

**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: 050631-Kompüter mühəndisliyi

Təhsil pilləsi: Bakalavr

Təhsil müddəti: 4 il

**“Kompüterlərin aparat və proqram təminatının təhlükəsizliyi”
fənn**

P R O Q R A M I

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

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

Kafedra müdiri: _____ V.H.Musayev

AKT fakültəsinin dekani: _____ H.T.Qurbanov

Bakı-2014

Müqəddimə

“Kompüterlərin aparat və proqram təminatının təhlükəsizliyi” fənni kompüter mühəndisliyi üzrə baza predmeti olmaqla, kursun tədris olunmasının əsas mahiyyəti (bakalavr təhsilində) kompüterlərin aparat-proqram vasitələrinin, 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 (öyrədilməsindən) ibarət olur.

**Kursun semestrlər üzrə paylanması.
Tədris planı**

Semestrlər	Həftədə saatlar	Ümumi saatlar	Müh.	Məşğ.	Lab.	Kurs işi
VIII	15/4	60	40	-	20	-

Bölmənin məzmunu	Semestrlər üzrə materialın hissələrə bölünməsi. Tədris proqramında saatlar.					
1. Giriş. Fənnin əsas məqsədi və predmeti.	V III	4	2	--	2	--
2. Kompüter sistemlərində informasiya təhlükəsizliyi, təminatları. Kompüterlərin aparat və proqram təminatının təhlükəsizliyi.	VIII	12	8	--	4	--
3. Kompüter sistemi obyektlərinin identifikasiya, mühafizə altsisteminin funksiyaları.	VIII	10	6	--	4	--
4. Şəbəkələrarası ekranlar, baza komponentləri-filtrləyici marşrutizatorlar.	VIII	8	6	--	2	--
5. Şəbəkələrarası ekranlar əsasında aparat-proqram təhlükəsizliyi, tətbiqi sxemləri.	VIII	10	6	--	4	--
6. Kompüter sistemi təhlükəsizliyi təminatlarının müasir mühafizə sistemləri.	VIII	10	8	--	2	--
7. Kompüter sistem və şəbəkələrində informasiyanın təhlükəsizliyinin və tamlığının təmin edilməsinə konseptual yanaşmalar.	VIII	6	4	--	2	--
CƏMI		60	40		20	

1. Fənn üzrə mühazirələrin mövzuları

s/s	tarix	Mövzunun adı və ədəbiyyatın şifri	auditor saatlar	Si
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 müdaxilərdən 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 Plector,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 sistemi təhlükəsizliyi təminatlarının müasir mühafizə sistemləri.</p> <p>5.1.Dağıdıcı proqram təsirlərindən kompüter sistemi təhlükəsizliyi və mühafizə vasitələrinin aparat təminatları. Kompüter sistemi təhlükəsizliyi təminatlarının müasir mühafizə sistemləri.</p> <p>5.2.Kriptoqrafik mühafizənin aparat-proqram vasitələri. Tam nəzarət olunan kompüter sistemləri. Qeyri-rəsmi girişlərdən mühafizənin əsas elementləri və vasitələri.</p> <p>5.3.Proqram vasitələrinin müdaxilələrdən (tədqiqatlardan) mühafizə olunması. Statiki və dinamiki tədqiqat rejimləri Proqramın başlanğıc mətn alqoritminin təhlilinin mahiyyəti və proqramın traslaşdırılması.</p>	8	
7.	<p>6. Kompüter sistem və şəbəkələrində informasiyanın təhlükəsizliyinin və tamlığının təmin edilməsinə konseptual yanaşmalar.</p> <p>6.1.Kompüter sistemlərində aparat-proqram təhlükəsizliyinin və sistemin tamlığının təmin edilməsi. Məxvi informasiyalara icazəsiz girişin məhdudlaşdırılması. Xüsusiləşdirilmiş mühafizə üsulları və onların komponentləri.</p> <p>6.2.İnformasiya təhlükəsizliyinin təmin edilməsində universal prosessorun tətbiqi. Korporativ şəbəkənin şəbəkədaxili təhlükəsizliyinin təşkili, tətbiqi sxemləri.</p> <p>6.3.Kompüter sisteminə girişə məhdudiyət sistemləri və onların əsas konsepsiyaları. Məhdudlaşdırılmış girişli sistemlərin qurulması konsepsiyası.</p>		

Kompüterlərin aparat və proqram təminatının təhlükəsizliyi fənn proqramı

Ümumi saatların miqdarı--- 60 saat

Mühazirə --- 40 saat

Məşğələ --- ---

Laboratoriya işi ---20 saat

Kurs işi ---

Mühazirə - 40 saat (8-ci semestr).

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- prosessorun, 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 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.

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 sistemi təhlükəsizliyi təminatlarının müasir mühafizə sistemləri.

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

5.2. Kriptografik mühafizənin aparat-proqram vasitələri. Tam nəzarət olunan

kompiuter sistemləri. Qeyri-rəsmi girişlərdən mühafizənin əsas elementləri və vasitələri.

5.3. Program vasitələrinin müdaxilələrdən (tədqiqatlardan) mühafizə olunması. Statiki və dinamiki tədqiqat rejimləri Programın başlanğıc mətn alqoritminin təhlilinin mahiyyəti və programın traslaşdırılması.

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

6.1. Kompüter sistemlərində aparat-program təhlükəsizliyinin və sistemin tamlığının təmin edilməsi. Məxvi informasiyalara icazəsiz girişin məhdudlaşdırılması. Xüsusilaşdırılmış mühafizə üsulları və onların komponentləri.

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

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

2. Laboratoriya dərslərinin mövzuları və həcmi.

s/s	Tarix	Mövzunun adı	Lab.ışı saat	TSİ (seminara hazırlıq)
1		2	3	4
1.		Lab.ışı №1.Kompüter cinayətçılığı. [1;3;6]	2	2
2.		Lab.ışı №2.Məxvi informasiya sızmalarının aşkar edilməsi və lokallaşdırılması. [1;2;3]	2	2
3.		Lab.ışı №3.İnformasiyanın kodlaşdırılmasının aparat-proqram vasitələri. [1;2;3;5]	2	2
4.		Lab.ışı №4. Novell Netware əməliyyat [2;3;5] sistemində sistemə girişin məhdudlaşdırılması.	4	4
5.		Lab.ışı №5. TCP/IP protokolları bazasında şəbəkə təhlükəsizliyinin tədqiqi [2;3;6]	3	3
6.		Lab.ışı №6. Lokal kompüter şəbəkəsinin təhlükəsizlik təminatının aparat-proqram vasitələri. [1;2;3;5]	3	3
7.		Lab.ışı №7. Secret Net hesablama şəbəkəsinin təhlükəsizliyinin təmin edilməsi üçün proqram-aparat kompleksinin tədqiqi [1;2;3;5]	4	4
		Fənn üzrə cəmi	20s.	

Proqramı tərtib etdi: t.e.d., prof. Musayev V.H., dos. İsgəndərzadə H.Q.,
b.m. Səfərəliyeva S.S.

Proqram kafedranın metodqrupunun _____ 2014-cü il tarixli iclasında
(_____ sayılı protokol) müzakirə edilmişdir.

Metodqrupun sədri: t.e.n. dos.Balıyev E.A.

Proqram “Kompüter sistemləri və şəbəkələri” kafedrasının _____ 2014-cü il
tarixli iclasında (_____ sayılı protokol) müzakirə edilmişdir.

Kafedra müdiri: t.e.d.,prof. Musayev V.H.

AKT fakültəsinin dekanı: t.e.n. dos.H.T.Qurbanov.