

Tárgytematika / Course Description

Elektronika

NGB_AU036_1

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: dr. Puklus Zoltán

Félév / Semester: 2015/16/2

Beszámolási forma /

Assesment: Vizsga

Tárgy heti óraszám /

Teaching hours(week): 4/0/0

Tárgy féléves óraszám /

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

OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE

A tantárgy a Mechatronikus mérnök BSc szak hallgatói számára ad elektronikával kapcsolatos alapismereteket. A tárgy foglalkozik az elektronika diszkrét elemeivel, félvezetők működési ismereteivel. Foglalkozik a tárgy tranzistoros alapkapsolások bemutatásával, erősítők kis- és nagyjelű tulajdonságaikkal, továbbá műveleti erősítőkkel megvalósítható alapkapsolásokkal. Tárgyalja a digitális és analóg jelátalakítók működését.

TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

A félvezetők, félvezető diódák, Zenner diódák, teljesítménydiódák, a diódák felhasználásai, bipoláris tranzistorok, működése, jelleggörbéi, a munkapont, a tranzisztor mint erősítő, teljesítményelektronikai elemek: fet, IGBT, GTO, tirisztorok, MOSFET és alkalmazásaik, a negatív visszacsatolás, erősítők és felhasználásaik, a teljesítmény végfokozat, műveleti erősítők és felhasználásaik, billenő körök (astabil, monostabil, Schmitt trigger), fotófélvezetők, az áramgenerátor, a kimeneti port, az 555-ös erősítő, a digitális elektronika alapjai, analóg tápegységek, bevezetés a kapcsolóüzemű tápegységek területére: feszültségcsökkentő (buck) kapcsolás, kapcsolóüzemű tápegységek: feszültségnövelő (boost és buck-boost) kapcsolás, kapcsolóüzemű tápegységek: hatásfoka, a frekvenciaváltók és alkalmazásainak a bemutatása.

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESSMENT'S METHOD

Írásbeli vagy szóbeli vizsga.

KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL

Irodalom:

A hallgatók előadásokon készített jegyzete.

Dr. Puklus Zoltán: Elektronika gépészmérnököknek (Hefop elektronikus jegyzet)