### Híradástechnika - IVB001MNVM

Előadás/Gyak/Lab: 2/0/1

Kreditérték: 4

Követelmény: Félévközi jegy

Szemeszter: Tavasz, 4/7

Előfeltétel: Elektromágneses terek

Oktató: Kisander Zsolt

Tanszék: Automatizálási tanszék

A tárgy jelek és rendszerek megközelítésből tárgyalja a híradástechnikát. A félév során tárgyaljuk a jelek matematikai leírását és különféle modulációs eljárásokat.

#### Előadás témák

Az előadások témája követi az ajánlott tankönyv fejezeteit.

1. Történelmi áttekintés, kapcsolódó tudományterületek közötti elhelyezkedés
2. Jelek és rendszerek Fourier-reprezentációja, idő- és frekvencia tartomány modellezés
3. Jelek és rendszerek Fourier-reprezentációja, konvolúció, jelek és rendszerek kapcsolata
4. Átviteli közegek fizikai tulajdonságai, veszteségek, zajok, zavarok
5. Vezeték nélküli átvitel, rádiós kommunikáció alapjai
6. Amplitúdómoduláció és demoduláció
7. Szögmodulációk, frekvencia- és fázismodulációk
8. PCM és deltamoduláció
9. Alapsávi átvitel
10. Digitális modulációk, ASK, FSK, PSK
11. Digitális modulációk, QAM, QPSK

#### Labor témák

1. RS232
2. RS422
3. RS485
4. CAN
5. UART
6. SPI
7. I2C

####

#### Félévközi követelmények és teljesítés

A foglalkozásokról való hiányzás maximális mértéke 30%, ezt meghaladó hiányzás esetén a félévközi jegy megszerzése nem lehetséges.

Félévközi feladatok:

* Egy ZH a 10. tanulmányi hét után, a hallgatókkal egyeztetett időpontban

A félévközi jegy megszerzéséhez a hallgatóknak maradéktalanul teljesíteni kell a félévközi feladatokat. A félévközi jegy a ZH-n elért jeggyel egyenlő.

| Osztályzat | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Eredmény | Teljesítve | Nem teljesítve |
| Ponthatárok (%) | 85 | 70 | 55 | 40 | < 40 |

#### Vizsgakövetelmény

Nincs vizsga.

#### Javítási és pótlási rendelkezések

A PTE TVSz. rendelkezései irányadóak a javítási és pótlási lehetőségeket illetően.

* A hallgatók számára biztosítva lesz egy ZH javítási és pótlási lehetőség.
	+ Ideje: 15. tanulmányi hét tanórája
	+ Formátum: hasonló a ZH-hoz
* A félévközi követelmények sikertelen teljesítése esetén a vizsgaidőszak elején biztosított egy alkalommal az átmenő jegy megszerzésének lehetősége.
	+ Ideje: a vizsgaidőszak első hetében, a tanóra időpontjában
	+ Formátum: ZH

#### Ajánlott irodalom

S. Haykin, M. Moher: Introduction to Analog and Digital Communications (2nd ed), Wiley, ISBN: 0471432229

A tárgyalt kommunikációs protokollok vonatkozó legfrissebb szabványai.