



TANTÁRGYPROGRAM	
VILLAMOSMÉRNÖKI SZAK	TAGOZAT: NAPPALI
INFOKOMMUNIKÁCIÓ SZAKIRÁNY	
További szakok, szakirányok, ahol a tantárgyat azonos kódszámmal EKVIVALENS tárgyként oktatják: Villamosmérnöki Szak – Távközlés-informatika szakirány – Kommunikációs rendszerek programozása (NGB_TA024_1)	
A tantárgy tantervi címe: KOMMUNIKÁCIÓS RENDSZEREK PRORAMOZÁSA	Az oktatásért felelős tanszék: Távközlési Tanszék
A tantárgy kódja: NGB_TA024_1	Tantárgy ekvivalencia
Tantárgyfelelős neve: Dr. Lencse Gábor	
A tantárgyprogramot készítette: Dr. Lencse Gábor	Eredeti dátum: 2005. május 4. Utolsó módosítás: 2014. szeptember 1.

1 Tantárgy szerepe a szakképzés céljának megvalósításában

A távközlés-informatika szakirány hallgatóinak fontos, hogy képesek legyenek a kommunikációs rendszerek aktív elemeinek bekonfigurálására, programozására.

2 Tantárgy témájának szakmai háttere, indokoltsága

A tárgy keretében a hallgatók megismerkednek a számítógép-hálózatok vezető aktív eszköz gyártói (Cisco, 3Com) által használt konfigurációs felületekkel.

Elsajátítják a hálózati kommunikáció során használt eszközök (switch, VPN router, tűzfal, WLAN megoldások, VoIP rendszerek) működésével kapcsolatos elméleti ismereteket és gyakorolják néhány korszerű, tipikus rendszer bekonfigurálását.

3 Tantárgyi jellemzők

Oktatott félévek száma: 1			KREDITPONT: 4					
Javasolt tanrendi hely		Félévi követelmény				Oktatási félév		
5. félév		vizsga	Folyamatos számonkérés	öt fokozatú beszámoló	három fokozatú beszámoló	páros	páratlan	mindkettő
Törzsanyag								
Kötelezően választható		x					x	
Szabadon választható								
HETI ÓRASZÁM								
Kontakt óra			konzultációs óra			önálló hallgatói munkaóra		
Elmélet	Gyakorlat	Labor				1		
2		2						
Előtanulmányi feltételek (legfeljebb 3 tantárgy, vagy egy modul): Formálisan ilyen nincs, de a tárgy elsajátításához erősen ajánlott a Számítógép-hálózatok tárgy anyagának ismerete!								

4 Tananyag tartalma oktatási hétre bontva

4.1 Előadásanyag

Okt. hét	Témakör
1.	Oktatási szünet (9. 1.)
2.	Switchek (működés, jellemzők, VLAN, VLAN trunk, stb.) (9. 8.)
3.	Switchek (működés, jellemzők, VLAN, VLAN trunk, stb.) (9. 15.)
4.	Cisco és 3Com eszközök konfigurálása (9. 22.)
5.	WI-FI (9. 29.)
6.	WI-FI (10. 6.)
7.	WI-FI (10. 13.); (1-2. jkv. Leadás: 10. 17. 12.00h)
8.	Routerek, routing protokollok: Routing Information Protocol (RIP) (10. 20.); ZH 1.
9.	Routerek, routing protokollok: Open Shortest Path First (OSPF) (10. 27.)
10.	RIP és OSPF a gyakorlatban (Quagga) (11. 3.)
11.	VoIP rendszerek: H.323 és SIP (11. 10.); (3-4. jkv. Leadás: 11.14. 12.00h)
12.	IPTV alapok (szolgáltatások, architektúra, protokollkészlet) (11. 17.);
13.	IPTV címzési megoldások, protokollok (IGMP, MLD, PIM, stb.) (11. 24.); ZH 2.
14.	IPTV protokollok, multicast routing (12. 1.); (5-6. jkv. Leadás: 12. 2. 12.00h); pótZH 1. és 2.

5 Irodalmi források

5.1 Kötelező irodalom

- A tárgy honlapja a <http://www.tilb.sze.hu> szerveren érhető el. **A lapot a hallgatóknak rendszeresen látogatniuk kell!** Rajta található: oktatási segédanyagok, mérési utasítások, hirdetések.

5.2 Ajánlott irodalom

- John T. Moy: OSPF Complete Implementation
- Uyless Black: Voice Over IP
- A <http://www.cisco.com>, a <http://www.3com.com> és a <http://www.linksys.com> honlap tantárgyhoz kapcsolódó dokumentumai.

6 Félévközi hallgatói munka, követelmények, értékelés

6.1 Zárthelyi

- A hallgatóknak a félév folyamán **két zárthelyi dolgozatot kell írniuk (8. és 13. hét)**, melyeket – ha nem érik el az elégséges szintet – **egy alkalommal pótolhatnak (14. hét)**!
- Az elégséges szinthez a dolgozat összpontszámának **minimum 50%-át kell megszerezni!**

6.2 Mérések

A félév során elsajátított elméleti és gyakorlati ismereteket a hallgatók (mérőpáronként), előre meghirdetett időpontokban, mérésvezető segítségével, önálló hallgatói munka formájában gyakorolják.

- Ehhez **mérőpáronként különböző, kötelezően elvégzendő, hat mérési feladatot kapnak, melyekről külön-külön mérési jegyzőkönyvet* kell készíteni és beadni előre kihirdetett időpontokban!**
- Amennyiben elfogadható indok nélkül (pl. betegség), az adott jegyzőkönyve(ke)t nem adják le határidőre, **akkor azt követően csak pótmérésként teljesíthetik!**
- Ha az adott mérés ill. jegyzőkönyv nem éri el az elégséges szintet, úgy azt **pótmérés formájában ismételtel el kell végezni és új jegyzőkönyvet kell beadni. A félév során összesen hat pótmérésre van lehetőség!**
- A hallgatónak ill. a mérőpárnak **legkésőbb a tanulmányi időszak utolsó napján 12⁰⁰ óráig, legalább elégséges szinten teljesítenie kell az összes mérési feladatot (beleértve a pótméréseket is).**

6.3 Értékelés módja

Félév közti munka értékelése: félév végi aláírás, melyhez az előzőekben részletezett félévközi követelmények teljesítése szükséges.

- Aki(k)nek a félév során beadott jegyzőkönyveik és a ZH-k eredményei alapján számított átlaga eléri vagy meghaladja a 3,51-et, **az(ok) megajánlott vizsgajegyet kaphat(nak).**
- Amennyiben valamelyik követelmény nem teljesül, **úgy a leckekönyvbe az „aláírás megtagadva” bejegyzés kerül.**
- **A TVSZ ide vonatkozó előírásainak megfelelően, az aláírás megszerzésének pótlására - a félévközi követelményeknél biztosított lehetőségeken túlmenően - nincs lehetőség, még IV jellel sem!**

Vizsga: A vizsgára bocsáthatóság feltétele a félév végi aláírás megszerzése!

- A vizsga két részből áll. Az első részben a vizsgára való felkészültséget mérjük, három rövid írásbeli feladattal. **Aki nem éri el a megfelelő szintet (min. 60%), az nem vehet részt a vizsga második részében, elégtelen osztályzatot kap és csak egy következő időpontban IV jellel teljesítheti a vizsgát.**
- A második részben gyakorlati, a félévközi mérésekhez hasonló feladatsort kell önállóan megoldani. **Amennyiben a megoldott mérési feladat nem éri el az elégséges szintet, elégtelen osztályzatot kap és egy következő időpontban IV jellel vizsgázhat.**
- A második részben kapott legalább elégséges osztályzat esetén, a következő képlet alapján számított érdemjegyet írjuk be a NEPTUN-ba:

$$\text{Vizsgajegy} = 0,25 \cdot ZH + 0,25 \cdot \frac{\sum_{i=1}^m MF_i}{m} + 0,5 \cdot V$$

ahol,

ZH:	Zárthelyi osztályzata
MF:	Félévközi mérési jegyzőkönyvek osztályzata
m:	Félévközi mérési feladatok száma
V:	Vizsga második részében kapott osztályzat

7 A tantárgy oktatásának személyi és tárgyi feltételei

- Előadó: Derka István egyetemi tanársegéd
- Mérésvezető: Kovács Ákos tanszéki mérnök
- Laborfoglalkozások: L1-7 Távközlés-Informatika Labor

Dr. Borbély Gábor
tanszékvezető

Dr. Lencse Gábor
tantárgyfelelős

* A mérési jegyzőkönyvek formai és tartalmi követelményeit a tárgy oldalán (<http://www.tilb.sze.hu>) található leírás tartalmazza!