

## Részletes tantárgyprogram és követelményrendszer

<b>Óbudai Egyetem</b> Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar		Híradástechnika Intézet		
Tantárgy neve és kódja: Infokommunikációs Technológiák Alapjai KHTIT12DNM    Kreditérték: 3 tagozat, 2. félév				
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: MSc. Villamosmérnöki szak				
Tantárgyfelelős oktató:	<b>Dr. Wühl Tibor</b> egyetemi docens	Oktatók:	Dr. Wühl Tibor	
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)	KHTVF11DNM, KMEMF11DNM			
Heti óraszámok:	Előadás: 2	Tantermi gyak.: 0	Laborgyakorlat: 0	Konzultáció: 0
Számonkérés módja: <b>évközi jegy</b>				
<b>Félévközi követelmények</b>				
Az előadásokon a <b>részvétel kötelező</b> . Az a hallgató, aki túllépte a TVSZ-ben megengedett hiányzások számát, a félévi követelményeket nem teljesítette, <b>letiltjuk, nem pótolhat</b> . A hallgató az évközi jegyet a félév szorgalmi időszakában megírt zárhelyi alapján kapja.				
	<b>Időpont</b>	<b>Időtartam</b>	<b>Minimálisan elért eredmény</b>	<b>Témák</b>
ZH	13. oktatási hét	60 perc	50%	teljes anyag
zh pótlás	14. oktatási hét	60 perc	50%	teljes anyag
<b>A pótlás módja:</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zárthelyi pótlásra a félév szorgalmi időszakában van lehetőség, egyéb pótlás nincs.</li> </ul>				
A zárthelyi eredmény értékelésére a következő táblázat ad útmutatást (a százalékos értéke a pontok kerekítése miatt némi eltérést mutathat):				
		<b>Százalék</b>	<b>Vizsgajegy</b>	
		90 - 100	jeles (5)	
		77 – 89	jó (4)	
		54 – 76	közepes (3)	
		50 – 63	elégséges (2)	
		0 - 49	elégtelen (1)	
<b>Egyéb:</b> A zárthelyin és a vizsgán semmilyen elektronikus segédeszköz (számológép, mobiltelefon, okosóra stb.) nem használható.				
<b>Értékelési és ellenőrzési eljárások:</b>				
A félév során egy nagy ZH. Pótlási lehetőség kizárólag a szorgalmi időszakban van. Követelmény az elégséges szinthez: a feladatok 50%-nak megoldása				
<b>A tananyag</b>				
<i>Oktatási cél:</i> Megismertetni a hallgatókat az infokommunikációs (informatikai és távközlési) hálózatok végpontokhoz való kapcsolódásainak módszereivel (rádiós, vezetékes), és bemutatni azok műszaki és minőségi jellemzőit.				
<i>Tematika:</i>				
<b>Előadások témaköre:</b>			<b>Hét</b>	<b>Óra</b>

Alapfogalmak. Jelelméleti alapok, jelszintek, jelek spektruma. (sávszélesség, adatátviteli sebesség, átvitel technikai alapfogalmak)	1	2
Jelátviteli alapok; Jelek digitalizálása és helyreállítása vonali kódok	2	2
Digitális modulációs eljárások (ASK, FSK, PSK, QAM);	3	2
	4	2
Hibajavítások, hibafelfedések.	5	2
Fourier és gyakorlati alkalmazása	6	2
Spektrumok, hatékony spektrum felhasználás.	7	2
Optikai átviteli alapok, RF jeltovábbítás a szabad térben Antennák és azok paraméterei	8	2
Átviteli közeg paraméterei. Gyakorlatban használt különböző típusú vezetékek, például optikai, koaxiális, csavart réz érpár stb. kábelek és jellemzői. Közegkihasználási eljárások, hozzáférés közös fizikai közeghez különböző hálózatok esetén	9	2
<b>Húsvét</b>	10	2
Csatornaki egyenlítő DSP-vel. Visszhang kioltó algoritmusok, kétirányú adás ugyan azon az átviteli közegen QoS (Quality of Service) osztályokhoz tartozó minőségi követelmények, jelátviteli késleltetések, késleltetés ingadozás (jitter), adatvesztések. Hibafelfedő eljárások és hibajavítási módszerek.	11	2
<b>Május 1.</b>	12	2
Hálózati hozzáférési technikák, konkrét átviteli módszerek	13	2
összegzés, ZH	14	2
<b>Félévközi követelmények</b>		
A szorgalmi időszakban a hallgatók ZH-t írnak, az évközi jegyet a ZH eredménye adja. Az elégséges szint 50%.		
<b>A pótlás módja:</b> A szorgalmi időszakban egy pót zárthelyi írására van lehetőség, vizsgaidőszakban pótlás nincs		
<b>Irodalom:</b>		
<b>Kötelező:</b> Andrew S. Tanenbaum: Számítógéphálózatok Wühl T.: Irodai Informatika II. OE-KGK 4018 V-learning anyagok: „IP-TV alapok” <a href="http://www.vidra.uni-obuda.hu">www.vidra.uni-obuda.hu</a> (Wühl T)		
<b>Ajánlott:</b>		
Egyéb segédletek: ITU-T, RFC és IEEE ajánlások, szabványok		