

Tárgytematika / Course Description

Interaktív TV rendszerek

NGB_TA051_1

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: Derka István

Félév / Semester: 2015/16/2

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.

Mínezeket 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.

Bevezetés, elektronikai alapismeretek. (2.1.)

2.

Kábeltelevíziós alapismeretek. (2.8.)

3.

Kábeltelevíziós építőelemek. (2.15.)

4.

Kábeltelevíziós építőelemek. (2.22.)

5.

KTV fejállomások. (2.29.)

6.

KTV fejállomások. (3.7.) - ***Jegyzőkönyv beadás (3.11.)***

7.

Munkaszüneti nap - (3.14.)

8.

KTV hálózatok tervezése. (3.21.) - ***1. Zárthelyi dolgozat. (külön időpont)***

9.

Nemzeti ünnep -(3.28)

10.

MPEG2-TS jellemzők, szerkezete (4.4.)– ***Jegyzőkönyv beadás (4.8.)***

11.

MPEG2-TS jellemzők, szerkezete, mérései. (4.11.)

12.

DVB-C és mérései (4.18.)

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESSMENT'S METHOD

Zárthelyi

- A hallgatóknak a félév folyamán két zárthelyi dolgozatot kell írniuk - a 6. és a 13. 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 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, 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 leckeönyvbe 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 leckeönyvbe – és így a HIR-be –, az alábbi

képlet alapján számított érdemjegyet írjuk be:

- $Vizsgajegy = 0,25 * ZH + 0,25 * M\acute{a} + 0,5 * V$

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, Zsigó: Kábeltelevíziós hálózatok (Fibernet Komm. Rt., 2004.)
- Walter Fischer: A digitális műsorszórás alapjai (Typotex kiadó, 2005.)