

Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyi

---

Bakı İdarəetmə və Texnologiya Kolleci

---

(Orta ixtisas təhsili müəssisəsinin adı)

Kompyter şəbəkələri

---

(Fənnin adı)

üzrə

(Fənn proqramı kim tərəfindən və nə vaxt təsdiq olunub)

Sevinc Əzizbəyova Musa qızı tərəfindən hazırlanmış

# Sillabus

2018-ci il

## 1. Müəllim haqqında məlumat

Soyadı: Əzizbəyova

Adı: Sevinc

Atasının adı: Musa

Təhsili: Tam ali təhsil

Elmi dərəcəsi:

Elmi adı:

Vəzifəsi:

Əlaqə rekvizitləri: e-mail: sevinc.azizbeyova.76@mail.ru tel:(mob)050-484-92-65

Gün ərzində kollecdə olduğu vaxt:08:30-18:00

İştirak etdiyi müsabiqə, kurs və təlimlər:

Xarici dil: azərbaycan dili, rus dili

## 2. Fənn barədə məlumat

Fənnin adı: Kompyter şəbəkələri

Fənnin kodu: IF-B06

Kreditlərin sayı: 4

Fənn öyrənilən vaxt: 2017-2018-ci tədris ili, II semestr (Y)

Prerekvizit fənlər:

## 3. Fənnin xarakteristikası

***Fənnin təyinatı*** - Kompyter şəbəkələri fənni BİTK-nın nın “KŞ-nin və HT-nin təmiri və servis xidməti, “İnformasiya işlənməsinin və idarəetmənin AS-ləri”, ”İnformasiya işlənməsinin və idarəetmənin AS-ləri” ixtisaslarının II kurs tələbələri üçün nəzərdə tutulmuşdur. Fənnin tədrisi üçün cəmi 60 saat ( 30 saat müəhazirə, 30 saat məşğələ ) vaxt ayrılmışdır.

***Fənnin öyrənilməsində məqsəd və vəzifələr*** - Fənnin məqsədi kompyter şəbəkələri və onun növləri, şəbəkə arxitekturası və topologiyaları, verilənlərin ötürmə vasitələri, şəbəkə avadanlıqları, şəbəkə imkanlarından istifadənin öyrədilməsidir. Həmçinin fənnin tədrisində kompyterlər arasında məlumat mübadiləsi zamanı baş verən proseslər, şəbəkə protokolları və standartlarına geniş yer verilir. Fənnin tədrisi zamanı tələbə kompyter şəbəkələrinin qurulması və şəbəkə qurarkən lazım olan şəbəkə texnologiyaları və avadanlıqlarından istifadə vərdişlərinə yiyələnir.

***Fənnin qısa məzmunu*** - Kompyter şəbəkələri fənnində aşağıdakı mövzuların tədrisi nəzərdə tutulur.

1. Şəbəkə terminləri və anlayışlarının mahiyyəti; Kompyter şəbəkələri və şəbəkə tipləri, lokal və qlobal şəbəkə anlayışlarının təyini; Açıq sistemlərin yeddisəviyyəli qarşılıqlı təsir modeli və modelin alt səviyyələrində informasiya mübadiləsi prosesinin izahı;
2. OSI modelinin fiziki və kanal səviyyəsi; Fiziki səviyyədə istifadə olunan müxtəlif tip verilənlərin ötürmə mühiti və kanal səviyyəsində verilənlərin

ötürmə mühitinə daxil olma və verilənlərin şəbəkədə təyin edilmə prosesinin izahı; MAC ünvanın təyini; Şəbəkə qurulmasında istifadə olunan kabel tiplərinin və kabellərin quraşdırılması üsulları və vasitələrinin müəyyən edilməsi;

3. OSI modelinin fiziki və kanal səviyyəsində çalışan qurğular (konsentrator, kommutator, təkrarlayıcı, körpü, marşrutizator); Şəbəkə avadanlıqlarının köməyi ilə lazımsız trafiklərin və böyük həcmdə toqquşmanın qarşısının alınması proseslərinin izahı;
4. Lokal və qlobal şəbəkə texnologiyaları; Ethernet (Fast Ethernet, Gigabit Ethernet), Token Ring şəbəkələri və bu şəbəkələrdə istifadə olunan texnologiyalar ; Şəbəkə quraşdırılmasında istifadə olunan topologiyaların xarakteristikası;
5. IP-ünvan və onun təyin edilməsi; IP-ünvanın sinifləri, altşəbəkələrin ünvanlarının təyini;
6. TCP/IP protokol ailəsi; İnformasiya mübadiləsi zamanı şəbəkə protokollarının vəzifələrinin təyini.

**Fənnin tədrisi üsulları** - mühazirələr, praktik məşğələlər, məsləhət saatları, ev tapşırığı və tələbələrin sərbəst işləri

#### 4. Fənnin öyrənilməsi nəticəsində tələbə tərəfindən əldə olunan kompetensiyalar.

<b>Bilik:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompyter şəbəkələri, şəbəkə tipləri və topologiyaları;</li> <li>• OSI- etolon modeli, verilənlərin ötürülmə mühitləri və üsulları, şəbəkə protokolları və şəbəkə texnologiyaları;</li> <li>• Şəbəkə avadanlıqları (hub, switch, repeater, bridge və s.);</li> <li>• Kabel rabitəsi, kabel tipləri, kabel bağlantı standartları;</li> <li>• MAC ünvan və onun istifadəsi, IP ünvan və onun təyin edilməsi;</li> <li>• Şəbəkə tənzimləmələri;</li> <li>• Qlobal şəbəkə, İnternet.</li> </ul>
<b>Bacarıq:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Şəbəkə qurğularının qoşulmasını, kabellərin qurulması və istifadəsini;</li> <li>• İki və daha çox kompüterin kabel rabitəsi vasitəsilə birbaşa və ya konsentrator(hub) və ya kommutator(switch) vasitəsilə birləşdirilməsini;</li> <li>• IP ünvanın təyin edilməsini, şəbəkə tənzimləmələrinin təşkilini;</li> <li>• Şəbəkə mühitində informasiya mübadiləsi aparmağı bacarır.</li> </ul>
<b>Vərdiş:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Şəbəkə layihələndirilməsi və tənzimlənməsi;</li> <li>• Şəbəkə mühitində faylların və sənədlərin paylaşılması vərdişlərinə yiyələnir.</li> </ul>

## 5. Mövzu-təqvim planı

Həftələr	Mövzunun adı	Saat	Tədrisin forması	Müstəqil iş üçün tapşırıq
1-ci həftə	Kompyuter şəbəkələri. Şəbəkələrin tipləri. OSI – etalon modeli	2	mühazirə	
	Kompyuter şəbəkələri. Şəbəkələrin tipləri. OSI – etalon modeli	2	sem/prak	
2-ci həftə	OSI-nin yeddi səviyyəsi. Qarşılıqlı əlaqənin birrəngli modeli. İnterfeys və protokollar	2	mühazirə	
	OSI-nin yeddi səviyyəsi. Qarşılıqlı əlaqənin birrəngli modeli. İnterfeys və protokollar	2	sem/prak	
3-cü həftə	Verilənlərin inkapsulyasiyası. Fiziki səviyyə və verilənlərin ötürmə mühiti	2	mühazirə	
	Verilənlərin inkapsulyasiyası. Fiziki səviyyə və verilənlərin ötürmə mühiti	2	sem/prak	
4-cü həftə	Kabel tipləri. Kanal səviyyəsi və MAC ünvan	2	mühazirə	
	Kabel tipləri. Kanal səviyyəsi və MAC ünvan	2	sem/prak	
5-ci həftə	Lokal şəbəkələr. Şəbəkələrin topologiyası	2	mühazirə	
	Lokal şəbəkələr. Şəbəkələrin topologiyası	2	sem/prak	
6-cı həftə	Şəbəkə texnologiyaları. Token Ring. Ethernet. Fast Ethernet. Gigabit Ethernet	2	mühazirə	
	Şəbəkə texnologiyaları. Token Ring. Ethernet. Fast Ethernet. Gigabit Ethernet	2	sem/prak	
7-ci həftə	Şəbəkə qurğuları. Şəbəkə adapterləri. Təkrarlayıcı, hub, switch, körpü, marşrutizator	2	mühazirə	
	Şəbəkə qurğuları. Şəbəkə adapterləri. Təkrarlayıcı, hub, switch, körpü, marşrutizator	2	sem/prak	
8-ci həftə	Aparıcı signala nəzarət ilə təkrar müraciət və münaqişələrin aşkar edilməsi(CSMA/CD). Virtual local şəbəkələr	2	mühazirə	
	Aparıcı signala nəzarət ilə təkrar müraciət və münaqişələrin aşkar edilməsi(CSMA/CD). Virtual local şəbəkələr	2	sem/prak	
9-cu həftə	Qlobal şəbəkələr. QŞ və fiziki səviyyə	2	mühazirə	
	Qlobal şəbəkələr. QŞ və fiziki səviyyə	2	sem/prak	
10-cu həftə	IP ünvanlaşdırma. İkilik IP ünvanlaşdırma	2	mühazirə	
	IP ünvanlaşdırma. İkilik IP ünvanlaşdırma	2	sem/prak	

11-ci həftə	IP ünvanının sinifləri. Altşəbəkələrin ünvanları	2	mühazirə	
	IP ünvanının sinifləri. Altşəbəkələrin ünvanları	2	sem/prak	
12-ci həftə	TCP/IP protokolu. ARP və RARP protokolları	2	mühazirə	
	TCP/IP protokolu. ARP və RARP protokolları	2	sem/prak	
13-cü həftə	Verilənlərin ötürmə mühitinin şəbəkə standartları. Kommutasiya panelləri	2	mühazirə	
	Verilənlərin ötürmə mühitinin şəbəkə standartları. Kommutasiya panelləri	2	sem/prak	
14-cü həftə	Lokal şəbəkələrdə kommutasiya. Kommutator və körpülərin tətbiq edilməsi	2	mühazirə	
	Lokal şəbəkələrdə kommutasiya. Kommutator və körpülərin tətbiq edilməsi	2	sem/prak	
15-ci həftə	LŞ-lərin layihələşdirilməsi. Şəbəkələrin layihələndirilməsinin metodologiyası	2	mühazirə	
	LŞ-lərin layihələşdirilməsi. Şəbəkələrin layihələndirilməsinin metodologiyası	2	sem/prak	

## 6. İstifadə olunan ədəbiyyat və tədris metodik vasitələr

1. Основа организации сетей Cisco, Амото Вито том 1.
2. Основы организации сетей Cisco, Амото Вито том 2.
3. Модернизация и ремонт ПК. Скотт Мюллер, 13-е изд. 2003г.
4. Internet для чайников 5-е изд. Джон Р. Левик и др. 1998г
5. Обеспечение Internet-безопасность, А.Н. Прихода, 2007
6. Windows 7. Алексей Чекмарев, 2010г.
7. Распределенные системы обработки информации Алиев А.А

### İnternet resursları:

1. <http://en.wikibooks.org>
2. <http://open.ifmo.ru>
3. <http://www.kayzen.az>
4. <http://compboard.org>

Fənnin bütün mövzuları üzrə mühazirə mətnləri elektron formada kollecin saytında yerləşdirilib.

## 7. Təhsilalma prosesinə nəzarət və tələbələrin biliyinin qiymətləndirilməsi

## 7.1. Tələbələrin sərbəst işlərinin (TSİ) təşkili

Fənn üzrə semestr ərzində tələbələrə 10 sərbəst iş tapşırığı verilir. Hər tapşırığın yerinə yetirilməsi 1 balla qiymətləndirilir. Sərbəst iş yazılı formada təhvil verilməlidir.

Fənn üzrə sərbəst işlərin mövzuları və təhvil verilmə tarixi:

Sayı	Mövzular	Son tarix
1.	1) OSI modelinin fiziki səviyyəsi 2) OSI modelinin kanal səviyyəsi 3) OSI modelinin şəbəkə və nəqliyyat səviyyəsi 4) OSI modelinin seans, təqdimmə və tətbiqmə səviyyələri	4-cü həftə
2.	1) Koaksial kabel. Koaksial kabel tipləri 2) Burulmuş cüt kabellər 3) UTP və STP kabel tipləri 4) Fiber optik kabellər	6-cı həftə
3.	1) Lokal şəbəkələr. Şəbəkələrin topologiyası 2) Şin, Ulduz, Halqa topologiyaları 3) Ethernet tipləri. Koaksial kabelli Ethernet 4) UTP kabelli Ethernet tipləri	7-ci həftə
4.	1) Təkrarlayıcı(repeater), körpü(bridge) 2) Konsentrator(hub), kommutator(switch) 3) Kommutator(switch) və konsentratorun(hub) müqayisəsi 4) 5-4-3 qaydası	8-ci həftə
5.	1) Aparıcı signala nəzarət ilə təkrar müraciət və münaqişələrin aşkar edilməsi.(CSMA/CD) 2) CRC zədə kontrol kodu 3) Kabel bağlantı standartları 4) Virtual local şəbəkələr	9-cu həftə
6.	1) Qlobal şəbəkələrin qurulması 2) Klient-server texnologiyası 3) Klient-sever və birrəngli şəbəkələr 4) Lokal şəbəkələrin qurulması	10-cu həftə
7.	1) QŞ və kanal səviyyəsi protokolları. 2) Frame-Relay protokolu. 3) PPP protokolu 4) HTTP, SMTP, POP3, ICMP, IGMP protokolları	11-ci həftə
8.	1) IP ünvanın təyini 2) İkilik IP ünvan 3) IP ünvanın sinifləri 4) Altşəbəkələrin ünvanlarının təyini	12-ci həftə
9.	1) TCP/IP protokolu 2) OSİ modelində istifadə olunan protokollar 3) TCP, FTP, IP, UDP, DNS və s. protokolları 4) ARP və RARP protokolları	13-cü həftə
10.	1) Kommutasiya panellərinin portları	15-ci həftə

2) Kommutatorların(hub) bağlanması	
3) Kommutator və körpülərin tətbiq edilməsi	
4) LŞ-lərin layihələşdirilməsi	

## 7.2. Tələbələrin biliyinin qiymətləndirilməsi

### *Fənn üzrə kreditin hesablanması :*

- 50 bal - imtahana qədərki bal;
- 10 bal - dərslərə davamiyyətə görə; ( fənn üzrə ayrılmış auditoriya saatlarının 25%-dən çoxunda iştirak etməyən tələbə həmin fəndən imtahana buraxılmır)
- 10 bal - tələbənin sərbəst işinə görə;
- 30 bal - məşğələ dərslərinə görə.

### *Yekun qiymətləndirilmə:*

Tələbələrin biliyinin yekun nəzarət forması imtahandır. (maksimum 50 bal)  
Tələbənin biliyi 100 ballı sistemlə fənn üzrə semestr ərzində toplanmış balın yekun miqdarına görə aşağıdakı kimi qiymətləndirilir:

51 baldan aşağı -	“qeyri - kafi”	- F
51-60 bal -	“qənaətbəxş”	- E
61-70 bal -	“kafi”	- D
71-80 bal -	“yaxşı”	- C
81-90 bal -	“çox yaxşı”	- B
91-100 bal -	“əla”	- A

Müsbət qiymət almış tələbə fənn üzrə müəyyən olunmuş 2 krediti qazanır. Qeyri-müvəffəq qiymət almış tələbə isə fənn üzrə kreditləri qazanmır və mövcud qaydalara görə fənni təkrar dinləməlidir.

## 8. Tələbələrin nizam-intizamına qoyulan tələblər

- pedaqoji işçilərin şərəf və ləyaqətinə hörmətlə yanaşmaq;
- kollecin nizamnaməsinə uyğun olaraq, ictimai asayiş və daxili intizam, davranış qaydalarının tələblərinə riayət etmək;
- auditoriyadaxili təlim məşğələlərində iştirak etmək, müvafiq tədris planlarında və kursların işçi proqramlarında nəzərdə tutulmuş bütün növ tapşırıqları müəyyən edilmiş dövrlərdə yerinə yetirmək;
- kollecin otaqlarına, tədris-laboratoriya avadanlığına, cihazlara, dərslər vəsaitlərinə, kitablarına və digər əmlakına qayğı və səliqə ilə yanaşmaq, onların korlanmasına, zədələnməsinə və itməsinə yol verməmək, təmizliyə və səliqəyə riayət etmək.