

Tárgytematika / Course Description

Interaktív TV rendszerek

NGB_TA051_1**Tárgyfelelős neve /****Teacher's name:** Derka István**Félév / Semester:** 2016/17/2**Beszámolási forma /****Assesment:** Vizsga**Tárgy heti óraszám /****Teaching hours(week):** 3/0/1**Tárgy féléves óraszám /****Teaching hours(sem.):** 0/0/0

OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE

A tantárgy célja, hogy a hallgatók megismerkedjenek a korszerű nagy sebességű, nagy kapacitású információátviteli és szórakoztatási (műsorszétoztási) igények kielégítésének lehetőségeivel, eszközeivel, méréseivel és elméleti ill. gyakorlati szakirányú ismereteket nyújtson számukra a szélessávú, kétirányú, interaktív távközlő rendszerek témaköreiben.

TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

A tárgy keretében a hallgatók megismerkednek a korszerű kábeltelevíziós hálózatok (HFC KTV) felépítésével, tervezésével valamint az alkalmazott aktív és passzív eszközök (kábeltelevíziós fejállomások, erősítők, stb.) típusaival, alkalmazási lehetőségeivel. Megismerkednek a hálózaton fellépő különböző zavarokkal (intermodulációs torzítások, termikus zaj, stb.), ezek csökkentésének és kiküszöbölésének lehetőségeivel. Továbbá átfogó ismereteket szereznek a korszerű, visszirányosított KTV hálózatokon az (EURO)DOCSIS rendszer bevezetésével, alkalmazási lehetőségeivel és az ezen keresztül nyújtható IP alapú szolgáltatásokkal.

A félév utolsó harmadában az IPTV rendszerekkel kapcsolatos ismereteket sajátíthatják el a hallgatók. Részletesen megismerkedhetnek a különböző IP címzésekkel, a Transport Stream (MPEG2-TS) szerkezetével, a TS-k továbbítási lehetőségeivel különböző fizikai közegekben valamint a Video-on-Demand rendszerrel is.

Míndezeeket az elméleti ismereteket elmélyítendő, laborfoglalkozások körében gyakorlati ismereteket szereznek a KTV hálózatokon – beleértve az IPTV rendszereket is - végezhető, a magyar és nemzetközi szabványokban is dokumentált mérésekkel.

Tananyag tartalma oktatási hétre bontva:

Okt. hét	Témakör
1.	Kábeltelevíziós alapismeretek
2.	Kábeltelevíziós építőelemek
3.	Kábeltelevíziós építőelemek
4.	KTV fejállomások

5.	KTV fejállomások
6.	KTV hálózatok tervezése
7.	KTV hálózatok tervezése - 1.ZH (külön időpont)
8.	DVB-C szabvány és mérései
9.	DVB-C szabvány és mérései
10.	DOCSIS és (EURO)DOCSIS rendszerek
11.	DOCSIS és (EURO)DOCSIS rendszerek
12.	IPTV rendszerek
13.	IPTVszabvány és mérések
14.	IPTVszabvány és mérések - 2. ZH és PótZH (külön időpontokban)

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESSMENT'S METHOD

Zárthelyi

- A hallgatóknak a félév folyamán két **zárthelyi dolgozatot kell írniuk - a 7. és a 14. héten külön, előre meghirdetett időpontban és helyen -**, melyet – ha nem éri el az elégséges szintet – **egy alkalommal pótolhatnak a 14. héten!**
- **Az elégséges szinthez a dolgozat összpontszámának minimum 50%-át kell megszerezni!**

Mérések

- A hallgatók a félév során elsajátított elméleti és gyakorlati ismereteket előre meghirdetett időpontokban, mérésvezető segítségével, önálló hallgatói munka formájában gyakorolják. Ehhez **különböző, kötelezően elvégzendő, minimum hat mérési feladatot kapnak, melyekről külön-külön mérési jegyzőkönyvet* kell készíteni és beadni előre kihirdetett időpontokban!**
- Amennyiben elfogadható indok nélkül (pl. betegség), az adott jegyzőkönyvet(ket) nem adják le határidőre, **akkor azt(azokat) pótmérésként teljesíthetik csak!**
- Amennyiben 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, mely tetszőlegesen használható fel a mérések teljesítéséhez!**
- **Legkésőbb a szorgalmi időszak utolsó napján 12⁰⁰ óráig, legalább elégséges szinten teljesítenie kell az összes mérési feladatot (beleértve a pótméréseket is).**
-

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 megajánlott vizsgajegyvet kaphat.**
- 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 jelleggel sem!**

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

- A vizsga két részből áll. Az első részben a vizsgára való felkészültséget mérjük, rövid írásbeli feladatokkal. **Aki nem éri el a megfelelő szinthez (min. 60%) szükséges pontszámot, az nem vehet részt a vizsga második részében, elégtelen osztályzatot kap, és csak egy következő időpontban - IV jelleggel - 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 jelleggel – vizsgázhat.**
- A második részben kapott legalább elégséges osztályzat esetén, a lecke-könyvbe – és így a HIR-be –, az alábbi képlet alapján számított érdemjegyet írjuk be:
- **$Vizsgajegy = 0,25 * ZH + 0,25 * Má + 0,5 * V$**

ahol,

ZH: Zárthelyi osztályzata

Má: Félévközi mérési jegyzőkönyvek osztályzatának átlaga

V: Vizsga második részében kapott osztályzat

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

KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL

Kötelező irodalom:

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

Ajánlott irodalom:

- Solti Miklós: Kábeltelevíziós hálózatok tervezése
- Babosa, Danyi, Gróf, Költő, Sinka, Turányi, Zigó: Kábeltelevíziós hálózatok (Fibernet Komm. Rt., 2004.)
- Walter Fischer: A digitális műsorszórás alapjai (Typotex kiadó, 2005.)