

TANTÁRGYI KÖVETELMÉNYEK

Megújuló energiaforrások

(NGB_au030-2)

Heti óraszám: kontakt óra 4
 konzultáció 2 (szerda 11,30-12,30)
 önálló munka 4

Óralátogatás:

Számonkérés: vizsga

Kredit pontok: 4

Előtanulmányi feltételek: NGB-au030_1

Irodalom:

.....: *A hallgatók előadásokon készített saját jegyzete*

Pálfi Zoltán: *Villamos hajtások*

.....: *Informatika és ipari elektronika* (felelős szerkesztő Koppány Imre) MK 1997

Mohan, Underland, Robbins: *Power Electronics* John Wiley & Sons 2004

Borbély G: *Analóg áramkörök szimulációja és analízise személyi számítógépen*

Dán András-Tersztyánszky Tibor-Varjú György: *A villamos energia minősége*

Hunyár, Schmidt, Veszprémi, Vince: *A megújuló és környezetbarát energetika villamos gépei* Műegyetemi kiadó 2001

Schmidt, Rajki Vince: *Járművillamosság* Műegyetemi Kiadó 2000

Hunyár, Kovács, Németh, Schmidt, Veszprémi: *Energiatakarékos és hálózatbarát villamos hajtások* Műegyetemi kiadó 2000

Tantárgyi tematika:

A termelt villamos energia előállítása és közeljövőbeli előrejelzés 2

A fotovoltaiikus elemek és felhasználásaik.

Üzemanyagcellák fizikája, vezérlése, alkalmazása.

Szélerőművek energetikája .2

A hűtőgépek és a hőszivattyú elmélete

A villamos energiaszolgáltatás minőségének javítása

A szünetmentes áramforrások

Korszerű teljesítményelektronikai berendezések a villamosos energetikai rendszerekben

Bevezetés a villamos hajtású járművek teljesítményelektronikájába.

Bevezetés a hibrid járművek teljesítményelektronikájába.

Tervezés és szimulációs gyakorlatok

Modellépítés:

A hallgatók önállóan, 1-2 fős csoportokban, egy működő , kisfeszültségű elektronikus kapcsolóüzemű berendezést (konvertert) vagy vezérlőberendezést kell építeniük (pl. buck, boost , buck-boost, flyback, pwm vagy rezonáns konverter, motorvezérlés, pwm jelgenerátor stb). Az építendő modell karakterisztikáit egyeztetni kell az oktatóval, az első 3 tanulmányi héten. A modell dokumentációját (kapcsolási rajzát, működésének leírását, a mérési eredményeket tartalmazó dokumentációt is kell készíteniük és bemutatniuk (max 15-20 old. Terjedelem).

A modellépítésre, a laboratóriumi foglalkozás keretében, az L1-101 labor a hallgatók rendelkezésére áll (minimum 2 diák s jelenléte szükséges a labor használatakor).

Vizsgára bocsátás feltétele: a működő modell és dokumentációjának bemutatása, megvédése, mely december első két laboratóriumi foglalkozásán történik.

Számonkérés: a működő modell megvédése + vizsga. Az elégséges értékelés eléréséhez a vizsgán szerezhető maximálisan elérhető pontszám min. 40%-a szükséges.

Előzőleg egyeztetett önálló (házi)feladatok megoldásaival (szimulációs gyakorlatok, internet figyelés, stb) 20% pluszpont szerezhető!

Győr, 2009-09-09

A tantárgy előadója

Dr. Puklus Zoltán

