

<b>Tárgy neve:</b> Média technológia és kommunikáció I.		<b>NEPTUN-kód:</b> KHTMT11TNC	<b>Óraszám:</b> nappali: 4 ea+ 0 gy+ 3 lab
<b>Kredit:</b> 8 <b>Követelmény:</b> vizsga		<b>Előkövetelmény:</b> Híradástechnika III. KHTHI31TNC# Távközléstechnika KHTTT11TNC#	
<b>Tantárgyfelelős:</b> Dr. Molnár János	<b>Beosztás:</b> főiskolai docens	<b>Kar és intézet neve:</b> Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar Híradástechnika Intézet	
<b>Értékelési és ellenőrzési eljárások:</b> Valamennyi előírt laborgyakorlat kötelező. Az elvégzett munkát mérési jegyzőkönyvvel kell dokumentálni. A jegyzőkönyvet a mérésvezető tanár aláírásával fogadja el. Vizsga a teljes félévi anyagból írásban. Követelmény az elégséges szinthez: a feladatok 40%-nak megoldása.			
<b>Ismeretanyag leírása:</b>			
<p>Videojel a frekvencia és időtartományban. Szinkronozás, jelszintek, NTSC, PAL, SECAM kódolás, dekódolás. 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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>			

<b>Tárgy neve:</b> Média technológia és kommunikáció II.		<b>NEPTUN-kód:</b> KHTMT21TNC	<b>Óraszám:</b> nappali: 4 ea+ 0 gy+ 3 lab
<b>Kredit:</b> 8 <b>Követelmény:</b> vizsga		<b>Előkövetelmény:</b> Média technológia és kommunikáció I. KHTMT11TNC	
<b>Tantárgyfelelős:</b> Dr. Molnár János	<b>Beosztás:</b> főiskolai docens	<b>Kar és intézet neve:</b> Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar Híradástechnika Intézet	
<b>Értékelési és ellenőrzési eljárások:</b> Valamennyi előírt laborgyakorlat kötelező. Az elvégzett munkát mérési jegyzőkönyvvel kell dokumentálni. A jegyzőkönyvet a mérésvezető tanár aláírásával fogadja el. Vizsga a teljes félévi anyagból írásban. Követelmény az elégséges szinthez: a feladatok 40%-nak megoldása.			
<b>Ismeretanyag leírása:</b>			

LAN: Híd és kapcsoló felépítése, VLAN, MetroEthernet, QoS  
Hálózati protokollok: IPv4, IPv6, UDP, IGMPv1, IGMPv2, IGMPv3, DHCP, NAT, DNS  
Útválasztási eljárások: RIP, OSPF  
Többes adás eljárásai: Steiner fa, RFB/RFM, CBT, DVMRP, MOSPF, PIM-SM  
Minőség biztosítás eszközei: Forgalom politika, ütemezés (PQ, Round-Robin, WFQ, CB-WFQ, LLQ) torlódáskezelés, RSVP, Diffserv  
Virtuális magánhálózat (VPN): PPP, PPTP, L2TP, IPsec  
Média átviteli eljárások: H.323, SIP, RTP, RTCP, RSTP  
MPLS: LSP, LDP, CR-LDP, forgalomkezelés a gerinchálózaton, GMPLS, VPLS  
IPTV szolgáltatások és hálózatok (triple play): xPON (BPON, EPON, GPON)

<b>Tárgy neve:</b> Médiumok kezelése		<b>NEPTUN-kód:</b> KHTMH11TNC	<b>Óraszám:</b> nappali: 4 ea+ 0 gy+ 0 lab
<b>Kredit:</b> 6 <b>Követelmény:</b> vizsga		<b>Előkövetelmény:</b> Médiatechnológia és kommunikáció II. KHTMT21TNC Önálló labor projekt 4.3 (MT) KHTMT2LTNC#	
<b>Tantárgyfelelős:</b> Dr. Molnár János	<b>Beosztás:</b> főiskolai docens	<b>Kar és intézet neve:</b> Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar Híradástechnika Intézet	
<b>Értékelési és ellenőrzési eljárások:</b> A vizsgára bocsátás feltétele az Önálló labor projekt 4.3 (MT) tárgy eredményes teljesítése a szorgalmi időszakban. Vizsga a teljes félévi anyagból írásban Követelmény az elégséges szinthez: a feladatok 40%-nak megoldása			
<b>Ismeretanyag leírása:</b>			
<p>Fénytechnikai alapok: alapvető fénytechnikai fogalmak (fényerősség, fényáram, fénysűrűség, színhőmérséklet, színábrázolás), emberi látás fiziológiája, CIE (Nemzetközi Világítástechnikai Bizottság) színdiagram, additív színkeverés, helyes szín visszaadás.</p> <p>Mozgóképek felvétele: katódsugár csöves, CCD (Charge Coupled Device) képbontók, fekete-fehér és színes vidójel, optikák.</p> <p>Hangkezelés: hangjel tulajdonságai, hang rendszerek (monó, sztereó, több csatornás), kódolás, dekódolás. Hangkezelés analóg és digitális eszközei.</p> <p>Képfeldolgozás analóg és digitális, hardver és szoftver eszközei.</p> <p>Animáció a multimédiában, szoftver eszközök, programok. Beépített animáció.</p> <p>Video kezelés digitális eszközei, videó szerkesztő szoftverek. Hang és kép szerkesztés kapcsolata. Archiválás, publikálás.</p> <p>Honlap szerkesztő és multimédia szoftverek, szerzői rendszerek.</p> <p>Szubsjektív és zenei akusztika. Emberi hallás fiziológiája, hang elfedés jelenségei, irány hallás, hang erősség, Fletcher-Munson görbék, hang színezett kérdései.</p> <p>Tér- és teremakusztika alapfogalmai. Geometriai, hullámelméleti és statisztikus terem hangtan, akusztikus lencse és tükör.</p> <p>A használatos elektroakusztikai átalakítók és paramétereik.</p> <p>Hangfrekvenciás- és videojelek analóg rögzítése és reprodukálása. Mechanikai hangrögzítés.</p> <p>Vágási sebesség és amplitúdó, torzítási problémák, vágási karakterisztikák, korrekciók.</p> <p>Mágneses hangrögzítés. Felvétel, lejátszás, frekvencia menet.</p> <p>Mágneses videó jel rögzítés. Felvétel, lejátszás, frekvencia menet.</p> <p>Digitális hangrögzítés, hangkezelés. Mintavétel, interpoláció, decimálás, frekvencia konverziója.</p> <p>Kompakt hanglemezek (CD). Felvétel, lejátszás. További digitális rendszerek: RDATE, DVD Audió, Super Audio CD.</p> <p>Hangfeldolgozó multimédiás szoftverek.</p>			

<b>Tárgy neve:</b> Önálló labor projekt 4.3 (MT)		<b>NEPTUN-kód:</b> KHTMT2LTNC	<b>Óraszám:</b> nappali: 0 ea+ 0 gy + 2 lab
<b>Kredit:</b> 3 <b>Követelmény:</b> félévközi jegy		<b>Előkövetelmény:</b> Médiumok kezelése KHTMH11TNC#	
<b>Tantárgyfelelős:</b> Dr. Molnár János	<b>Beosztás:</b> főiskolai docens	<b>Kar és intézet neve:</b> Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar Híradástechnika Intézet	
<b>Értékelési és ellenőrzési eljárások:</b> Az esetleges, mérések előtti kis zárthelyik, ill. a mérések után kapott érdemjegyek és az utolsó mérés utáni szóbeli felmérés átlaga.			
<b>Ismeretanyag leírása:</b>			
<p>Szubjektív és zenei akusztika. Tér- és teremakusztika. A használatos elektroakusztikai átalakítók és paramétereik. Hangfrekvenciás- és videojelek analóg rögzítése és reprodukálása. Digitális hangrögzítés, hangkezelés. Hangfeldolgozó multimédiás szoftver.</p>			