

**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ
AZƏRBAYCAN TEXNİKİ UNİVERSİTETİ**

TƏSDİQ TDİRƏM

AzTU-nun tədris işləri üzrə
prorektoru **X.M.Yahudov**
« _____ » _____ 2014-cu il

“Kompüter sistemləri və şəbəkələri” kafedrası

İstiqamət: 060631- Kompüter mühəndisliyi

Təhsil pilləsi: Magistr

Təhsil müddəti: 2 il

**“Verilənlərin aparat və proqramlı mühafizəsi”
fənn**

P R O Q R A M I

**Kafedra iclasında təsdiq
edilmişdir: _____ saylı protokol
« _____ » _____ 2014-cü il**

**AKT fakültəsinin Elmi Şurasında
təsdiq edilmişdir: _____ saylı protokol
« _____ » _____ 2014-cü il**

Kafedra müdiri: _____ V.H.Musayev

AKT fakültəsinin dekani: _____ H.T.Qurbanov

Bakı-2014

Müqəddimə

“Verilənlərin aparat və proqramlı mühafizəsi” fənni kompüter mühəndisliyi üzrə baza predmeti olmaqla, kursun tədris olunmasının əsas mahiyyəti (magistr təhsilində) kompüterlərin aparat-proqram resurslarının, informasiya emalı sistemlərinin kompüter sistem və şəbəkələrində kompleks təhlükəsizliyi probleminin və eləcə də aparat-proqram təhlükəsizliyi təminatlarının öyrənilməsi ilə yanaşı kompüter sistemlərində informasiyanın mühafizəsinin müxtəlif aparat və proqram üsul və vasitələri ilə təmin olunmasının müasir metodları və qurğuları haqqında məlumatların çatdırılmasından ibarət olur. Fənnin tədrisində həm də gücləndirilmiş autentifikasiya vasitələrinin tətbiqi ilə sistem təhlükəsizliyi, şəbəkələrarası ekranlar əsasında aparat-proqram təhlükəsizliyi problemləri və kompüter sistemi təhlükəsizliyi təminatlarının müasir mühafizə sistemləri və tətqiqat istiqamətləri haqda bilgiler verilməklə kompüter sistem və şəbəkələrində informasiyanın təhlükəsizliyinin və tamlığının təmin edilməsinə konseptual yanaşmalar müəyyən edilir.

**Kursun semestrlər üzrə paylanması.
Tədris planı**

Semestrlər	Həftədə saatlar	Ümumi saatlar	Müh.	Məş.	Lab	Kurs işi
VIII	15/4	60	45	15	-	-

Bölmənin məzmunu	Semestrlər üzrə materialın hissələrə bölünməsi. Tədris proqramında saatlar.					
1. Giriş. Fənnin əsas məqsədi və predmeti.		4	2	-	--	--
2. Kompüter sistemlərində informasiya təhlükəsizliyi, təminatları. Kompüterlərin aparat və proqram təminatının təhlükəsizliyi.		12	10	2	--	--
3. Kompüter sistemi obyektlərinin identifikasiyaları, mühafizə altsisteminin funksiyaları.		10	6	2	--	--
4. Şəbəkələrarası ekranlar, baza komponentləri-filtrləyici marşrutizatorlar.		8	6	4	--	--
5. Şəbəkələrarası ekranlar əsasında aparat-proqram təhlükəsizliyi, tətbiqi sxemləri.		10	8	2	--	--
6. Kompüter sistem və şəbəkələrində informasiyanın təhlükəsizliyinin və tamliğinin təmin edilməsinə konseptual yanaşmalar.		6	5	2	--	--
7. Kompüter sistemi təhlükəsizliyi təminatlarının müasir mühafizə sistemləri.		10	8	3	--	--
CƏMİ		60 s.	45s.	15s.		

1. Fənn üzrə mühazirələrin mövzuları

s/s	tarix	Mövzunun adı və ədəbiyyatın şifri	auditor saatlar	Sİ
1	2	3	4	5
1		Giriş. Fənnin məqsədi və predmeti.	2	
2.		<p>1.Kompüter sistemlərində informasiya təhlükəsizliyi, təminatları. Kompüterlərin aparat və proqram təminatının təhlükəsizliyi.</p> <p>1.1.Kompüter sistemlərində informasiya təhlükəsizliyi, təminatları, əsas problemləri. Kompüterlərin aparat və proqram təminatlarının təhlükəsizliyi informasiya təhlükəsizliyinin ekvivalenti kimi. İnformasiyanın aparat-proqram mühafizə sisteminin əsas tələbləri və təminatları</p> <p>1.2. Kompüterlərin aparat və proqram təminatlarının təhlükəsizliyinin predmeti və problemləri. Kompüter sistemlərinin aparat və proqram təhlükəsizliyi problemlərinin, aparat-proqram təminatlarının təhlükəsizliyi, kompüter sistemlərində informasiyanın mühafizəsinin müxtəlif aparat və proqram üsul və vasitələri ilə təmin olunmasının müasir metodları və qurğuları.</p> <p>1.3. Aparat və proqram mühafizə vasitələri ilə reallaşdırılan sistem təhlükəsizliyi. Kompüter cinayətkarlığı və kompüter sisteminin istismar qaydalarının pozulması. İcazəsiz müdaxilələrdən kompüter sisteminin və onun vasitələrinin- prosessorun, ƏYQ-n, və s. təhlükəsizlik təminatları, əlavə kodlaşdırma üsulları. İstifadəçi terminalında tətbiq edilən aparat mühafizə vasitələri.</p> <p>1.4. Kompüter təhlükəsizliyinin aparat-proqram mühafizə vasitələri. Kompüter sistemlərində yüksək təhlükəsizliyi təmin edən kompleks mühafizə vasitələri.</p>	8	
3.		<p>2.Kompüter sistemi obyektlərinin identifikatorları, mühafizə altsistemlərinin funksiyaları.</p> <p>2.1.Kompüter sistemlərində istifadəçinin identifikasiya və autentifikasiyası, proqram-aparat vasitələri. Avtorizasiya və inisializasiya prosedurları,parol altsistemləri və verilənləri ötürmə kanallarının mühafizəsində obyektin əslinin təsdiq edilməsi, mühafizə funksiyasının təmin olunması.</p> <p>2.2.İstifadəçinin identifikasiyası və autentifikasiyası. İstifadəçinin biometrik resursları, subyektin biometrik əlamətləri, biometrik identifikasiya sistemləri.</p> <p>2.3.Məsafədən şəbəkə autentifikasiyası(WindowsNT versiyası) LANMAN alqoritmi.NTLM lokal şəbəkə autentifikasiyası</p> <p>2.4.İdentifikasiya və autentifikasiyanın texniki qurğuları. Aktiv identifikasiya kartları, SMART kart arxitekturası. İdentifikasiyaedici kodlar, texniki Plextor,Cardpress qurğuları.</p> <p>2.5. Kompüter sistemində istifadəçilərin həqiqiliyinin qarşılıqlı yoxlanması. İdentifikasiya protokolları.Qillou-Kuiskuoter identifikasiya sxemi.</p>	6	

4.	<p>3. Şəbəkələrarası ekranlar, baza komponentləri-filtrləyici marşrutizatorlar.</p> <p>3.1.Şəbəkələrarası ekranların əsas komponentləri. Xarici və daxili şəbəkələrin təhlükəsizliyinin təmin edilməsi. Şəbəkələrarası ekranlaşdırmanın aparat təhlükəsizliyi vasitələri-brand-mauerlər. Şəbəkələrarası ekranın quraşdırılması, sxemləri və əsas funksional tələblər.</p> <p>3.2.TCP/IPstek protokolunda verilənlrin inkapsulyasiyası. Şəbəkə interfeysindən paketlərin qəbul edilməsi, filtrlənməsi, marşrutizatorun tətbiqi prosedurası. Filtrləyici marşrutizatorların tətbiqinin üstün və çatışmayan cəhətləri. Gücləndirilmiş autentifikasiya vasitələrinin tətbiqi ilə sistem təhlükəsizliyi. TELNET, FTP trafiklərinin autentifikasiyası üçün gücləndirilmiş şəbəkələrarası ekranın tətbiqi.</p>	6	
5.	<p>4. Şəbəkələrarası ekranlar əsasında aparat-proqram təhlükəsizliyi, tətbiqi sxemləri.</p> <p>4.1.Korporativ və lokal şəbəkədə təhlükəsizlik təminatları. Paketlərin filtrlənməsinə əsaslanan şəbəkələrarası ekran, tətbiqi. Filtrləyici marşrutizatorlar əsasında şəbəkələrarası ekran.</p> <p>4.2.İkiportlu şlüz və ekranlaşdırılmış şlüz əsasında əsasında şəbəkələrarası ekran. Filtrləyici marşrutizatorlu və tətbiqi şlüzlü şəbəkələrarası ekran.Filtrləyici marşrutizatorunda paketli filtrləmənin reallaşdırılması üsulları.Ekranlaşdırılmış şlüzlü şəbəkələrarası ekranın tətbiqi sxemləri. Ekranlaşdırılmış altşəbəkəli şəbəkələrarası ekranın tətbiqi ilə sistem təhlükəsizliyi, tətbiqi sxemləri.Virtual korporativ şəbəkənin təşkili üçün şəbəkələrarası ekranın tətbiqi və sistem təhlükəsizliyi, tətbiqi sxemləri.</p>	6	
6.	<p>5. Kompüter sistem və şəbəkələrində informasiyanın təhlükəsizliyinin və tamlığının təmin edilməsinə konseptual yanaşmalar.</p> <p>5.1.Kompüter sistemlərində aparat-proqram təhlükəsizliyinin və sistemin tamlığının təmin edilməsi. Məxvi informasiyalara icazəsiz girişin məhdudlaşdırılması. Xüsusişəkilmiş mühafizə üsulları və onların komponentləri.</p> <p>5.2.İnformasiya təhlükəsizliyinin təmin edilməsində universal prosessorun tətbiqi. Korporativ şəbəkənin şəbəkədaxili təhlükəsizliyinin təşkili, tətbiqi sxemləri.</p> <p>5.3.Kompüter sisteminə girişə məhdudiyyət sistemləri və onların əsas konsepsiyaları. Məhdudlaşdırılmış girişli sistemlərin qurulması konsepsiyası.</p>	8	
7.	<p>6. Kompüter sistemi təhlükəsizliyi təminatlarının müasir mühafizə sistemləri.</p> <p>6.1.Dağıdıcı proqram təsirlərindən kompüter sistemi təhlükəsizliyi və mühafizə vasitələrinin aparat təminatları. Kompüter sistemi təhlükəsizliyi təminatlarının müasir mühafizə sistemləri.</p> <p>6.2.Kriptoqrafik mühafizənin aparat-proqram vasitələri. Tam nəzarət olunan kompüter sistemləri. Qeyri-rəsmi girişlərdən mühafizənin əsas elementləri və vasitələri.</p> <p>6.3.Proqram vasitələrinin müdaxilələrdən (tədqiqatlardan) mühafizə olunması. Statiki və dinamiki tətqiqat rejimləri Proqramın başlanğıc mətn alqoritminin təhlilinin mahiyyəti və proqramın traslaşdırılması.</p>	9	

Verilənlərin aparat və proqramlı mühafizəsi fənn proqramı

Ümumi saatların miqdarı	---	60 saat
Mühazirə	---	45 saat
Məşğələ	---	15 saat
Laboratoriya işi	---	
Kurs işi	---	

Mühazirə - 45 saat.

GİRİŞ. (kursun məqsədi, əsas məsələləri, məzmunu).

1. Kompüter sistemlərində informasiya təhlükəsizliyi, təminatları. Kompüterlərin aparat və proqram təminatının təhlükəsizliyi.

1.1. Kompüter sistemlərində informasiya təhlükəsizliyi, təminatları, əsas problemləri.

Kompüterlərin aparat və proqram təminatlarının təhlükəsizliyi informasiya təhlükəsizliyinin ekvivalenti kimi. İnformasiyanın aparat-proqram mühafizə sisteminin əsas tələbləri və təminatları

1.2. Kompüterlərin aparat və proqram təminatlarının təhlükəsizliyinin predmeti və problemləri.

Kompüter sistemlərinin aparat və proqram təhlükəsizliyi problemlərinin, aparat-proqram təminatlarının təhlükəsizliyi, kompüter sistemlərində informasiyanın mühafizəsinin müxtəlif aparat və proqram üsul və vasitələri ilə təmin olunmasının müasir metodları və qurğuları.

1.3. Aparat və proqram mühafizə vasitələri ilə reallaşdırılan sistem təhlükəsizliyi. Kompüter cinayətkarlığı və kompüter sisteminin istismar qaydalarının pozulması. İcazəsiz müdaxilələrdən kompüter sisteminin və onun vasitələrinin-prosesorun, ƏYQ-n, və s. təhlükəsizlik təminatları, əlavə kodlaşdırma üsulları. İstifadəçi terminalında tətbiq edilən aparat mühafizə vasitələri.

1.4. Kompüter təhlükəsizliyinin aparat-proqram mühafizə vasitələri. Kompüter sistemlərində yüksək təhlükəsizliyi təmin edən kompleks mühafizə vasitələri.

2. Kompüter sistemi obyektlərinin identifikatorları, mühafizə altsistemlərinin funksiyaları.

2.1. Kompüter sistemlərində istifadəçinin identifikasiya və autentifikasiyası, proqram-aparat vasitələri. Avtorizasiya və inisializasiya prosedurları, parol altsistemləri və verilənləri ötürmə kanallarının mühafizəsində obyektin əslinin təsdiq edilməsi, mühafizə funksiyasının təmin olunması.

2.2. İstifadəçinin identifikasiyası və autentifikasiyası. İstifadəçinin biometrik resursları, subyektin biometrik əlamətləri, biometrik identifikasiya sistemləri.

2.3. Məsafədən şəbəkə autentifikasiyası (Windows NT versiyası) LANMAN alqoritmi. NTLM lokal şəbəkə autentifikasiyası.

2.4.İdentifikasiya və autentifikasiyanın texniki qurğuları. Aktiv identifikasiya kartları, SMART kart arxitekturası. İdentifikasiyaedici kodlar, texniki Plextor, Cardpress qurğuları.

2.5. Kompüter sistemində istifadəçilərin həqiqiliyinin qarşılıqlı yoxlanması. İdentifikasiya protokolları.Qillou- Kuiskuoter identifikasiya sxemi.

3. Şəbəkələrarası ekranlar, baza komponentləri-filtrləyici marşrutizatorlar.

3.1.Şəbəkələrarası ekranların əsas komponentləri. Xarici və daxili şəbəkələrin təhlükəsizliyinin təmin edilməsi. Şəbəkələrarası ekranlaşdırmanın aparat təhlükəsizliyi vasitələri-brandmauerlər. Şəbəkələrarası ekranın quraşdırılması, sxemləri və əsas funksional tələblər.

3.2.TCP/İPstek protokolunda verilənlərin inkapsulyasiyası. Şəbəkə interfeysindən paketlərin qəbul edilməsi, filtrlənməsi, marşrutizatorun tətbiqi prosedurası. Filtrləyici marşrutizatorların tətbiqinin üstün və çatışmayan cəhətləri. Gücləndirilmiş autentifikasiya vasitələrinin tətbiqi ilə sistem təhlükəsizliyi. TELNET, FTP trafiklərinin autentifikasiyası üçün gücləndirilmiş şəbəkələrarası ekranın tətbiqi.

4. Şəbəkələrarası ekranlar əsasında aparat-proqram təhlükəsizliyi, tətbiqi sxemləri.

4.1.Korporativ və lokal şəbəkədə təhlükəsizlik təminatları. Paketlərin filtrlənməsinə əsaslanan şəbəkələrarası ekran, tətbiqi. Filtrləyici marşrutizatorlar əsasında şəbəkələrarası ekran.

4.2.İkiportlu şlüz və ekranlaşdırılmış şlüz əsasında əsasında şəbəkələrarası ekran. Filtrləyici marşrutizatorlu və tətbiqi şlüzlü şəbəkələrarası ekran. Filtrləyici marşrutizatorlarda paketli filtrləmənin reallaşdırılması üsulları.Ekranlaşdırılmış şlüzlü şəbəkələrarası ekranın tətbiqi sxemləri. Ekranlaşdırılmış altşəbəkəli şəbəkələrarası ekranın tətbiqi ilə sistem təhlükəsizliyi, tətbiqi sxemləri.Virtual korporativ şəbəkənin təşkili üçün şəbəkələrarası ekranın tətbiqi və sistem təhlükəsizliyi, tətbiqi sxemləri.

5. Kompüter sistem və şəbəkələrində informasiyanın təhlükəsizliyinin və tamlığının təmin edilməsinə konseptual yanaşmalar.

5.1.Kompüter sistemlərində aparat-proqram təhlükəsizliyinin və sistemin tamlığının təmin edilməsi. Məxvi informasiyalara icazəsiz girişin məhdudlaşdırılması. Xüsusişdirilmiş mühafizə üsulları və onların komponentləri.

5.2.İnformasiya təhlükəsizliyinin təmin edilməsində universal prosessorun tətbiqi. Korporativ şəbəkənin şəbəkədaxili təhlükəsizliyinin təşkili, tətbiqi sxemləri.

5.3.Kompüter sistemə girişə məhdudiyət sistemləri və onların əsas konsepsiyaları. Məhdudlaşdırılmış girişli sistemlərin qurulması konsepsiyası.

6.Kompüter sistemi təhlükəsizliyi təminatlarının müasir mühafizə sistemləri.

6.1.Dağıdıcı proqram təsirlərindən kompüter sistemi təhlükəsizliyi və mühafizə vasitələrinin aparat təminatları.Kompüter sistemi təhlükəsizliyi təminatlarının müasir mühafizə sistemləri.

6.2.Kriptoqrafik mühafizənin aparat-proqram vasitələri. Tam nəzarət olunan kompüter sistemləri. Qeyri-rəsmi girişlərdən mühafizənin əsas elementləri və vasitələri.

6.3.Proqram vasitələrinin müdaxilələrdən (tədqiqatlardan) mühafizə olunması. Statiki və dinamiki tətqiqat rejimləri Proqramın başlanğıc mətn alqoritminin təhlilinin mahiyyəti və proqramın traslaşdırılması.

2. Məşğələ dərslərinin mövzuları və həcmi.

s/s	Tarix	Mövzunun adı	Məşğələ saat	TSİ (seminara hazırlıq)
1		2	3	4
1.		Kompüter cinayətçılığı və informasiyanın mühafizə olunması üsulları. [1;2;3;6].	2	2
2.		Məsafədən şəbəkə autentifikasiyası (Windows NT versiya). LANMAN alqoritmi. NTLM lokal şəbəkə autentifikasiyası [1;2;3].	3	2
3.		Kompüter şəbəkələrində informasiyanın sızma kanallarının aşkarlanması və təhlükəsizliyin təmin edilməsi. [1;4;5; 7].	2	2
4.		Novell Netware əməliyyat sistemində sistemə girişin məhdudlaşdırılması. [2;5].	2	4
5.		Şəbəkələrarası ekranlar əsasında verilənlərin kompleks təhlükəsizliyi [6;7].	3	
6.		Kompüter sistemində verilənlərin kompleks təhlükəsizlik təminatlarının müasir mühafizə sistemləri. [2;3;6].	3	3
		Fənn üzrə cəmi	15s.	

Proqramı tərtib etdi:

prof. V.H.Musayev, dos. H.Q.İsgəndərzadə

Proqram kafedranın metodqrupunun “___”_____2014-cü il tarixli iclasında (___ sayılı protokol) müzakirə edilmişdir.

Metodqrupun sədri:

dos. E.A.Balıyev

Proqram “Kompüter sistemləri və şəbəkələri” kafedrasının

“___”_____2014-cü il tarixli iclasında (___ sayılı protokol) müzakirə edilmişdir.

Kafedra müdiri:

professor V.H.Musayev

Proqram AKT fakültəsinin “___”_____2014-cü il tarixli iclasında (____ sayılı protokol) müzakirə edilmişdir.

AKT fakültəsinin dekanı:

dos. H.T.Qurbanov