

Tárgytematika / Course Description

Elektronika II.

GKNB_TATM003

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: dr. Borbély Gábor

Félév / Semester: 2022/23/2

Beszámolási forma /

Assesment: Vizsga

Tárgy heti óraszám /

Teaching hours(week): 4/0/1

Tárgy féléves óraszám /

Teaching hours(sem.): 0/0/0

OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE

Műveleti erősítők belső felépítése és alkalmazástechnikája, funkcionális analóg áramkörök, analóg szorzók, időzítő áramkörök, függvénygenerátorok, A/D és D/A konverterek

TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

Tantárgy tematikája, rövid tartalma

- 1.hét Egyenfeszültség-erősítők általános felépítése
- 2.hét Műveleti erősítők katalógusparaméterei
- 3.hét Bipoláris és FET-bemenetű műveleti erősítők
- 4.hét C-MOS műveleti erősítők, OTA és CFB áramkörök
- 5.hét Alapkapcsolások műveleti erősítővel, vezérelt generátorok, NIC
- 6.hét Matematikai függvények megvalósítása műveleti erősítővel
- 7.hét Analóg számológépek, ZH 1.
- 8.hét Aktív RC-szűrők kialakítása műveleti erősítővel
- 9.hét Magasabb fokszámú szűrők, mindentáteresztő szűrők
- 10.hét Szinuszos oszcillátorok műveleti erősítővel
- 11.hét Komparátorok, astabil multivibrátor
- 12.hét Időzítő áramkörök, függvénygenerátorok
- 13.hét Négysíknyedves analóg szorzó és alkalmazása
- 14.hét Analóg-digitál konverterek, digitál-analóg konverterek ZH 2.

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESMENT'S METHOD

"A félév során két szimulációs nagyfeladat "megfelelt/nem felelt meg" jelleggel kerül értékelésre. A két számítógépes szimulációs feladat helyes, egyéni megoldása esetén tekinthetők megfeleltnek. Az első feladat beadási határideje október utolsó hete, a második feladaté november utolsó hetére esik. A zárthelyik értékelése az elért pontszám alapján történik. Az elérhető 10+10 pontból 4+4-t kell legalább elérni az elégséges szinthez.

A zárthelyik elméleti kérdéseket (10 pont) és számítási feladatokat (10 pont) tartalmaznak. A számítási feladatok értékelésekor döntő jelentőségű, hogy számértékre és mértékegységre is helyes eredményt kapjon a hallgató. A képletek felírása, illetve a megoldás menetének felvázolása nem tekinthető a feladat megoldásának. Az aláírás feltétele: mindkét szimulációs feladat helyes megoldása és időben történő leadása, továbbá a zárthelyik (pót-zárthelyik) mindegyikén, legalább az elégséges szint elérése mindkét részből, tehát elméletből és példamegoldásból egyaránt. Az aláírás pótlására a vizsgaidőszakban nincs lehetőség. A vizsgára való jelentkezés feltétele a félév végi aláírás megléte. A zárthelyik alapján megajánlott vizsgajegy adható, melyet a hallgató nem köteles elfogadni. "

KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL

Kötelező irodalom: Dr. Borbély Gábor: Elektronika 2. 2007

Ajánlott irodalom: S. Franco: Design with op.amp.s and analog integr. circuits 2014

J. Huijsing: Operational amplifiers: Theory and Design 2017