

Tárgytematika / Course Description Elektronika II.

GKLB_TATM003

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: dr. Borbély Gábor

Félév / Semester: 2024/25/1

Beszámolási forma /

Assesment: Vizsga

Tárgy heti óraszám /

Teaching hours(week): 0/0/0

Tárgy féléves óraszám /

Teaching hours(sem.): 15/0/0

OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE

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

TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

- Egyenfeszültség-erősítők általános felépítése
- Műveleti erősítők katalógusparaméterei
- Bipoláris és FET-bemenetű műveleti erősítők
- C-MOS műveleti erősítők, OTA és CFB áramkörök
- Alapkapcsolások műveleti erősítővel, vezérelt generátorok, NIC
- Matematikai függvények megvalósítása műveleti erősítővel
- Analóg számológépek, ZH 1.
- Aktív RC-szűrők kialakítása műveleti erősítővel
- Magasabb fokszámú szűrők, mindentáteresztő szűrők

- Szinuszos oszcillátorok műveleti erősítővel
- Komparátorok, astabil multivibrátor
- Időzítő áramkörök, függvénygenerátorok
- Négysíknegyedes analóg szorzó és alkalmazása
- Analóg-digitál konverterek, digitál-analóg konverterek ZH 2.

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESSMENT'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

AJÁNLOTT IRODALOM / RECOMMENDED MATERIAL