

ELEKTRONIKA 1, INBK811

Az Elektronika I. tantárgy feladata az elektronikai áramkörökre vonatkozó alapismeretek megadása, az elektronikus eszközök működésének ismertetése és az alapáramkörök elektromos tulajdonságai (erősítés, frekvenciamenet, impedanciák) számításának gyakorlása.

A tantárgy módszertani célkitűzése az, hogy az áramkörök működésének fizikai alapjaira építve a lényegét már jól leíró egyszerű modelleket elemezzen.

Félév: páratlan, **Típus:** Előadás, **Óraszám/hét:** 2, **Kredit:** 3, **Státusz:** Alapozó

Oktató: Dr. Buchman Attila **mail:** buchman.attila@inf.unideb.hu

Fogadó órák: Csütörtök 12-13, Péntek 9-10 (IK F15 szoba).

Oktatási módszer: Előadás, **Előfeltétel:** nincs

Vizsgáztatási módszer: Írásbeli/Szóbeli. A félév során nyújtott teljesítmény (az előadások hallgatása, a szakmai napokon szerzet pontok vagy más olyan tevékenység, amely a tantárgy iránti érdeklődést tükrözi) az érdemjegy 20%-át, a vizsgán elért eredmény az érdemjegy 80%-át adja. A vizsgára csak azok a hallgatók jelentkezhettek, akik a félév folyamán kapott házi feladatokat, elfogadható szinten kidolgozva, a szorgalmi időszak végéig benyújtják.

Kompetencia: A kurzus sikeres teljesítése esetén a hallgatók ismerni fogják a legfontosabb félvezető eszközök működési elvét, rajzjelét és helyettesítő képét. Elsajátítják az alapkapcsolások: egyenirányítók, kapcsolók, kis- és nagy-jelű erősítők elemzésének módszereit.

Tárgyleírás:

1. hét: Villamosságtani alapismeretek áttekintése.
2. hét: Egyenáramú áramkörök analízise.
3. hét: Váltakozóáramú áramkörök analízise.
4. hét: Diódák.
5. hét: Egyenirányítók.
6. hét: Az erősítés fogalma és mechanizmusa. A tranzisztor.
7. hét: Bipoláris tranzisztorok működési elve, karakterisztikák, eszközmodellek.
8. hét: Térvezérlésű tranzisztorok működési elve, karakterisztikák, eszközmodellek.
9. hét: A kivezérelhetőség vizsgálata.
10. hét: Teljesítményerősítők. „A” osztályú üzemmód. „B” osztályú üzemmód.
11. hét: Munkapont beállítás.
12. hét: Kisjelű erősítőfokozatok. Középfrekvenciás átvitel vizsgálata.
13. hét: Kisjelű erősítőfokozatok. Kisfrekvenciás átvitel vizsgálata.
14. hét: Kisjelű erősítőfokozatok. Nagyfrekvenciás átvitel vizsgálata.

Etikai elvárások: A hallgatókkal kapcsolatos etikai normákra A DEBRECENI EGYETEM ETIKAI KÓDEXE az irányadó: <http://www.unideb.hu/portal/hu/node/47> - A Debreceni Egyetem Etikai Kódexe (Vizsgakódex). Az etikai normákat megsértők automatikusan elégtelent kapnak a tárgyból és a hallgató neve az IK oktatói között nyilvánosságra kerül.

Kötelező irodalom:

1. Dr. Pap László, Elektronika I., <http://mcl.hu/oktatas/Elektronika1.pdf>

Ajánlott irodalom:

2. U.Tietze – C. Schenk : Analóg és digitális áramkörök, Műszaki könyvkiadó, Budapest 2001
3. Prof. Anant Agarwal. 6.002 Circuits and Electronics, Spring 2007. (Massachusetts Institute of Technology: MIT OpenCourseWare), <http://ocw.mit.edu>.