

TANTÁRGYI TEMATIKA ÉS TELJESÍTÉSI KÖVETELMÉNYEK
2018/2019. II. FÉLÉV

<i>Cím</i> Híradástechnika	
<i>Tárgykód</i>	IVB001ML
<i>Heti óraszám: ea/gy/lab</i>	2 ea, 0 gy, 1 lab
<i>Kreditpont</i>	4
<i>Szak(ok)/ típus</i>	Villamosmérnök alapszak(BSc)/K
<i>Tagozat</i>	levelező
<i>Követelmény</i>	félévközi jegy
<i>Meghirdetés féléve</i>	4.
<i>Előzetes követelmény(ek)</i>	Elektromágneses terek
<i>Oktató tanszék(ek)</i>	Automatizálási
<i>Tárgyfelelős és oktatók</i>	Megyeri Péter

TANTÁRGY 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.

TARTALMA

Rövid leírás:

Témakörök:

Előadás:

1. Híradástechnikai alapismeretek. Kommunikációs hálózatok csoportosítása, jellegzetességei. Vonal-, csomag-, és cella kapcsolt 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 előállítás, kódolási eljárások jellemzői, felhasználási lehetőségei: PCM jel, többszintű jelek.
4. Hibajelző-, és hibajavító kódolási megoldások. Az átviendő információ mennyiségének csökkentése: veszteségmentes-, és veszteséges tömörítési eljárások. Multiplex rendszerek: FDM, TDM, CDM, TDD elve, kialakítása, alkalmazási lehetőségei.
5. Gyakorlatban elterjedt szabványos multiplex megoldások. Kommunikációs hálózati megoldások.

Gyak/Lab.:

1. Kommunikációs hálózatok jellemzőinek bemutatása, jellemzőinek összehasonlítása. Adatátviteli közegek bemutatása, jellemzőinek mérése, hatása az átvitelre.
2. Modulált jelek spektrumának jellegzetességei, modulációs megoldások minőségét befolyásoló tényezők.
3. CRC eljárás bemutatása, szabványos CRC polinomok bemutatása alkalmazási lehetőségei.
4. Gyakorlatban elterjedt tömörítési eljárások bemutatása, jellegzetességei. Multiplex rendszerek kombinációja. CDMA rendszerek.
5. Kábeltelevíziós rendszerek bemutatása. Mobil hálózatok jellegzetességei, mérés technikája.

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE

Részvétel:

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.

Aláírás / Félévközi jegy feltétele:

A félévközi ellenőrzés formái: zárthelyi dolgozatok. A félév során a hallgatók két zárt-helyi dolgozatot írnak, melyek közül az első időpontja a 3., a második időpontja pedig az 5. konzultáció. A zárthelyik témaköre az előadásokon és gyakorlatokon az adott konzultációig elhangzott-, valamint a tárgy oktatója által önálló feldolgozásra előzetesen kijelölt anyag. Az aláírás megszerzésének feltétele: a dolgozatok megírása a szorgalmi időszakban.

Vizsga: írásbeli/szöbeli, eredményes: min.:...%

A tantárgy félévközi jeggyel zárul.

Az érdemjegy kialakításának módja:

A dolgozatokon elért teljesítmény értékelése: <50%: elégtelen; 50 – 62,5%: elégséges; 62,5 – 75%: közepes; 75 – 87,5%: jó; >87,5%: jeles. A félévközi jegy a ZH –k egyszerű számtani átlagaként kerül kialakításra.

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:

A tantárgy felelős oktatójával előre egyeztetett időpontban.

KÖTELEZŐ ÉS AJÁNLOTT IRODALOM

- [1.] A. S. Tannenbaum: Számítógép hálózatok, Panem Könyvkiadó, ISBN: 9635452136
- [2.] Stallings, William: Data and Computer Communication, Macmillan Publishing Company, ISBN: 0024154415
- [3.] Géher Károly (szerkesztő): Híradástechnika, Műszaki Könyvkiadó, ISBN: 9631601730

2019. február 8.

.....
tantárgyfelelős