

TANTÁRGYI TEMATIKA ÉS TELJESÍTÉSI KÖVETELMÉNYEK
2019/2020. I. FÉLÉV

<i>Cím Számítógép hálózatok I.</i>	
<i>Tárgykód</i>	IVB370MLVM
<i>Heti óraszám: ea/gy/lab</i>	2 ea, 0 gy, 2 lab
<i>Kreditpont</i>	4
<i>Szak(ok)/ típus</i>	Villamosmérnök alapszak(BSc)/K
<i>Tagozat</i>	levelező
<i>Követelmény</i>	vizsga
<i>Meghirdetés féléve</i>	5.
<i>Előzetes követelmény(ek)</i>	Kommunikációs rendszerek
<i>Oktató tanszék(ek)</i>	Automatizálási
<i>Tárgyfelelős és oktatók</i>	Megyeri Péter

TANTÁRGY CÉLKITŰZÉSE

A tantárgy megismerteti a hallgatókat a mérnöki gyakorlatban előforduló számítógép hálózatok, hálózati aktív eszközök felépítésével, jellemzőivel, kiválasztási szempontjaival. Bemutatja a számítógép hálózati szabványokat, a forgalomirányítók konfigurációjának és a hálózattervezésnek az alapjait. Vázolja a számítógép hálózatok gyakorlati felhasználási lehetőségeit és kapcsolódásait más szakterületekhez. A tantárgy elvégzése kapcsán a hallgatók jártasságot szereznek az IP alapú kommunikáció működésében, az IP hálózatok kialakításában és az irányító protokollok működésében és konfigurációjában. Megismerik továbbá a QoS alapjait és működését.

TARTALMA

Rövid leírás:

Témakörök:

Előadás:

1. IP címzés – IPv4. IP címzés – IPv6. Hálózati topológiák (LAN és WAN).
2. Hálózati kártyák (felépítés, jellemzők, tipikus csatlakozófelületek, sebességek). Hálózatok szegmentálása (L2, L3). Subnetting, VLAN. Hálózatok összekapcsolása. Supernetting. ACL. Forgalomirányítók hardveres és szoftveres felépítése, jellemzői.

3. Forgalmirányítás. Forgalmirányító protokollok általános jellemzői (statikus, dinamikus; külső, belső). Redundancia protokollok. Távolsgálapú dinamikus routing protokollok általános jellemzői, RIP (verziók: v2, nG). EIGRP általános jellemzői
4. Link-state protokollok általános jellemzői, OSPF (verziók). Külső routing protokollok, autonóm rendszerek általános jellemzői, BGP alapok. Juniper alapok – interface konfiguráció, statikus routing.
5. Juniper – dinamikus routing protokollok JunOS-ban (OSPF, BGP), routing szabályok, tűzfalszűrők. QoS (Cisco, Juniper)

Gyak/Lab.:

1. IPv4-es címkiosztás. IPv6-os címkiosztás. Hálózati aktív eszközök jellemző hardver és szoftver felépítése. (NAT).
2. Hálózati csatlakozók konfigurációja, működésének jellemzői. Szegmentálás kapcsolókkal és forgalmirányítókkal. Forgalmirányítók bekapcsolása, csatlakozási felületeinek beállítása.
3. CISCO: Routing tábla megfigyelése, statikus utak konfigurálása. HSRP konfiguráció létrehozása. CISCO: RIP alapkonfiguráció. CISCO: EIGRP konfigurálása
4. CISCO: OSPF konfigurálása. CISCO: BGP alapkonfiguráció. JunOS: CLI, felhasználói módok, interface-ek konfigurációja, működésének ellenőrzése, statikus utak létrehozása.
5. JunOS: routing és továbbító tábla tanulmányozása, OSPF/BGP kapcsolat létrehozása, routing szabály konfigurálása. QoS konfiguráció értelmezése Cisco és Juniper eszközökön, működésük tesztelése, ACL

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE

Résztétel:

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. Az aláírás megszerzésének feltétele: a zárthelyik megírása 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 félévközi teljesítmény a zárthelyik 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 héten 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 eredmény a javító és a javított zárthelyik számtani átlagából képződik.

Konzultációs lehetőségek:

A tantárgy felelős oktatójával előre egyeztetett időpontban.

KÖTELEZŐ ÉS AJÁNLOTT 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.] Davies, D.W, Barber D.L.A: Számítógép-hálózatok és protokollok, Kiadó: Műszaki Könyvkiadó 1982
- [4.] Jeff Doyle, Jennifer DeHaven Caroll: Routing TCP/IP, Volume II, ISBN: 1578700892, Kiadó: Cisco Press, 2001
- [5.] Kennedy Clark, Kevin Hamilton: Cisco LAN Switching, ISBN: 1578700949, Kiadó: Cisco Press, 2001
- [6.] Petrényi József: Windows Server 2008 TCP/IP Az alapok, 2009, <http://mek.oszk.hu/08300/08374/>
- [7.] Rami Rosen: Linux Kernel Networking, Implementation and Theory, Kiadó: Apress, 2014
- [8.] Előadás és gyakorlat diák és jegyzetek

2019. szeptember 10.

.....
tantárgyfelelős