



Tárgytematika

Félév: 2022/23/2

Tárgynév: Számítógép hálózatok 2.

Tárgykód: IVB371MLVM

Felelős szervezet neve:	Informatika és Villamos Intézet
Felelős szervezet kódja:	MIK-IV
Tárgyfelelős neve:	Megyeri Péter
Tárgy követelménye:	Vizsga
Tárgy heti óraszám:	1/0/2/0
Tárgy féléves óraszám:	5/0/10/0

Oktatás célja:

A tantárgy megismerteti a hallgatókat a mérnöki gyakorlatban előforduló számítógép hálózatok, hálózati aktív eszközök felépítésével, jellemzőivel, kiválasztási szempontjaival. Bemutatja a számítógép hálózati szabványokat, az aktív eszközök konfigurációjának és a hálózattervezésnek az alapjait. Megismerteti a hallgatókat a különböző vállalatoknál használt megoldások kialakításának módjával, beállításával. Vázolja a számítógép hálózatok gyakorlati felhasználási lehetőségeit és kapcsolódásait más szakterületekhez.

Tantárgy tartalma:

Előadás:

1. Hálózatok szegmentálása. Kapcsolók hardver és szoftver felépítése, jellemzői. Kapcsolás elmélete. Kapcsolók működési módjai. Feszítőfa protokoll. Hurkok elkerülése a forgalomirányításban.
2. VLAN-ok fogalma, kialakítási szempontjai. Statikus- és dinamikus VLAN-ok. Címkezés (taggelés) fogalma, szabványos megoldások. VLAN -ok trónkölése. Trónk protokollok bemutatása, jellemzői.
3. VLAN-ok összekapcsolása. Natív VLAN fogalma, alkalmazása a hálózati forgalom kialakításában. Hálózatok összekapcsolása. Forgalomirányítók hardver és szoftver felépítése, jellemzői. Forgalomirányító LAN interfészek jellegzetességei. Alinterfészekre bontás.
4. A forgalom szűrésének, a hálózat-hozzáférés kialakításának szempontjai. Tűzfal típusok. Forgalom szűrése forgalomirányítóval. Egyszerű- és bővített hozzáférés-vezérlési listák (ACL). Hálózatfelügyelet. Az SNMP protokoll.
5. Távközlési-, és WAN technológiák. Távközlő hálózatok és rendszerek. WAN hálózatok.

Gyak/Lab.:

1. Kapcsolók alapbeállításai, tipikus konfigurációs fájl felépítése. VLAN-ok konfigurációja, portok konfigurálása. VLAN-ok összekapcsolásának elvei.
2. Alinterfészekre bontás. Trónkölés konfigurálása a forgalomirányítón. Kapcsolók működésének ellenőrzése, hibaelhárítása. ACL kialakításának elvei, szempontjai.
3. Hálózatbiztonság alapjai. ACL-ek konfigurálása, elhelyezése. Forgalomirányítók és kapcsolók működő konfigurációs fájljainak vizsgálata, elemzése. Hálózatfelügyelet kialakításának szempontjai, SNMP protokoll konfigurációja.
4. xDSL, Frame Relay és ISDN interfész hozzáférés jellegzetességei, konfigurációja. T1, E1 interfész és hozzáférés jellegzetességei, konfigurációja. Telefonközpontok felépítése, jellegzetességei.
5. Forgalomtípusok jellegzetességei, a hálózat- konfigurálás és sáv szélesség kialakítás szempontjai. Más típusú forgalmak konfigurálásának bemutatása gyakorlati példákon keresztül.



Tárgytematika

Félév: 2022/23/2

Tárgynév: Számítógép hálózatok 2.

Tárgykód: IVB371MLVM

Számonkérési és értékelési rendszere:

Részvétel:

A konzultációkon való részvétel tekintetében a TVSz. megfelelő pontjai az irányadók. Eszerint a hallgató nem szerezheti meg a tárgy kreditpontját, ha a tárgyhoz tartozó konzultációkon hiányzása az összóraszám 30%-át meghaladja.

Aláírás / Félévközi jegy feltétele:

A félév során a hallgatók két zárthelyi dolgozatot írnak, melyek közül az első időpontja a 3., a második időpontja pedig az 5. konzultáció. A zárthelyik témaköre a gyakorlatokon és az előadásokon az adott konzultációig elhangzott-, valamint a tárgy oktatója által önálló feldolgozásra előzetesen kijelölt anyag. A hallgatóknak a félév során be kell adniuk egy házi feladatot is, amelynek a kiadása a 3. konzultáción történik. Az aláírás megszerzésének feltétele: a zárthelyik megírása és elfogadható (minimum 2 -es) házi feladat beadása a szorgalmi időszakban.

Vizsga: írásbeli/szóbeli, eredményes: min.: 50%

Az érdemjegy kialakításának módja:

A dolgozatokon elért teljesítmény értékelése: <50%: elégtelen; 50 – 62,5%: elégséges; 62,5 – 75%: közepes; 75 – 87,5%: jó; >87,5%: jeles. A feladat értékelése érdemjegyekkel történik. A félévközi teljesítmény a zárthelyik átlagának, valamint a házi feladat érdemjegy kétszerezésének egyszerű számtani átlagaként kerül kialakításra.

Az érdemjegy kialakítása a félévközi teljesítmény és a vizsgán elért eredmények egyszerű számtani átlaga.

Pótlási lehetőségek:

Az igazoltan hiányzók a meg nem írt dolgozatokat az utolsó konzultáción pót zárthelyi megírásával, külön egyeztetett, órarenden kívüli időpontban pótolhatják. Az elégtelen dolgozatok ugyanebben a tantárgy felelős oktatójával külön egyeztetett, órarenden kívüli időpontban javíthatók. Javítás esetén az elért teljesítmény értékelése: <74%: elégtelen; 75 – 80%: elégséges; 81 – 85%: közepes; 86 – 90%: jó; >91%: jeles.



Tárgytematika

Félév: 2022/23/2

Tárgynév: Számítógép hálózatok 2.

Tárgykód: IVB371MLVM

Számonkérési és értékelési rendszere:

Konzultációs lehetőségek:

A tantárgy felelős oktatójával előre egyeztetett időpontban.

Kötelező irodalom:

1. Andrew S. Tannenbaum: Számítógép hálózatok, Kiadó: Panem Könyvkiadó Kft., ISBN: 963 545 213 6.
2. Stallings, William: Data and Computer Communication, Kiadó: Macmillan Publishing Company.
3. Jeff Doyle, Jennifer DeHaven Caroll: Routing TCP/IP, Volume II, ISBN: 1578700892 Kiadó: Cisco Press
4. Kennedy Clark, Kevin Hamilton: Cisco LAN Switching, ISBN: 1578700949 Kiadó: Cisco Press
5. Előadás és gyakorlat diák és jegyzetek