

**Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyi**  
**Bakı İdarəetmə və Texnologiya Kolleci**

**“Kompyuter şəbəkələrinin qurulma və işləmə prinsipləri”**

fənninin

**PROQRAMI**

040543 -“Kompyuter şəbəkələri”

Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyi Bakı  
İdarəetmə və Texnologiya Kollecinin Metodiki  
şurasının 15 sentyabr 2017-ci il tarixli iclasının  
qərarı ilə təsdiq edilmişdir.

( Protokol № 1 )

**Bakı – 2017**

**Tərtib etdi:**

Musabəyova Afaq Yusif

Bakı İdarəetmə və Texnologiya  
Kollecinin müəllimi

**Redaktor:**

Bakı İdarəetmə və Texnologiya  
Kollecinin müəllimi,  
«Kompüter, kompüter şəbəkələri  
və proqramlaşdırma» fənn birləşməsinin sədri

Yunusov Ağabala Abdülxeyir

**Rəy verənlər:**

Bakı İdarəetmə və Texnologiya  
Kollecinin müəllimi

1. Şahbazova Səadət Ağababa

Azərbaycan Texniki Universiteti,  
texniki elmlər doktoru

2. Musayev Vidadi Həsən

Azərbaycan Texniki Universiteti,  
texniki elmlər doktoru

3. Balıyev Elşad Alı

**İZAHAT VƏRƏQİ**

Müasir dövrdə informasiya texnologiyalarından istifadənin əsasını Kompyuter şəbəkələrinin yaradılması, İnternet və onun imkanlarından istifadə təşkil edir. Kompyuter şəbəkələri informasiyanın effektiv paylaşımı və emalı üçün ən müasir vasitədir. Şəbəkənin effektivliyi informasiya resurslarının territorial paylanması və böyük işçi kollektivlərinin onlardan istifadəsi sayəsində yaranır. Kompyuter şəbəkələrinin qurulması və şəbəkə texnologiyalarının ümumi əsaslarının öyrənilməsi məqsədilə Bakı İdarəetmə və Texnologiya Kollecinin tədris proqramına “Kompyuter şəbəkələrinin qurulma və işləmə prinsipləri” fənni daxil edilmişdir.

“Kompyuter şəbəkələrinin qurulma və işləmə prinsipləri” fənni “Kompyuter şəbəkələri” ixtisasının III kurs tələbələri üçün nəzərdə tutulmuşdur. Fənnə ayrılan saatların ümumi miqdarı 90 saat olmaqla, 60 saat nəzəri və 30 saat praktiki məşğələ kimi aparılır.

Fənnin tədrisi prosesində tələbə Kompyuter şəbəkələrinin qurulması və şəbəkə qurarkən lazım olan şəbəkə texnologiyaları və avadanlıqlarından istifadə vərdişlərinə yiyələnir.

Mövzuların saatlar üzrə paylanması aşağıdakı cədvəldə göstərilib.

No	Mövzuların adları	Mühazirə	Seminar
<b>Bölmə 1. Kompüter şəbəkələrinin qurulma prinsipləri</b>			
1.1	Kompüter və digər qurğular arasında verilənlərin ötürülməsinin ümumi əsasları	2	
1.2	Kompüter şəbəkələrinin qurulmasının əsas prinsipləri	2	
1.3	Kompüter və digər qurğular arasında verilənlərin ötürülməsinin ümumi əsasları. Kompüter şəbəkələrinin qurulmasının əsas prinsipləri		2
1.4	Şəbəkə kompüterlərinin birləşdirilmə üsulları(kabel rabitəsi, modem, telefon xətti, elektrik şəbəkəsi, simsiz rabitə)	2	
1.5	Şəbəkələrin birləşdirilməsi və marşrutizasiya	2	
1.6	Şəbəkə kompüterlərinin birləşdirilmə üsulları. Şəbəkələrin birləşdirilməsi və marşrutizasiya		2
1.7	Ethernet texnologiyasının əsas prinsipləri. İstifadə olunan Ethernet standartları	2	
1.8	Ethernet şəbəkə arxitekturasının ümumi qurulma qaydası. "5-4-3" qaydası	2	
1.9	Ethernet texnologiyasının əsas prinsipləri. İstifadə olunan Ethernet standartları. Ethernet şəbəkə arxitekturasının ümumi qurulma qaydası. "5-4-3" qaydası		2
<b>Bölmə 2. Lokal şəbəkələrin layihələndirilməsi</b>			
2.1	Lokal şəbəkə layihələndirilməsinin məqsədi və tələbləri. Şəbəkə layihəsinin komponentləri	2	
2.2	Qovşaqların(serverlərin) funksiyaları və optimal yerləşdirilməsi	2	
2.3	Lokal şəbəkə layihələndirilməsinin məqsədi və tələbləri. Şəbəkə layihəsinin komponentləri. Qovşaqların(serverlərin) funksiyaları və optimal yerləşdirilməsi		2
2.4	Şəbəkə layihələndirilməsinin metodologiyası.	2	
2.5	Şəbəkə topologiyalarının layihələndirilməsi	2	
2.6	Şəbəkə layihələndirilməsinin metodologiyası. Şəbəkə topologiyalarının layihələndirilməsi		2
<b>Bölmə 3. Kompüter şəbəkələrinin aparat təminatı</b>			
3.1	Kabel bağlantı standartları. Kabellərin montajı(UTP)	2	
3.2	Şəbəkə adapteri və onun funksiyaları. Daxili və xarici şəbəkə adapterləri. Şəbəkə adapterinin fiziki qoşulması	2	
3.3	Kabel bağlantı standartları. Kabellərin montajı(UTP). Şəbəkə adapteri və onun funksiyaları. Daxili və xarici şəbəkə adapterləri. Şəbəkə adapterinin fiziki qoşulması		2
3.4	IEEE-1394 (FireWire) interfeysi (kontroller, kabel, konsentrator)	2	
3.5	Şəbəkə avadanlıqları, onların quraşdırılması və konfigurasiya edilməsi	2	
3.6	IEEE-1394 (FireWire) interfeysi (kontroller, kabel, konsentrator). Şəbəkə avadanlıqları, onların quraşdırılması və konfigurasiya edilməsi		2
3.7	Şəbəkə kartı (adapteri) drayverinin yüklənməsi və tənzimlənməsi	2	

3.8	Naqil(UTP) əsasında birrənqli lokal şəbəkənin qurulması. Naqil tipli əlaqələrin xarakteristikaları	2	
3.9	Şəbəkə kartı (adapteri) drayverinin yüklənməsi və tənzimlənməsi. Naqil(UTP) əsasında birrənqli lokal şəbəkənin qurulması. Naqil tipli əlaqələrin xarakteristikaları		2
<b>Bölmə 4. Şəbəkə xüsusiyyətlərinin sazlanması</b>			
4.1	Şəbəkə seqmentləşdirilməsi. Ünvanın avtomatik təyini	2	
4.2	Şəbəkə ilə iş üçün Windows sazlamaları. TCP/IP şəbəkə protokollarının tənzimlənməsi	2	
4.3	Şəbəkə seqmentləşdirilməsi. Ünvanın avtomatik təyini. Şəbəkə ilə iş üçün Windows sazlamaları. TCP/IP şəbəkə protokollarının tənzimlənməsi		2
4.4	Windows-un xidmət komponentləri. Kompyutərə IP-ünvanın verilməsi	2	
4.5	Kompyuter adının və işçi qrupun təyini	2	
4.6	Windows-un xidmət komponentləri. Kompyutərə IP-ünvanın verilməsi. Kompyuter adının və işçi qrupun təyini		2
4.7	Şəbəkədə ümumi resursların(fayl, qovluq, disk və s.) yaradılması və ümumi resurslara müraciətin təşkili	2	
4.8	Şəbəkədə printerin ümumi istifadəyə verilməsi	2	
4.9	Şəbəkədə ümumi resursların yaradılması və ümumi resurslara müraciətin təşkili. Şəbəkədə printerin ümumi istifadəyə verilməsi		2
<b>Bölmə 5. Lokal şəbəkənin İnternet şəbəkəsinə qoşulması</b>			
5.1	Lokal şəbəkənin İnternet şəbəkəsinə qoşulma üsulları(ümumi müraciətlə, şəbəkə konsentratoru ilə, xüsusi şlyuz vasitəsilə)	2	
5.2	Daxili və xarici modem, onların fiziki qoşulması. ADSL modemlə İnternet şəbəkəsinə daxil olmaq üçün qoşulmanın təşkili və sazlanması. Modem drayverinin yüklənməsi	2	
5.3	Lokal şəbəkənin İnternet şəbəkəsinə qoşulma üsulları. Daxili və xarici modem, onların fiziki qoşulması. ADSL modemlə İnternet şəbəkəsinə daxil olmaq üçün qoşulmanın təşkili və sazlanması. Modem drayverinin yüklənməsi		2
5.4	Şəbəkə adapteri konfigurasiyalarına baxış (Əmr sətiri ilə). Şəbəkə işinin yoxlanılması üçün Windows komandaları (ping, net, netstat və s.)	2	
5.5	İnternetə ümumi müraciətlə qoşulma üçün qovşaq kompyuterin və digər şəbəkə kompyuterlərinin sazlanması	2	
5.6	Şəbəkə adapteri konfigurasiyalarına baxış. Şəbəkə işinin yoxlanılması üçün Windows komandaları. İnternetə ümumi müraciətlə qoşulma üçün qovşaq kompyuterin və digər şəbəkə kompyuterlərinin sazlanması		2
<b>Bölmə 6. Simsiz rabitə vasitələri</b>			
6.1	Simsiz şəbəkə texnologiyaları: Wi-Fi; WiMax; Bluetooth. "Simsiz" şəbəkə vasitələri. USB və PCMCIA interfeysli simsiz şəbəkə adapterləri	2	
6.2	Simsiz qəbul nöqtəsi(Access Point) qurğusu və simsiz marşrutizator	2	
6.3	Simsiz şəbəkə texnologiyaları: Wi-Fi; WiMax; Bluetooth. "Simsiz" şəbəkə vasitələri. USB və PCMCIA interfeysli		2

	simfiz řabəkə adapterləri. Simfiz qəbul nöqtəsi(Access Point) qurğusu və simfiz marşrutizator		
6.4	Marşrutizatorun sazlanması. Print-Server qurğusundan istifadə	2	
6.5	Windows-da “řabəkəyə qoşulma ustası” ilə simfiz řabəkəyə qoşulma sazlamaları. “Ümumi” qovluęu	2	
6.6	Marşrutizatorun sazlanması. Print-Server qurğusundan istifadə. Windows-da “řabəkəyə qoşulma ustası” ilə simfiz řabəkəyə qoşulma sazlamaları. “Ümumi” qovluęu		2
<b>Cəmi: 90 saat</b>			

## ***Bölmə 1. Kompüter şəbəkələrinin qurulma prinsipləri***

### ***Mövzu 1.1. Kompüter və digər qurğular arasında verilənlərin ötürülməsinin ümumi əsasları – 2 saat***

Kompüterlərarası qarşılıqlı əlaqə. Kompüterlə istənilən periferiya qurğusu arasındakı əlaqə. Kompüterlə periferiya qurğuları və kompüterlə kompüter arasındakı qarşılıqlı əlaqə mərhələləri (aparat və proqram) və ardıcılıqları.

### ***Mövzu 1.2. Kompüter şəbəkələrinin qurulmasının əsas prinsipləri – 2 saat***

Lokal şəbəkənin əsas komponentlərinin təhlili. Lokal şəbəkənin təşkili metodları. Kompüterin şəbəkədə rolu. Lokal şəbəkə topologiyaları. Şəbəkə texnologiyaları

### ***Mövzu 1.3. Kompüter və digər qurğular arasında verilənlərin ötürülməsinin ümumi əsasları. Kompüter şəbəkələrinin qurulmasının əsas prinsipləri (seminar/məşğələ)– 2 saat***

### ***Mövzu 1.4. Şəbəkə kompüterlərinin birləşdirilmə üsulları(kabel rabitəsi, modem, telefon xətti, elektrik şəbəkəsi, simsiz rabitə) – 2 saat***

Kompüterləri birləşdirmək üçün bağlantı vasitələri: birbaşa kabel rabitəsi, telefon xəttindən modem vasitəsilə birləşmə, telefon və elektrik şəbəkəsindən istifadə edən texnologiyalar, simsiz rabitə.

### ***Mövzu 1.5. Şəbəkələrin birləşdirilməsi və marşrutizasiya – 2 saat***

Şəbəkə seqmentlərinin birləşdirilməsi. Şəbəkə qovşağı kimi istifadə edilən xüsusi avadanlıqlar- təkrarlayıcı, körpü, marşrutizator, iki şəbəkə kartına malik kompüter, onların iş prinsipi, müqayisəli xarakteristikaları. Marşrutizatorun iş alqoritmi.

### ***Mövzu 1.6. Şəbəkə kompüterlərinin birləşdirilmə üsulları. Şəbəkələrin birləşdirilməsi və marşrutizasiya (seminar/məşğələ)– 2 saat***

### ***Mövzu 1.7. Ethernet texnologiyasının əsas prinsipləri. İstifadə olunan Ethernet standartları – 2 saat***

Ethernet standartlarının ümumi təsnifatı. Fiziki mühitdən asılı olmayan Ethernet şəbəkə parametrləri. Burulmuş cüt kabelli 10Base T, 100Base T standartları, Optiklifli Ethernet

**Mövzu 1.8. Ethernet şəbəkə arxitekturasının ümumi qurulma qaydası. “5-4-3” qaydası – 2 saat**

Ethernet şəbəkəsinin maksimal səmərəliliyinin hesablanması. Ethernet şəbəkə arxitekturasının ümumi qurulma qaydasının izahı. Müxtəlif Ethernet tipləri üçün bir toqquşma sahəsində istifadə oluna biləcək kabel segmentləri sayını və təkrarlayıcı sayını təyin edən Ethernet “5-4-3” qaydasının izahı

**Mövzu 1.9. Ethernet texnologiyasının əsas prinsipləri. İstifadə olunan Ethernet standartları. Ethernet şəbəkə arxitekturasının ümumi qurulma qaydası. “5-4-3” qaydası (seminar/məşğələ)– 2 saat**

***Bölmə 2. Lokal şəbəkələrin layihələndirilməsi***

**Mövzu 2.1. Lokal şəbəkə layihələndirilməsinin məqsədi və tələbləri. Şəbəkə layihəsinin komponentləri – 2 saat**

Şəbəkənin effektiv, sürətli və dayanıqlı işləməsinin ilkin şərtləri. Şəbəkə layihələndirilməsində buraxılan səhvlər. Lokal şəbəkələrin layihələndirilməsinin məqsədi. Şəbəkə layihələndirilməsinə verilən tələblər: funksionallıq, genişlənmə, idarəolunma qabiliyyəti və s.

**Mövzu 2.2. Qovşaqların(serverlərin) funksiyaları və optimal yerləşdirilməsi– 2 saat**

Serverlərin növləri. Serverlərin sinifləri: müəssisə serveri və işçi qrup serveri. Serverlərin funksiyaları və onların şəbəkədə yerləşdirilməsi xüsusiyyətləri. Serverlərin şəbəkədə optimal yerləşdirilməsi qaydaları. İntranet şəbəkəsi

**Mövzu 2.3. Lokal şəbəkə layihələndirilməsinin məqsədi və tələbləri. Şəbəkə layihəsinin komponentləri. Qovşaqların(serverlərin) funksiyaları və optimal yerləşdirilməsi (seminar/məşğələ)– 2 saat**

**Mövzu 2.4. Şəbəkə layihələndirilməsi metodologiyası.**

Lokal şəbəkənin effektiv olması və istifadəçinin tələblərinə cavab verməsi üçün nəzərdə tutulan şəbəkə layihələndirilməsi metodlarının təhlili. Vaşinqton layihə nümunəsi

**Mövzu 2.5. Şəbəkə topologiyalarının layihələndirilməsi – 2 saat**

Lokal şəbəkə layihələndirilməsində istifadə olunan şəbəkə dizaynı və topologiyalarının(ulduzvari və genişlənməmiş ulduz) tətbiqi xarakteristikaları.



**Mövzu 2.6 Qovşaqların(serverlərin) funksiyaları və optimal yerləşdirilməsi. Şəbəkə layihələndirilməsi metodologiyası. Şəbəkə topologiyalarının layihələndirilməsi (seminar/məşğələ) – 2 saat**

### ***Bölmə 3. Kompüter şəbəkələrinin aparat təminatı***

**Mövzu 3.1. Kabel bağlantı standartları. Kabellərin montajı (UTP) – 2 saat**

Fiziki səviyyədə istifadə olunan verilənlərin ötürmə mühiti – şəbəkə qurulmasında istifadə olunan kabel tipləri, o cümlədən *ekranlı və ekranlı olmayan naqıl cütü, koaksial kabel və fiber optik kabel tipləri*. Kabellərin quraşdırılması üsulları və vasitələri.

**Mövzu 3.2. Şəbəkə adapteri və onun funksiyaları. Daxili və xarici şəbəkə adapterləri. Şəbəkə adapterinin fiziki qoşulması – 2 saat**

Şəbəkə adapterlərinin iş prinsipi və funksiyaları. Ötürmə sürətinə və kompüterə qoşulma üsuluna görə növlərinin təhlili. Şəbəkə adapterinin kompüterə fiziki olaraq qoşulması qaydasının izahı.

**Mövzu 3.3. Kabel bağlantı standartları. Kabellərin montajı(UTP). Şəbəkə adapteri və onun funksiyaları. Daxili və xarici şəbəkə adapterləri. Şəbəkə adapterinin fiziki qoşulması (seminar/məşğələ) – 2 saat**

**Mövzu 3.4. IEEE-1394 (FireWire) interfeysi (kontroller, kabel, konsentrator)– 2 saat**

İki və daha çox kompüterə şəbəkə adapterindən istifadə etmədən birləşdirən, verilənlərin yüksək sürətlə ötürülməsini və qəbulunu təmin edən müasir *IEEE-1394* interfeysinin xarakteristikaları. IEEE-1394 kontroller tipləri. IEEE-1394 kontrolleri əsasında qurulan şəbəkənin üstünlükləri və çatışmazlıqları. IEEE-1394 kabelli şəbəkənin xüsusiyyətləri. IEEE-1394 interfeysli şəbəkənin sazlanması.

**Mövzu 3.5. Şəbəkə avadanlıqları, onların quraşdırılması və konfigurasiya edilməsi – 2 saat**

Lokal şəbəkənin ötürmə qabiliyyətini artırmaq, ötürmə zolağının uzunluğunun və şəbəkə qovşaqlarının yetersizliyini aradan qaldırmaq üçün nəzərdə tutulmuş *konsentrator, kommutator, körpü, marşrutizator* kimi şəbəkə avadanlıqlarının quraşdırılması və konfigurasiya edilməsi.

**Mövzu 3.6. IEEE-1394 (FireWire) interfeysi (kontroller, kabel, konsentrator). Şəbəkə avadanlıqları, onların quraşdırılması və konfigurasiya edilməsi (seminar/məşğələ) – 2 saat**

**Mövzu 3.7. Şəbəkə kartı (adapteri) drayverinin yüklənməsi və tənzimlənməsi – 2 saat**

Şəbəkə kartı drayverinin yüklənmə üsulları. Şəbəkə kartı drayverinin yüklənməsi qaydasının izahı. Device Manager-lə şəbəkə kartı drayverinin əl tənzimlənməsi (Hardware update wizard) ilə yenilənməsi.

**Mövzu 3.8. Naqil(UTP) əsasında birrəqlı lokal şəbəkənin qurulması. Naqil tipli əlaqələrin xarakteristikaları – 2 saat**

Birsəviyyəli lokal şəbəkənin qurulmasında istifadə olunan texnologiyalar. Birrəqlı lokal şəbəkənin əsas xüsusiyyətləri. Kabel bağlantı üsulu. Şəbəkə tənzimləmələri.

**Mövzu 3.9. Şəbəkə kartı (adapteri) drayverinin yüklənməsi və tənzimlənməsi. Naqil(UTP) əsasında birrəqlı lokal şəbəkənin qurulması. Naqil tipli əlaqələrin xarakteristikaları (seminar/məşğələ) – 2 saat**

#### ***Bölmə 4. Şəbəkə xüsusiyyətlərinin sazlanması***

**Mövzu 4.1. Şəbəkə seqmentləşdirilməsi. Ünvanın avtomatik təyini – 2 saat**

Şəbəkə mühitində ünvanlaşdırma anlayışı. Dinamik və statik IP-ünvanın tətbiq xüsusiyyətləri. Avtomatik IP-ünvanın təyinin əsasları. DHCP serverin xüsusiyyətləri, iş prinsipi və tətbiqinin müsbət və mənfi cəhətlərinin təhlili.

**Mövzu 4.2. Şəbəkə ilə iş üçün Windows sazlamaları. TCP/IP şəbəkə protokollarının tənzimlənməsi – 2 saat**

Şəbəkənin TCP/IP protokol bazası üzrə qurulması. Şəbəkə əlaqəsini təmin edən Windows sazlamaları - hər bir şəbəkə kompyuterinə şəbəkə adı və bu kompyuterin şəbəkədə təyin edilməsinə imkan verən statik və ya unikal IP ünvan verilməsi proseslərinin izahı.

**Mövzu 4.3. Şəbəkə seqmentləşdirilməsi. Ünvanın avtomatik təyini. Şəbəkə ilə iş üçün Windows sazlamaları. TCP/IP şəbəkə protokollarının tənzimlənməsi (seminar/məşğələ) – 2 saat**

#### **Mövzu 4.4. Windows-un xidmət komponentləri. Kompyuterə IP-ünvanın verilməsi.**

##### **Kompyuter adının və işçi qrupun təyini – 2 saat**

Şəbəkə resurslarının yaradılmasına və onlara müraciətə imkan verən Windows xidmətləri:

- *File and Printer Sharing for Microsoft Networks* - kompyuterin paylanmış fayl və printer resurslarının şəbəkədə ümumi istifadəsini təmin edən xidmət komponenti

- *Client for Microsoft Network* - digər şəbəkə kompyuterlərinin resurslarına girişi təmin edən xidmət komponenti

- *QoS - xidmət keyfiyyəti* - audio və video verilənlər axınının keyfiyyətli ötürülməsinə zəmanət verən xidmət komponenti

- *Internet Protokol* - Kompyuterin şəbəkədə ünvana (IP-ünvan) malik olmasını təmin edən xidmət komponenti

#### **Mövzu 4.5. Kompyuter adının və işçi qrupun təyini – 2 saat**

Kompyuter adının dəyişdirilməsi. Kompyuterin domen və ya işçi qrupa qoşulması

#### **Mövzu 4.6. Windows-un xidmət komponentləri. Kompyuterə IP-ünvanın verilməsi.**

##### **Kompyuter adının və işçi qrupun təyini (seminar/məşğələ)– 2 saat**

#### **Mövzu 4.7. Şəbəkədə ümumi resursların (fayl, qovluq, disk və s.) yaradılması və ümumi resurslara müraciətin təşkili – 2 saat**

Kompyuter şəbəkələrinin idarə edilməsi, informasiya mübadiləsi aparılması, kompyuter resurslarından birgə istifadənin təmin edilməsi. Windows tənzimləmələri ilə şəbəkə kompüterlərinin disk, qovluq, fayl (printer, modem, faks) kimi resurslarının kollektiv istifadəyə təqdim edilməsi. Fayl və qovluğa giriş üçün razılıq formalarının sazlanması. Kompüterlərin şəbəkə resurslarına müraciətinin təmin edilməsi.

#### **Mövzu 4.8. Şəbəkədə printerin ümumi istifadəyə verilməsi – 2 saat**

Şəbəkə kompyuterinin ümumi müraciət rejimi ilə printer, faks kimi resurslarının kollektiv istifadəyə təqdim edilməsi və digər kompyuterlərin bu ümumi şəbəkə resursuna müraciətinin təmin edilməsi. Printerin lokal resurs kimi quraşdırılması. Windows ƏS xidməti vasitəsilə printerə şəbəkə resursu kimi müraciət edilməsi. Müxtəlif ƏS-li kompyuterlərin şəbəkə printerindən istifadəsi.

**Mövzu 4.9. Şəbəkədə ümumi resursların(fayl, qovluq, disk və s.) yaradılması və ümumi resurslara müraciətin təşkili. Şəbəkədə printerin ümumi istifadəyə verilməsi (seminar/məşğələ) – 2 saat**

### ***Bölmə 5. Lokal şəbəkənin İnternet şəbəkəsinə qoşulması***

**Mövzu 5.1. Lokal şəbəkənin İnternet şəbəkəsinə qoşulma üsulları (ümumi müraciətlə, şəbəkə konsentratoru ilə, xüsusi şlyuz vasitəsilə) – 2 saat**

Ev və ya ofisdaxili şəbəkənin İnternet şəbəkəsinə qoşulma üsulları:

- *ümumi müraciətlə qoşulma*
- *şəbəkə konsentratoru vasitəsilə qoşulma*
- *xüsusi şlyuz vasitəsilə qoşulma.*

Lokal şəbəkənin İnternet şəbəkəsinə fiziki qoşulmasının təşkili və sazlanması.

**Mövzu 5.2. Daxili və xarici modem, onların fiziki qoşulması. ADSL modemlə İnternet şəbəkəsinə daxil olmaq üçün qoşulmanın təşkili və sazlanması. Modem drayverinin yüklənməsi – 2 saat**

Kompyuter və telefon xətləri arasında informasiya dəyişməsinə yerinə yetirən qurğu - *modem* və onun iş prinsipi. Daxili və xarici modemlərin müqayisəli xarakteristikası. Daxili və xarici modemin kompüterə qoşulması. Windows-da modem drayverinin (Windows bazasından və ya diskdən) yüklənməsi qaydasının izahı.

**Mövzu 5.3. Lokal şəbəkənin İnternet şəbəkəsinə qoşulma üsulları. Daxili və xarici modem, onların fiziki qoşulması. ADSL modemlə İnternet şəbəkəsinə daxil olmaq üçün qoşulmanın təşkili və sazlanması. Modem drayverinin yüklənməsi (seminar/məşğələ) – 2 saat**

**Mövzu 5.4. Şəbəkə adapteri konfigurasiyalarına baxış (Əmr sətiri ilə). Şəbəkə işinin yoxlanılması üçün Windows komandaları (ping, net, netstat və s.) – 2 saat**

TCP/IP protokolunun çalışdığına və kompüterlərarası əlaqənin təmin olunduğuna əmin olmaq üçün nəzərdə tutulan Windows əmrləri- *Ping, net, netstat*. Şəbəkə parametrlərinin – dinamik və statik IP-ünvan, MAC ünvan, kompyuterin şəbəkə adı və s. müəyyən edilməsi üçün nəzərdə tutulan Windows əmrləri - *IPConfig* və s. Windows əmrlərindən istifadənin təşkili.

### **Mövzu 5.5. İnternetə ümumi müraciətlə qoşulma üçün qovşaq kompyuterin və digər şəbəkə kompyuterlərinin sazlanması – 2 saat**

Lokal şəbəkənin İnternet şəbəkəsinə qoşulması üçün modem qurğusunun fiziki olaraq qoşulduğu kompyuterin seçilməsi. Qovşaq kompyuterdə ümumi müraciət parametrlərinin sazlanması üsulları (Network Setup Wizard və ya Network Connections). Digər şəbəkə kompyuterlərində ünvanın yenidən sazlanması.

### **Mövzu 5.6. Şəbəkə adapteri konfiqurasiyalarına baxış(Əmr sətiri ilə). Şəbəkə işinin yoxlanılması üçün Windows komandaları. İnternetə ümumi müraciətlə qoşulma üçün qovşaq kompyuterin və digər şəbəkə kompyuterlərinin sazlanması (seminar/məşğələ) – 2 saat**

## ***Bölmə 6. Sımsız rabitə vasitələri***

### **Mövzu 6.1. Sımsız şəbəkə texnologiyaları: Wi-Fi; WiMax; Bluetooth. “Sımsız” şəbəkə vasitələri. USB və PCMCIA interfeysli sımsız şəbəkə adapterləri – 2 saat**

Müxtəlif sımsız rabitə texnologiyaları - *Wi-Fi, WiMax, Bluetooth* və onlar əsasında lokal şəbəkənin qurulma prinsipləri. Sımsız şəbəkədə istifadə olunan avadanlıqların (şəbəkə adapterləri, modem) iş prinsiplərinin təhlili və onların tətbiqi. Bluetooth adapterinin əsas texniki xarakteristikaları.

### **Mövzu 6.2. Sımsız qəbul nöqtəsi(Access Point) qurğusu və sımsız marşrutizator – 2 saat**

Müxtəlif interfeysli sımsız şəbəkə qurğuları - *Sımsız qəbul nöqtəsi(Access Point) qurğusu və sımsız marşrutizator*, onların sazlanması və mürəkkəb strukturlu şəbəkələrdə tətbiqi. Bluetooth, D-Link qəbul nöqtəsi(Access Point) qurğusunun əsas texniki xarakteristikaları. Müxtəlif marşrutizatorların (ASUS, D-Link, ZyXEL) əsas texniki xarakteristikaları.

### **Mövzu 6.3. Sımsız şəbəkə texnologiyaları: Wi-Fi; WiMax; Bluetooth. “Sımsız” şəbəkə vasitələri. USB və PCMCIA interfeysli sımsız şəbəkə adapterləri. Sımsız qəbul nöqtəsi (Access Point) qurğusu və sımsız marşrutizator (seminar/məşğələ) – 2 saat**

### **Mövzu 6.4. Marşrutizatorun sazlanması. Print-Server qurğusundan istifadə – 2 saat**

Marşrutizator inzibatçılığı proqramına giriş. Marşrutizator parametrlərinin sazlanması. Şifrələmə metodlarının seçilməsi. Sımsız şəbəkənin idarə edilməsi. Print-server qurğusunun iş prinsipi. Print-server qurğusundan istifadənin üstünlükləri. Müxtəlif print-serverlərin (Bluetooth,

D-Link) əsas texniki xarakteristikaları. Printerin şəbəkədə ümumi istifadəsi üçün *Print-Server* qurğusunun tətbiqi.

**Mövzu 6.5. Windows-da “şəbəkəyə qoşulma ustası” ilə simsiz şəbəkəyə qoşulma sazlamaları. “Ümumi” qovluğu – 2 saat**

“Şəbəkəyə qoşulma ustası”nın köməyi ilə və müxtəlif qoşulma variantlarından (simsiz şəbəkəyə qoşulmanın və iki kompyuterin simsiz rabitəsinin) istifadə edərək simsiz rabitənin qurulması. Şəbəkədə fayla müraciəti təmin etmək üçün “*Ümumi*” qovluğundan istifadə.

**Mövzu 6.6. Marşrutizatorun sazlanması. Print-Server qurğusundan istifadə. Windows-da “şəbəkəyə qoşulma ustası” ilə simsiz şəbəkəyə qoşulma sazlamaları. “Ümumi” qovluğu (seminar/məşğələ) – 2 saat**

## ӘДӘБИҮҮАТ

1. Основы организации сетей Cisco, Амото Вито том 1.
2. Основы организации сетей Cisco, Амото Вито том 2.
3. Windows 7. Алексей Чекмарев, 2010г.
4. Как создать и настроить локальную сеть, И.В. Панфилов, А.О. Даниленков, Ю.В. Васильев
5. Беспроводные сети в Windows Vista, А.Ф. Трусов
6. Основы построения компьютерных сетей, Г.И. Гамидов, И.В. Мельник

**Bakı İdarəetmə və Texnologiya Kollecinin müəllimi Musabəyova Afaq Yusif qızının orta ixtisas müəssisələrində təhsil alan tələbələr üçün “Kompyuter şəbəkələrinin qurulma və işləmə prinsipləri” fənnindən hazırladığı proqrama**

**R Ə Y**

Bakı İdarəetmə və Texnologiya Kollecinin müəllimi Musabəyova Afaq Yusif qızının tərtib etdiyi “Kompyuter şəbəkələrinin qurulma və işləmə prinsipləri” fənn proqramı kompyuterlərarası əlaqənin ümumi əsasları, şəbəkələrin layihələndirilmə mərhələləri, şəbəkə adapteri və şəbəkə avadanlıqlarının fiziki qoşulması və konfigurasiyası, şəbəkə xüsusiyyətlərinin sazlanması, şəbəkə resurslarının yaradılması, lokal şəbəkənin İnternet şəbəkəsinə qoşulma üsulları, simsiz rabitə vasitələri və onların xarakteristikaları kimi mövzuları əhatə edir.

Yuxarıda göstərilənləri nəzərə alaraq, Musabəyova Afaq Yusif qızının “Kompyuter şəbəkələrinin qurulma və işləmə prinsipləri” fənni üzrə tərtib etdiyi dərs proqramının tədrisini mümkün hesab edirəm.

**Bakı İdarəetmə və Texnologiya Kollecinin  
fənn ixtisas müəllimi:**

**Şahbazova Səadət**

**Bakı İdarəetmə və Texnologiya Kollecinin  
müəllimi Musabəyova Afaq Yusif qızının**



**orta ixtisas müəssisələrində təhsil alan  
tələbələr üçün “Kompyuter şəbəkələrinin  
qurulma və işləmə prinsipləri” fənnindən  
hazırladığı proqrama**

**R Ə Y**

“Kompyuter şəbəkələrinin qurulma və işləmə prinsipləri “ fənninin “Kompyuter şəbəkələri” ixtisası üzrə tədrisi 90 saat həcmində, o cümlədən 46 saat müəhazirə, 44 saat seminar/məşğələ üçün nəzərdə tutulmuşdur.

Bu gün hamıya məlumdur ki, kompyuter şəbəkələri informasiya mübadiləsinin ən müasir vasitəsidir. Bu məqsədlə şəbəkə proyektlərinin hazırlanması və onunla işləmə prinsiplərini özündə cəmləyən “Kompyuter şəbəkələrinin qurulma və işləmə prinsipləri” fənninin tədrisi xüsusilə kompyuter ixtisası tələbələri üçün məqsədəuyğundur. Fənnin planı kompyuter şəbəkələrinin qurulma prinsipləri, lokal şəbəkələrin layihələndirilməsi, kompyuter şəbəkələrinin aparat təminatı, şəbəkə xüsusiyyətlərinin sazlanması, lokal şəbəkənin İnternet şəbəkəsinə qoşulması, simsiz rabitə vasitələri kimi bölmələri əhatə edir. Proqramı mənimsəyən tələbə kompyuterlərarası əlaqənin əsasları, şəbəkənin layihələndirilmə metodları, şəbəkə adapterinin iş prinsipi və fiziki qoşulma üsulları, kabellərin montajı, şəbəkə avadanlıqlarından istifadə, ünvanlaşdırma, şəbəkə ilə iş üçün Windows sazlamalarının aparılması, simsiz rabitə vasitələrinin tətbiq xüsusiyyətləri kimi bilik və bacarıqlara yiyələnmiş olur.

Yuxarıda göstərilənləri nəzərə alaraq, Musabəyova Afaq Yusif qızının “Kompyuter şəbəkələrinin qurulma və işləmə prinsipləri” fənni üzrə tərtib etdiyi dərs proqramının tədrisini mümkün hesab edirəm.

Azərbaycan Texniki Universitetinin professoru,

Fəlsəfə elmləri namizədi:

Musayev Vidadi Həsən oğlu

**Bakı İdarəetmə və Texnologiya Kollecinin  
müəllimi Musabəyova Afaq Yusif qızının  
orta ixtisas müəssisələrində təhsil alan**

**tələbələr üçün “Kompyuter şəbəkələrinin  
qurulma və işləmə prinsipləri” fənnindən  
hazırladığı proqrama**

**R Ə Y**

Personal kompyuterlər həyatımızın ayrılmaz hissəsinə çevrilmişdir. Personal kompyuterlər işdə və evdə, biznes, elm, təhsil sahələrində və artıq tələbələr və məktəblilər tərəfindən belə istifadə olunur. Əgər əvvəllər istənilən təşkilat daxilində kompyuterlərin birləşdirilməsi çətin, maliyyəti, lakin vacib hesab olunmurdusa, bu gün kompyuter şəbəkələrinin mövcudluğu və istifadəsi adi hadisədir. Bu cür şəbəkələrin inzibatçılığı xüsusi təhsilli personallar tələb edir. Lakin bu işlə çox vaxt yuxarı kurs tələbələri də uğurla məşğul olurlar. Ofis və ev daxilindəki birdən çox kompyuterin bir-birindən bağlantısız işlədilməsi gec-tez onların çoxsaylı imkanlarından istifadəsinin qarşısını alır. Bu baxımdan bu gün kompyuterlərin birləşdirilməsi daha məntiqlidir. Şəbəkələrin yaradılması artıq aparat və proqram təminatı istehsalçıları tərəfindən nəzərdə tutulub. Belə ki, müasir əməliyyat sistemləri şəbəkələrin yaradılması üçün nəzərdə tutulan bütün imkanlara malikdir.

Bakı İdarəetmə və Texnologiya Kollecinin müəllimi Musabəyova Afaq Yusif qızının tərtib etdiyi “Kompyuter şəbəkələrinin qurulma və işləmə prinsipləri” fənn proqramı şəbəkələr və istifadə olunan avadanlıqlarla bağlı ən mühüm məlumatlar, şəbəkələrin ümumi qurulma prinsipləri, həmçinin müxtəlif şəbəkə texnologiyalarının imkanları, kompyuterlərin şəbəkəyə qoşulması və əməliyyat sistemi parametrlərinin sazlanması, şəbəkə avadanlıqlarının istifadəsi, qovluq, disk, printer kimi resursların şəbəkədə istifadəsi, qurğu drayverlərinin yüklənməsi və parametrlərinin sazlanması, simsiz şəbəkə qurğularından istifadə kimi əsas mövzuları əhatə edir.

Bütün bu deyilənləri nəzərə alaraq Bakı İdarəetmə və Texnologiya Kollecinin “Kompyuter şəbəkələri” ixtisası üzrə tədris edilən “Kompyuter şəbəkələrinin qurulma və işləmə prinsipləri” fənninin müəllim Musabəyova Afaq Yusif qızı tərəfindən hazırlanan dərs proqramının tədrisini mümkün hesab edirəm.

Azərbaycan Texniki Universitetinin dosenti,

Fəlsəfə elmləri namizədi:

Balıyev Elşad Alı oğlu

**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ**

**BAKİ İDARƏETMƏ VƏ TEXNOLOGİYA KOLLECI**

Kollecin “İnformasiya sistemləri və Avtomatlaşdırılmış sistemlər” fənn birləşmə komissiyasının

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 201\_\_ -ci il tarixli \_\_\_\_ sayılı

## PROTOKOLUNDAN ÇIXARIŞ

### İştirak etdilər:

1. Yunusov Ağabala
2. Əliyeva Elnarə
3. Məmmədova Səidə
4. Əliyeva Səidə

**Eşidildi:** Musabəyova Afaq Yusif qızı tərəfindən yazılmış “Kompyuter şəbəkələrinin qurulma və işləmə prinsipləri” fənni üzrə tədris proqramının müzakirəsi və təsdiqi

### Qərar:

“Kompyuter şəbəkələrinin qurulma və işləmə prinsipləri” fənni üzrə Musabəyova Afaq Yusif qızının tərtib etdiyi proqram tədris üçün məqsədəuyğun hesab edilərək bəyənilsin. Proqram təsdiq olunmaq üçün Kollecin pedaqoji şurasının müzakirəsinə verilsin.

“İnformasiya sistemləri və Avtomatlaşdırılmış sistemlər”  
fənn birləşmə komissiyasının sədri:

Əliyeva Elnarə E.

**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ**

**BAKİ İDARƏETMƏ VƏ TEXNOLOGİYA KOLLECİ**

Pedaqoji şuranın “\_\_\_\_\_” \_\_\_\_\_ 201\_ - ci il tarixli \_\_\_\_\_ saylı

**PROTOKOLUNDAN ÇIXARIŞ**

**Gündəlik məsələ:**

“İnformasiya sistemləri və Avtomatlaşdırılmış sistemlər” fənn birləşmə komissiyasının üzvü Musabəyova Afaq Yusif qızı tərəfindən yazılmış “Kompyuter şəbəkələrinin qurulma və işləmə prinsipləri” fənni üzrə tədris proqramının müzakirəsi və təsdiqi.

**Qərar:**

Kollecın müəllimi Musabəyova Afaq Yusif qızı tərəfindən yazılmış “Kompyuter şəbəkələrinin qurulma və işləmə prinsipləri” fənni üzrə proqrama qrif almaq üçün rəy verilməsini Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyindən xahiş edirik.

Bakı İdarəetmə və Texnologiya kollecinin direktoru: Varis Allahverdiyev \_\_\_\_\_

Pedaqoji Şuranın katibi: Ruxsarə Nəsibova \_\_\_\_\_