

TANTÁRGY ADATLAP és tantárgykövetelmények

Cím:	Híradástechnika.
Tárgykód:	PMTAULB170J
Heti óraszám:	2 ea, 0 gy, 1 lab
Kreditpont:	4
Szak(ok)/ típus:	Villamosmérnök alapszak(BSc)/K
Tagozat:	Levelező
Követelmény:	Félévközi jegy
Meghirdetés féléve:	4.
Nyelve:	Magyar
Előzetes követelmény(ek):	PMTVHLB161
Oktató tanszék(ek):	Automatizálási
Tárgyfelelős:	Megyeri Péter
Célkitűzése: A tantárgy megismerteti a hallgatókat a mérnöki gyakorlatban előforduló modulációs- és tömörítési eljárások jellemzőivel, működési elvével, felhasználási lehetőségeivel. Bemutatja a gyakorlatban előforduló hírközlő rendszerek felépítését és jellemzőit. Ismerteti a modulációs eljárások és az információátviteli-közeg egymáshoz illesztésénél figyelembe veendő szempontokat valamint bemutatja a híradástechnika gyakorlati felhasználását és kapcsolódását más szakterületekhez.	
Rövid leírás:	
Oktatási módszer: Az elméleti alapok bemutatása– prezentációs program segítségével, közös, csoportos és önálló feladatmegoldás, szimulációs programok használatával.	
Követelmények a szorgalmi időszakban: A konzultációkon való részvétel tekintetében a TVSz. megfelelő pontjai az irányadók. Eszerint a hallgató nem szerezheti meg a tárgy kreditpontját, ha a tárgyhoz tartozó konzultációkon hiányzása az összóraszám 30%-át meghaladja. A félév során a hallgatók két zárthelyi dolgozatot írnak, melyek közül az első időpontja a 3., a második időpontja pedig az 5. konzultáció. A zárthelyik témaköre az előadásokon az adott konzultációig elhangzott-, valamint a tárgy oktatója által önálló feldolgozásra előzetesen kijelölt anyag. A félévközi jegy megszerzésének feltétele: a félév során megírandó zárthelyiken elérhető összpontszám 50%-ának megszerzése. A félévközi jegy a zárthelyik egyszerű számtani átlagaként kerül kialakításra. Az elért teljesítmény értékelése: <50%: elégtelen; 50 – 62,5%: elégséges; 62,5 – 75%: közepes; 75 – 87,5%: jó; >87,5%: jeles	
Követelmények a vizsgaidőszakban: a tárgy félévközi jeggyel zárul	
Pótlási lehetőségek: Az igazoltan hiányzók a meg nem írt zárthelyiket az utolsó konzultáción a zárthelyi megírásával, külön egyeztetett, órarenden kívüli időpontban pótolhatják. Az elégtelen dolgozatok ugyanebben a tantárgy felelős oktatójával külön egyeztetett, órarenden kívüli időpontban javíthatók. Javítás esetén az eredmény a javító és a javított zárthelyik számtani átlagából képződik.	
Konzultációs lehetőségek: Igény esetén a tantárgy oktatójával előre egyeztetett órarenden kívüli időpontban.	
Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom: A. S. Tannenbaum: Számítógép hálózatok, Panem Könyvkiadó, ISBN: 9635452136 Stallings, William: Data and Computer Communication, Macmillan Publishing Company, ISBN: 0024154415 Marven, Craig, Ewers, Gillian: A simple approach to Digital Signal Processing, Texas Instruments Géher Károly (szerkesztő): Híradástechnika, Műszaki Könyvkiadó, ISBN: 9631601730	

Tantárgykurzusok a 2014/2015. tanév 2. félévében:

Tárgy- kurzus típus	Oktató(k)	Nap/idő	Hely	Megjegyzés
Előadás	Megyeri Péter mérnökstanár	péntek: 14:45 - 16:15	A-216	2,6,8,12,15

Részletes tantárgyprogram		
Konz.	Előadás	Gyakorlat
1.	Híradástechnikai alapismeretek. Kommunikációs hálózatok csoportosítása, jellegzetességei. Vonal-, csomag-, és cellakapcsolt rendszerek. Adatátviteli közegek tulajdonságai, felhasználási lehetőségei: koaxiális kábel, sodrott érpár.	
2.	Adatátviteli közegek tulajdonságai, felhasználási lehetőségei: optikai szál, vezeték-nélküli megoldások. Analóg-, digitális jel jellemzői, fogalma, előállítása. Analóg-, digitális átvitel fogalma, jellemzői.	
3.	Modulációs eljárások jellemzői, alkalmazási lehetőségei: analóg-, és digitális alapjeles, szinuszos-, és impulzus vivőjű rendszerek. Skalár-, és vektormoduláció fogalma, alkalmazási területei. Kódolt jelek előállítása, kódolási eljárások jellemzői, felhasználási lehetőségei: PCM jel, többszintű jelek.	
4.	Hibajelző-, és hibajavító kódolási megoldások. CRC eljárás bemutatása, szabványos CRC polinomok bemutatása alkalmazási lehetőségei. Az átviendő információ mennyiségének csökkentése: veszteségmentes-, és veszteséges tömörítési eljárások.	
5.	Multiplex rendszerek: FDM, TDM, CDM, TDD elve, kialakítása, alkalmazási lehetőségei. Multiplex rendszerek kombinációja. CDMA rendszerek. Gyakorlatban elterjedt szabványos multiplex megoldások. Kommunikációs hálózati megoldások. (Kábeltelevíziós-, és mobil kommunikációs rendszerek)	