

## Tárgytematika

### Infokommunikációs rendszerek

NGB\_TA041\_1

**Tárgyfelelős neve:** dr. Lilik Ferenc

**Félév:** 2013/14/1

**Beszámolási forma:** Vizsga

**Tárgy heti óraszám:** 4/1/0

**Tárgy féléves óraszám:** 0/0/0

### OKTATÁS CÉLJA

#### 1. A tantárgy szerepe a szakképzés céljának megvalósításában:

Az infokommunikációs hálózatokban alkalmazott átviteli közegek tulajdonságainak, átviteli jellemzőinek, a hálózatok struktúrájának, szervezésének, összekapcsolásának, valamint a hálózatokban végzett mérések módszereinek megismerése.

### TANTÁRGY TARTALMA

#### 2. A tantárgy témájának szakmai háttere, indokoltsága:

A tantárgy témaköreinek ismerete alapvetően fontos a távközlésre szakosodott villamosmérnökök számára.

#### 3. Tantárgyi jellemzők:

Oktatott félévek száma: 1			KREDITPONT: 5				
Javasolt tanrendi hely		Félévi követelmény			Oktatási félév		
5. félév	vizsga	folyamatos számonkérés	öt fokozatú beszámoló	három fokozatú beszámoló	páros	páratlan	mindkettő
Törzsanyag	x					x	
Kötelezően választható							
Szabadon választható							
<b>HETI ÓRASZÁM</b>							
kontakt óra		konzultációs óra			önálló hallgatói munkaóra		
elmélet	gyakorlat	labor	<i>(szívességből, nem hivatalosan 1)</i>				
Előtanulmányi feltételek (legfeljebb 3 tantárgy, vagy egy modul):							

#### 4. Tananyag tartalma oktatási hétre bontva:

Okt. hét naptári hét	Előadás témaköre
1. (5.)	Réz érpár tulajdonságai, átviteli jellemzői, fizikai megvalósítása, alkalmazása (elsődleges és másodlagos jellemzők, átviteli mérték, csillapítás és hullámimpedancia számítása, érnégyesbe foglalás, sodrási módok, elérhető átviteli sebességek)
2. (6.)	Rézkábelek szerkezete, fajtái, alkalmazása, védelme Áthallások, áthallási csillapítás, áthallási védelem Zavartatás és veszélyeztetés
3. (7.)	Koaxiális kábel tulajdonságai, átviteli jellemzői, fizikai megvalósítása, alkalmazása
4. (8.)	Optikai szál tulajdonságai, átviteli jellemzői, fizikai megvalósítása, alkalmazása (szálfajták, csillapítás, terjedés, diszperzió okai, fajtái, törésmutató-profilok és hatásuk az átvitelre, kötések az optikai szálon)
5. (9.)	Optikai kábelek szerkezete, fajtái, alkalmazása Optikai hálózatok egyéb elemei (adó- és vevődiódák, optikai csatolók, csatlakozók, elosztók, szűrők, csillapítók, optikai erősítők, modulátorok)
6. (10.)	A szabad tér, mint átviteli közeg tulajdonságai, átviteli jellemzői, alkalmazása (szabadtéri csillapítás, fading, diversity rendszerek)
7. (11.)	Hálózatok és átviteli közegek mérései
8. (12.)	Hálózati struktúrák Hálózatok szervezése Hálózattípusok Hálózatok összekapcsolása
9. (13.)	Az országos hálózat felépítése, hálózati síkok, Struktúraterv A gerinchálózat szerkezete, működése A többszolgáltatós hazai hálózat sajátosságai
10. (14.)	A primer sík körzethálózatainak felépítése, kapcsolódásai
11. (15.)	Helyi réz- és optikai hálózatok fajtái, felépítése, részei, elemei
12. (16.)	Gyűrűs optikai hálózatok fajtái, felépítése, működése, öngyógyítás
13. (17.)	Hálózatmenedzselés, hálózattípusok Hálózatok minőségi és biztonsági kérdései
14. (18.)	Hálózatok fenntartása, üzemeltetése műszaki nyilvántartása

## SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE

### Félévközi hallgatói munka:

Előadások látogatása, 10 laboratóriumi mérés elvégzése

### Követelmény:

A félév folyamán 10 elfogadott (legalább elégséges) eredményű mérési feladat elvégzése

### Értékelés módja:

Vizsga az előadások anyagából. Aláírás hiányában a hallgató a tárgyból nem vizsgázhat.

Az aláírás feltétele a mérés elfogadott elvégzése.

A vizsga szóbeli.

## KÖTELEZŐ IRODALOM

### Kötelező irodalom:

<http://www.hte.hu/onlinekonyv.html>

**Ajánlott irodalom:**

Házman István: Távközlés. LSI oktatóközpont, 2001

Géher Károly főszerk.: Híradástechnika - Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 2000,  
valamint a szakfolyóiratoknak a tantárgy témáival foglalkozó cikkei