

Tárgytematika

Infokommunikációs rendszerek

LGB_TA041_2

Tárgyfelelős neve: dr. Lilik Ferenc

Félév: 2014/15/2

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, irányelv választás, 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)