

Részletes tantárgyprogram és követelményrendszer

Óbudai Egyetem Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar		Híradástechnika Intézet		
Tantárgy neve és kódja: Médiatechnológia II. nappali tagozat, 6. félév		KHTMT21TND		Kreditérték: 5
Szakok melyeken a tárgyat oktatják:				
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. Tóth Zoltán	Oktatók:	Dr. Gyányi Sándor Dr. Tóth Zoltán Tóth Ádám	
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)		KHTMT1TND Médiatechnológia I.		
Heti óraszámok:	Előadás: 4	Tantermi gyak.: -	Laborgyakorlat: -	Konzultáció: -
Számonkérés módja (s,v,f):	vizsga			
A tananyag				
<i>Oktatási cél:</i> A modern médiatovábbítási módszerek megismertetése.				
<i>Tematika:</i> Videó műsorszórás rendszertechnikája: analóg, DVB-X és internet protokollokra támaszkodva. Analóg műholdas, kábeles és földfelszíni műsorszórás. DVB-S, DVB-C és DVB-T. Internetes átvitel alapfogalmai, LAN eszközök felépítése, VLAN, QoS. Médiaforgalom minőségbiztosításának eszközei: a forgalom szabályozásának eszközei (Traffic policing, traffic shaping, scheduling). QoS eljárások, protokollok. Egyes és többesadású Internet protokollok jellemzői. Médiaszolgáltatásban alkalmazott IP alapú protokollok. Voice over IP (VoIP) alkalmazások, protokollok. IP és MPLS gerinchálózatok. IPTV szolgáltatások és hálózatok (triple play).				
Előadások témaköre:			Hét	Óra
Műholdas műsorszórás rendszertechnikája: analóg, DVBC (Digital Video Broadcasting Cable), video és adatjelek.			1	4
Kábeles műsorszórás rendszertechnikája: analóg, DVBS (Digital Video Broadcasting Satelite) rendszerek, video és adatjelek.			2	4
Földfelszíni műsorszórás rendszertechnikája: analóg, DVBT (Digital Video Broadcasting Terrestrial) rendszerek.			3	4
Az Internet Protocol (IPv4, IPv6) működése, címzés, protokoll elemek, segédprotokollok (ARP, DHCP).			4	4
IP rendszerek működése, útválasztás, tartománynevek használata, DNS.			5	4
Helyi hálózati (LAN) megoldások, az Ethernet és utódai működése. Második rétegbeli címzések, LAN eszközök, Virtual LAN.			6	4
IP szolgáltatásminőség (Quality of Service, QoS) biztosítása. IntServ és DiffServ eljárások. A forgalomszabályozás eszközei (traffic shaping, traffic policing, scheduling módszerek).			7	4
IP egyes- és többesadás (unicast és multicast) jellemzők. Útválasztási problémák az eljárások használatakor.			8	4
Médiaszolgáltatásban alkalmazott IP alapú protokollok (RTP, RTCP).			9	4
IP és MPLS gerinchálózatok jellemzői. MPLS hálózatok működése, címkeverem, címkecsere eljárások.			10	4
Voice over IP rendszerek működése, H.323 protokollverem működése, rendszertechnikája.			11	4

Session Initiation Protocol (SIP) működése. SIP-et használó VoIP rendszerek felépítése, működése. A DNS és a VoIP kapcsolata.	12	4		
IPTV szolgáltatások és hálózatok működése. Interaktív televíziós hálózatok. Többfeladatú, integrált hálózatok (triple play).	13	4		
Zárthelyi dolgozat	14	1		
<p>Félévközi követelmények</p> <p>Az előadásokon és a gyakorlatokon a részvétel kötelező. Az a hallgató, aki túllépte a TVSZ-ben megengedett hiányzások számát, a félévi követelményeket nem teljesítette, ezért nem kap aláírást, letiltjuk, nem pótolhat.</p> <p>A hallgató az aláírást csak abban az esetben kaphatja meg, ha a félév során a megírt két nagy zárthelyi dolgozatának mindegyikéből legalább 50%-os eredményt ért el. A zárthelyi dolgozatokat (kivéve a pót zárthelyi dolgozatot) az előadáson írjuk az alábbi ütemezés szerint:</p>				
	Időpont	Időtartam	Minimálisan elért eredmény	Témák
1. zh	8. hét (2017. április 3.)	60 perc	50%	1-7. előadások anyaga
2. zh	14. hét (2017. május 15.)	60 perc	50%	8-13. előadások anyaga
zh pótlás	15. hét (2017. május 22.)	60 (120) perc	50%	A pótlendő zh(k) témája.
<p>A pótlás módja:</p> <p>Pótolni csak az a hallgató pótolhat, akit nem tiltottak le.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mind a két zárthelyi dolgozat újra megírható a pót zárthelyi időpontjában és akkor annak az eredménye számít (tehát rontani is lehet). • Az a hallgató, aki a szorgalmi időszakban nem szerzett aláírást, a vizsgaidőszak első 10 munkanapjának egyikében egy alkalommal, egy előre megadott időpontban, az aláírás pótló vizsgán még szerezhethet aláírást. Ezen a két nagy zárthelyi dolgozatot újra megírhatja. 				
<p>A vizsga módja: Írásbeli és szóbeli vizsga.</p>				
Irodalom				
<p>Kötelező: Walter Fischer: A digitális műsorszórás alapjai</p>				
<p>Ajánlott:</p>				
Egyéb segédletek:				
<p>Letölthető ETSI szabványok a DVB-X rendszerekhez A protokollok leírását tartalmazó RFC-k.</p>				