

Tárgytematika / Course Description**Áramkörtervezés****GKLM_TATM025****Tárgyfelelős neve /****Teacher's name:** dr. Borbély Gábor**Félév / Semester:** 2019/20/1**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**

Összetettebb áramkörök elemzése és tervezése számítógépes szimulációval

TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION**Tantárgy tematikája, rövid tartalma**

-

- 1) hét -Áramkörök tervezésének fejlődése, alkatrészek helyettesítő képei, SPICE modell
- 2) hét - Egyenáramú hálózatok szimulációja munkapontbeállítás
- 3) hét - Alkatrészek értékének folyamatos változtatása, parametrikus analízis, markerek használata
- 4) hét - Aktív eszközök katalógusadatainak szemléltetése DC Sweep szimulációval
- 5) hét - Erősítésparaméterek a frekvencia függvényében, Bode diagramm, AC analízis
- 6) hét - Aktív RC szűrők tervezése
- 7) hét - Időzítő áramkörök elemzése, tranziens analízis
- 8) hét - Multivibrátor kapcsolások
- 9) hét - RC oszcillátorok műveleti erősítővel, amplitúdó és frekvenciaszabályozás
- 10) hét - Függvénygenerátorok
- 11) hét - Impulzus-szélesség modulátor, PWM
- 12) hét - Feszültség-frekvencia konverter, VCO
- 13) hét - Hőmérsékleti, Monte Carlo, Worst-Case analízis
- 14) hét - Önálló hallgatói feladatok bemutatása, értékelése

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESSMENT'S METHOD

2 db házi feladat a félév folyamán, ezek teljesítése esetén vizsga.

KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL

Kötelező irodalom:

Dr. Borbély Gábor: Analóg áramkörök szimulációja és analízise személy számítógépen, 1997

Dr. Borbély Gábor: Elektronika 1. 2006

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
