-Kompüter elmləri

FƏNN: MİF-B02 Kompüter elminin tarixi və metodologiyası

(I kurs, I semestr)

Bakı- 2016

Tərtib edənlər: Xəlilov Mübariz Sevdimalı oğlu- İnformatika kafedrasının müdiri, f.r.e.n.

Əsrəfova Yeganə Ramiz qızı –İnformatika kafedrasının dosenti, r.ü.f.d.

Rəy verənlər:

1.Əliyev Ələkbər Əli oğlu –İnformasiya texnologiyaları və proqramlaşdırma kafedrasının müdiri, professor.

İzahat vərəqi

Məlum olduğu kimi kompüter elmləri kompüterlərin konstruksiya edilməsi və onlarda informasiyanın emal edilməsi ilə bağlı fənlərin məcmuu kimi keçənlərin 60-cı illərindən başlayaraq formalaşmağa başlamışdır. Kompüter elmləri bir sıra elm sahələrinin, o cümlədən elektronika, proqramlaşdırma, riyaziyyat, süni intellekt və s. Sahələrin nəzəri və praktiki aspektlərini özündə birləşdirir. Kompüter elmləri əsasən aşağıdakı istiqamətlərdə inkişaf edir: alqoritmlər və verilənlərin strukturu: proqram təminatının işlənməsi, verilənlər bazası; hesablama riyaziyyatı; hesablama riyaziyyatı, süni intellekt və s.

Bu fənnin tədrisində məqsəd magistrantlara kompüter elmlərinin tarixi və metodları ilə bağlı informasiyaların verilməsindən ibarətdir.

“Kompüter elmlərinin tarixi və metodologiyası“ fənninin tədrisi üçün 30 saat dərs yükü nəzərdə tutulmuşdur.(15 saat mühazirə, 15 saat məşğələ)

Kompüter elmlərinin tarixi, inkişaf mərhələləri.

Kompüter elmlərinin tərkib hissələri alqoritmlər və verilənlərin strukturu. Paralel hesablamalar, kriptografiya. Kompüterlərin arxitekturası. Bul cəbri, kodlaşdırma nəzəriyyəsi. Proqram təminatının işlənməsi. Verilənlər bazası. Süni intellekt. Sürətlərin tanınması hesablama riyaziyyatı.

Mühazirə dərslərinin mövzuları

№	Mövzuların adı	Cəmi	O cümlədən	
1.	Kompüter elmlərinin tədqiqat istiqamətləri.	3	2	1
2.	Kompüter elmlərinin araşdırılmasının inkişaf tarixinin analizi	3	2	1

3.	Kompüter elmlərində istifadə olunan əsas metodologiyalar	3	2	1
4.	Mürəkkəb obyektlərin tədqiqi üçün dekompozisiya üsulu	3	2	1
5.	Məsələlərin qoyuluşlarının məzmunu və onların həllinə ümumi yanaşmaları	3	2	1
	Cəmi	15	10	5

Ədəbiyyat

4. Дж. Г.Бруктир. Введение в компьютерные науки. М.: Вилямс,2001,688 с.
5. Н.Н. Бекман. Компьютерные науки. Курс лекций МТУ. Ломоносова
//[http: profbeckman.narod.ru/](http://profbeckman.narod.ru/)
6. Х. Томас и др. Алгоритмы: построение и анализ М.:Вилямс 2013,1328 с.

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ

BAKİ DÖVLƏT UNİVERSİTETİ

MAGİSTRATURA PİLLƏSİ ÜÇÜN

FƏNN PROQRAMI

Tətbiqi riyaziyyat və kibernetika fakültəsi Elmi Şurasının 21 oktyabr 2016-cı il tarixli iclasının qərarı ilə təsdiq edilmişdir (protokol №5)

İXTİSAS: 060509-Informatika

FƏNN: İF-M5219 Elmdə və təhsildə kompüter

texnologiyası

(I kurs, I semestr)

Bakı- 2016

Tərtib edənlər: Xəlilov Mübariz Sevdimalı oğlu- İnformatika kafedrasının müdiri, f.r.e.n.

Əsrəfova Yeganə Ramiz qızı –İnformatika kafedrasının dosenti, r.ü.f.d.

Rəy verənlər:

1.Əliyev Ələkbər Əli oğlu –İnformasiya texnologiyaları və proqramlaşdırma kafedrasının müdiri, professor.

Ön söz

Son dövrlərdə kompüter texnologiyası elmin bir çox sahələrinə tətbiq olunur. Təhsildə kompüter texnologiyalarının tətbiqi, tədrisdə kompüter texnologiyalarının tətbiqi mühüm əhəmiyyətə malikdir. Bu fənnə elmi problemin kompüterdə həlli mərhələləri. Avtomatlaşmış layihə sistemləri, öyrədici sistemlər, paylanmış parametrlı obyektlərin riyazi modeli; istilikkeçirmə prosesinin təsviri, riyazi modelləşdirmənin məsələləri və qoyuluşu, dinamik proseslər və onların riyazi modelləri və s. tədris olunur.

Bu fənnin tədrisində məqsəd magistrantlara müasir problemlərin həllinin əsas mərhələlərini aşılamaq, avtomatlaşdırılmış sistemlər, informasiya sistemləri onların funksiyaları, qərar qəbul etmə məsələləri, vektor optimallaşdırma məsələləri ilə yaxından tanış etmək.

Kompüter elmlərinin tərkib hissələri alqoritmlər və verilənlərin strukturu. Paralel hesablamalar, kriptografiya. Kompüterlərin arxitekturası. Bul cəbri, kodlaşdırma nəzəriyyəsi. Proqram təminatının işlənməsi. Verilənlər bazası. Süni intellekt. Sürətlərin tanınması .

“Elmdə və təhsildə kompüter texnologiyası “ fənninin tədrisi üçün 20 saat müəhazirə, 10 saat məşğələ dərsləri nəzərdə tutulmuşdur.

Mühazirə dərslərinin mövzuları

№	Mövzuların adı	Cəmi	O cümlədən	
1	Elmi araşdırmalarda kompüter texnologiyalarının rolu	3	2	1
2	Təhsildə İKT-nin tətbiqinin müasir texnologiyaları	3	2	1

3	Mürəkkəb problemlərin həllində İKT-nin tətbiqi. Problemin həllinin mərhələləri.	3	2	1
4	İnformasiya-idarəetmə sistemlərinin yaradılmasında İKT-nin tətbiqi.	3	2	1
5	İnformasiya-idarəetmə sistemlərinin növləri və əsas funksiyaları.	3	2	1
6	İKT-nin işlənməsinin və tətbiqinin əsas mərhələləri.	3	2	1
7	İKT-nin işlənməsinin və tətbiqinin əsas mərhələlərinin təyinatı və yerinə yetirilməsinin nəticələri.	3	2	1
8	Modellərin növləri və təyinatları. Riyazi modellərin qurulma metodları	3	2	1
9	Qeyri-səlis modellər, neyron şəbəkələr	3	2	1
10	Obrazların tanınmasının məsələ və metodları, onların elm və təhsildə istifadəsi	3	2	1
	Cəmi	30	20	10

Ədəbiyyat:

12. Майстренко, А.В., Майстренко Н.В. Информационные технологии в науке, образовании и инженерной практике : учебное пособие– 2-е изд., стер. – Тамбов : Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012. – 96 с.
13. Информационные и коммуникационные технологии в образовании : монография / Под редакцией: Бадарча Дендева – М. : ИИТО ЮНЕСКО, 2013. – 320 стр.
14. Эндрюс Дж. (ред.), Мак-Лоун Р. (ред.) Математическое моделирование, 1979
15. Şlixting Q. Teoriə poqraniçeskoqo sloə M., Nauka 1979
16. Марчук Г.И. Методы вычислительной математики. М., Наука 1989.
17. Paskanov V.İ., Polejaev V.İ., Çudov L.A. Çislennoe modelirovanie proüessov teplo-masso obmeni , M., Nauka 1984.
18. Krauç S., Starfild A. Metodı qraniçnıx glementov v mexanike tverdoqo tela. Mir, 1987.

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ

BAKİ DÖVLƏT UNİVERSİTETİ

MAGİSTRATURA PİLLƏSİ ÜÇÜN

FƏNN PROQRAMI

Tətbiqi riyaziyyat və kibernetika fakültəsi Elmi Şurasının 21 oktyabr 2016-cı il tarixli iclasının qərarı ilə təsdiq edilmişdir (protokol №5)

İXTİSAS: 060501-Riyaziyyat

FƏNN: MİF-B03 Elmdə və təhsildə kompüter

texnologiyası

(I kurs, I semestr)

Bakı- 2016

Tərtib edənlər: Xəlilov Mübariz Sevdimalı oğlu- İnformatika kafedrasının müdiri, f.r.e.n.

Əsrəfova Yeganə Ramiz qızı –İnformatika kafedrasının dosenti, r.ü.f.d.

Rəy verənlər:

1.Əliyev Ələkbər Əli oğlu –İnformasiya texnologiyaları və proqramlaşdırma kafedrasının müdiri, professor.

Ön söz

Son dövrlərdə kompüter texnologiyası elmin bir çox sahələrinə tətbiq olunur. Təhsildə kompüter texnologiyalarının tətbiqi, tədrisdə kompüter texnologiyalarının tətbiqi mühüm əhəmiyyətə malikdir. Bu fənnə elmi problemin kompüterdə həlli mərhələləri. Avtomatlaşmış layihə sistemləri, öyrədici sistemlər, paylanmış parametrlı obyektlərin riyazi modeli; istilikkeçirmə prosesinin təsviri, riyazi modelləşdirmənin məsələləri və qoyuluşu, dinamik proseslər və onların riyazi modelləri və s. tədris olunur.

Bu fənnin tədrisində məqsəd magistrantlara müasir problemlərin həllinin əsas mərhələlərini aşılamaq, avtomatlaşdırılmış sistemlər, informasiya sistemləri onların funksiyaları, qərar qəbul etmə məsələləri, vektor optimallaşdırma məsələləri ilə yaxından tanış etmək.

Kompüter elmlərinin tərkib hissələri alqoritmlər və verilənlərin strukturu. Paralel hesablamalar, kriptografiya. Kompüterlərin arxitekturası. Bul cəbri, kodlaşdırma nəzəriyyəsi. Proqram təminatının işlənməsi. Verilənlər bazası. Süni intellekt. Sürətlərin tanınması .

“Elmdə və təhsildə kompüter texnologiyası “ fənninin tədrisi üçün 20 saat müəhazirə, 10 saat məşğələ dərsləri nəzərdə tutulmuşdur.

Mühazirə dərslərinin mövzuları

№	Mövzuların adı	Cə	O cümlədən
----------	-----------------------	-----------	-------------------

		mi		
1	Kompüter texnologiyalarını istifadə edən əsas tədqiqat üsulları	3	2	1
2	Elmi məsələlərin həllində riyazi modelləşdirmə üsullarının tədqiqi	3	2	1
3	Xətti statik modellərin parametrik identifikasiyası	3	2	1
4	Qeyri-xətti modellərin parametrik identifikasiyası	3	2	1
5	Dinamik modellərin parametrik identifikasiyası	3	2	1
6	Qərar qəbul etmə məsələləri	3	2	1
7	Çoxkriteriyalı optimallaşdırma məsələlərinin həll üsulları	3	2	1
8	Yeni kompüter texnologiyalarının yaradılması mərhələləri	3	2	1
9	Yeni texnologiyaların yaradılmasının və tətbiqinin əsas problemləri	3	2	1
10	Kompüter texnologiyalarının elm və texnikada istifadəsinin ən yaxın perspektivləri	3	2	1
	Cəmi	30	20	10

Ədəbiyyat:

19. Mak-Lonk R.R., Gndros Matematıçeskoe modelirovanie.

20. Şlixinq Q. Teoriə poqraniçeskoqo sloə M., Nauka 1979

21. Marçuk Q.İ. Metodi viçislitelğnoy matematiki. M., Nauka 1989.
22. Paskanov V.İ., Polejaev V.İ., Çudov L.A. Çislennoe modelirovanie proïessov teplo-masso obmeni , M., Nauka 1984.
23. Krauç S., Starfild A. Metodi qraniçnix glementov v mexanike tverdogo tela. Mir, 1987.

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ

BAKİ DÖVLƏT UNİVERSİTETİ

MAGİSTRATURA PİLLƏSİ ÜÇÜN

FƏNN PROQRAMI

Tətbiqi riyaziyyat və kibernetika fakültəsi Elmi Şurasının 21 oktyabr 2016-cı il tarixli iclasının qərarı ilə təsdiq edilmişdir (protokol №5)

İXTİSAS: 060509-Informatika

FƏNN: İF-M5211 Verilənlər bazasını idarəetmə sistemləri

(I kurs, I semestr)

Bakı- 2016

Tərtib edənlər: Xəlilov Mübariz Sevdimalı oğlu- İnformatika kafedrasının müdiri, f.r.e.n.

Quliyev Natiq Aliabbas oğlu –İnformatika kafedrasının dosenti, f.r.e.n.

Rəy verənlər:

1.Əliyev Ələkbər Əli oğlu –İnformasiya texnologiyaları və proqramlaşdırma kafedrasının müdiri, professor.

2. Qurbanov Azad İsabala oğlu- Kitabxanacılıq və informasiya fakultesinin dekani dosenti, f.r.e.n.

Ön söz

Son dövrlərdə kompüter texnologiyası elmin bir çox sahələrinə tətbiq olunur. Təhsildə kompüter texnologiyalarının tətbiqi, tədrisdə kompüter texnologiyalarının tətbiqi mühüm əhəmiyyətə malikdir. Bu fərndə informatika elminin əsas sahələrindən biri olan verilənlər bazaları və verilənlər bazalarını idarəetmə sistemləri və orada verilənlər bazalarının yaradılması və idarəedilməsi prosesləri və s. tədris olunur.

Bu fənnin tədrisində məqsəd magistrantlara müasir problemlərin həllinin əsas mərhələlərini aşılamaq, avtomatlaşdırılmış sistemlər, informasiya sistemləri onların funksiyaları, verilənlər bazaları və verilənlər bazalarını idarəetmə sistemləri ilə yaxından tanış etmək.

Verilənlər bazalarının tərkib hissələri verilənlər və verilənlərin strukturu. VBİS-in linqvistik vasitələri, Verilənlər lüğəti, Verilənlər bazasının administratoru. VBİS-lərdə verilənlər bazalarının yaradılması və onların idarə edilməsi..

“Verilənlər bazasını idarəetmə sistemləri “ fənninin tədrisi üçün 30 saat müəhazirə, 15 saat məşğələ dərsləri nəzərdə tutulmuşdur.

Mühazirə dərslərinin mövzuları

№	Mövzuların adı	Cəmi	O cümlədən	
1	Verilənlər. Verilənlərin strukturu. Verilənlər bazası anlayışı	3	2	1

2	Verilənlər bazalarının modelləri	3	2	1
3	Verilənlər bazasını idarəetmə sistemləri (VBIS), onların məqsədi, və təsnifatı.	3	2	1
4	Verilənlər bazasını idarəetmə sistemlərinin funksiyaları.	3	2	1
5	Verilənlər bazasını idarəetmə sistemlərinin əsas anlayışları.	3	2	1
6	Microsoft Access verilənlər bazasını idarəetmə sistemi.	3	2	1
7	Microsoft Access proqramında cədvəllər.	3	2	1
8	Microsoft Access proqramında formalar.	3	2	1
9	Microsoft Access proqramında sorgular və onların novləri..	3	2	1
10	Microsoft Access proqramında makroslar və modular.	3	2	1
11	SQL dilinə giriş.	3	2	1
12	SQL dilində cədvəllərin yaradılması.	3	2	1
13	SQL dilində verilənlərin bazaya daxil edilməsi.	3	2	1
14	SQL dilində Select və Where operatorları.	3	2	1
15	MS SQL Server Management Studio (SSMS) proqramı.	3	2	1
11	Cəmi	45	30	15

Ədəbiyyat:

24. N., Quliyev, Z. Ə. Samilov. Informatika. Bakı 2013. S.728.
25. С.Д. Кузнецов. Базы данных. Модели и языки. Учебник. ISBN. 2008. Стр.720.
3. В. Дунаев. Базы данных. Язык SQL для студента. БХВ-Петербург. 2006. Стр. 288.