

## Részletes tantárgyprogram és követelményrendszer

<b>Óbudai Egyetem</b>		Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar			Híradástechnika Intézet	
Tantárgy neve és kódja: Médiatechnológia I.		KHTMT11TNC		Kreditérték: 8		
Nappali tagozat, őszi félév						
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Villamosmérnöki szak						
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. Tóth Zoltán		Oktatók:	Dr. Tóth Zoltán, Csanádi Bertalan		
Előtanulmányi feltételek (kóddal)	Híradástechnika III. (Jelfeldolgozás)		KHTHI31TNC			
	Távközléstechnika		KHTTT11TNC			
Heti óraszámok:	Előadás: 4	Tantermi gyak.: 0	Laborgyakorlat: 4	Konzultáció: 0		
Számonkérés módja (s,v,f):	vizsga					
<b>A tananyag</b>						
<i>Oktatási cél:</i> A hallgatókkal megismertetni a hagyományos (nem internet alapú) médiák rögzítését, szerkesztését, tárolását, valamint a hang jelek modulációit és sugárzását.						
<i>Tematika:</i> Hangjelek. Hangjel digitalizálása, hang tömörítési eljárások és szabványok. Videojel digitalizálása, tömörítési eljárások és szabványok. Analóg és digitális rádió és televízió műsorszórás rendszertechnikai alapjai. Forrás kódolás, csatorna kódolás, rádiófrekvenciás átvitelek. Videojel a frekvencia és időtartományban. Szinkronozás, jelszintek, NTSC/PAL kódolás, dekódolás. Földfelszíni műsorszórás rendszertechnikája: analóg, DAB (Digital Audio Broadcasting), DVBT (Digital Video Broadcasting Terrestrial) rendszerek. Kábeles és műholdas műsorszórás rendszertechnikája: analóg, DVBC (Digital Video Broadcasting Cable), DVBS (Digital Video Broadcasting Satellite) rendszerek. Alapsávi hang, video és adatjelek. Alapsávi kódolási eljárások a rádiófrekvenciás földi, égi és kábeles átvitelek esetén. Dekódolások. Modulációs, demodulációs eljárások rádiófrekvenciás átvitelben. Rendszerelemek működése, paraméterei. Videotechnikai alkalmazások. A laboratóriumi mérések a fenti ismeretanyaghoz kapcsolódnak.						
<b>Témakör:</b>			<b>Ea.</b>	<b>Óra</b>		
Követelményrendszer, tematika, kötelező és ajánlott irodalom ismertetése. A látás fiziológiája. Képzőanyagok.			<b>1</b>	<b>4</b>		
A hallás fiziológiája. Hangátalakító eszközök. Alapsávi hangjelek.			<b>2</b>	<b>4</b>		
Hangjel digitalizálása, hangtömörítési eljárások és szabványok.			<b>3</b>	<b>4</b>		
Analóg modulációs, demodulációs eljárások rádiófrekvenciás átvitelben.			<b>4</b>	<b>4</b>		
Rádió-adók és vevők rendszerelemeinek működése, paraméterei.			<b>5</b>	<b>4</b>		
Analóg és digitális rádió műsorszórás rendszertechnikai alapjai. Digitális hangműsor-átvitel: DAB (Digital Audio Broadcasting), DRM (Digital Radio Mondiale).			<b>6</b>	<b>4</b>		
Nagy ZH			<b>7</b>	<b>4</b>		
Videojel a frekvencia és időtartományban. Szinkronozás, jelszintek, NTSC/PAL kódolás, dekódolás.			<b>8</b>	<b>4</b>		
Alapsávi kódolási eljárások a rádiófrekvenciás földfelszíni, égi és kábeles átvitelek esetén. Műholdas műsorszórás.			<b>9</b>	<b>4</b>		
Kábeles műsorszórás. HFC hátlózsatok felépítése, elemei.			<b>10</b>	<b>4</b>		
Videojel digitalizálása. Tömörítési eljárások. A digitalizált videojel tömörítése.			<b>11</b>	<b>4</b>		

A digitális videojel átalakítása és továbbítása különböző sávkorlátozott átviteli utakon. Nagy ZH	12	4
Első generációs DVB eljárások. Modulációs eljárások. Második generációs DVB szabványok.	13	4
Pót zárthelyi dolgozat. Vizsgálattal kapcsolatos kérdések, feladatok áttekintése.	14	4
<b>Félévközi követelmények:</b> A félév során két zárthelyi felmérés készül, melyeken minimum 60%-os eredményt kell az aláírás megszerzéséhez elérni. Az előadásokon a részvétel kötelező, az órák maximum 30%-ról lehet indokolt esetben hiányozni.		
<b>A pótlás módja:</b> Az utolsó héten egy darab pót zárthelyi felmérő kerül meghirdetésre a félév teljes anyagából. Sikertelenség esetén a vizsgaidőszakban egy darab aláíráspótló vizsga kerül kiírásra a TVSZ idevonatkozó rendelkezéseinek megfelelően.		
<b>A félévközi jegy kialakításának módszere: -</b>		
<b>A vizsga módja:</b> Írásbeli és szóbeli vizsga.		
<b>Irodalom:</b>		
<b>Kötelező:</b> Ferenczy Pál: Video és hangrendszerek, jegyzetszám: BME: 51418 Walter Fischer: A digitális műsorszórás alapjai Hazai István: A digitális televíziózás szolgáltatásai Pusztai Gábor: Digitális videotechnika, jegyzetszám: 2008 Záruba Károly: A hang- és képrögzítés alapjai, jegyzetszám: 2002		
<b>Ajánlott:</b> Dr. Wersényi György (SZIF), Dr. Kovács Imre (BME) és Dr. Takács György (PPKE) online elérhető jegyzetei. Jákó Péter: Digitális hangtechnika Tarnóczy Tamás: Hangnyomás, hangosság, zajosság		
<b>Egyéb segédletek:</b> Vonatkozó online elérhető szabványok.		