

## Tárgytematika

### Infokommunikációs rendszerek

LGB\_TA041\_2

**Tárgyfelelős neve:** dr. Lilik Ferenc

**Félév:** 2011/12/2

**Beszámolási forma:** Vizsga

**Tárgy heti óraszám:** 0/0/0

**Tárgy féléves óraszám:** 12/0/0

---

### OKTATÁS CÉLJA

#### Célkitűzés:

Az infokommunikációs hálózatok átviteli rendszereinek, valamint az azokban alkalmazott mérési módszerek megismerése

A laboratóriumi gyakorlatok során a hallgatók a tárgy témaköreikhez kapcsolódó méréseket végeznek.

---

### TANTÁRGY TARTALMA

#### Rövid tartalom:

Átviteltechnikai alapfogalmak és alapismeretek  
(egységrendszerek, szint- és csillapításfogalmak, reflexió, hullámimpedancia, normálgenerátor, vonali illesztések és lezárások, irányválasztás, szűrők, csillapítók, korrektorok)  
Üzenetfajták és jellemzőik  
Az átviteli út fogalma  
Alapsávi átvitel  
Nyalábolási módszerek  
(alapelvek, FDM, TDM, WDM)  
Modulációs módszerek az átviteltechnikában. Az átviteli rendszerekben alkalmazott kódolási eljárások  
Az A/D átalakítás távközlési sajátosságai  
Digitális jelfolyam kialakítása  
PDH rendszerek, PCM keretszervezés  
Jelzések átvitele PDH rendszerekben  
Magasabb rendű PCM rendszerek képzése, keretszervezése  
Sebességkiegyenlítési elvek és eljárások  
Időzítési és szinkronozási problémák, eljárások  
Digitális jelek átvitele analóg vonalon  
Jelfrissítési eljárások  
Felépítési, lebontási és leágaztatási problémák  
Az átvitel minőségi jellemzői  
Referencia áramkörök és összeköttetések  
A nemzetközi ajánlások rendszere és funkciója  
A szinkron digitális hierarchia  
Az SDH keretszervezési elvei  
A regenerátor fejrész bájttjai és feladatuk

A multiplexer fejrész bájttjai és feladatuk  
Az útvonal fejrész bájttjai és feladatuk  
A payload bájttjai és feladatuk  
Pointerműködés  
Konténer összeállítás, PDH jelfolyamok beültetése  
Időzítés SDH rendszerekben, óraosztályok  
SDH gyűrűk szinkronozása  
SDH hálózatok felépítése és működése  
Multiplexerek fajtái és alkalmazása  
Digitális kapcsolók  
Helyi hálózatok digitális átviteli rendszerei  
Digitális vonaltöbbszörözők  
ISDN (keretszervezés, interfészek, kódolás)  
xDSL rendszerek  
(keretszervezés, interfészek, kódolási módszerek, hálózattal szembeni követelmények)  
Az ADSL rendszertechnikája  
Az Internet átviteltechnikai vonatkozásai  
(felépítés, frekvenciakiosztás, kódolás, kapcsolódások, sebességek, minőség)  
Az aszinkron átviteli mód  
Digitális átvitel mikrohullámon  
(követelmények, alkalmazott frekvenciák, moduláció, kódolás, csillapítás- és szinttervezés)  
Átviteli rendszerek tervezési kérdései  
Átviteltechnikai mérések (nem a labor, hanem az elmélet)

---

## **SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE**

**Számonkérés módja:**

**Vizsga**

---

### **KÖTELEZŐ IRODALOM**

**Kötelező irodalom: Online könyv**      ([www.hte.hu/online\\_konyv](http://www.hte.hu/online_konyv))