Tárgytematika

Energia és környezet II.

LGB_KM022_2

Tárgyfelelős neve: dr. Tóth Péter **Félév:** 2012/13/2

Beszámolási forma: Vizsga

Tárgy heti óraszáma: 0/0/0 **Tárgy féléves óraszáma:** 9/0/0

OKTATÁS CÉLJA

A hazánkban bekövetkezett politikai és gazdasági változások, az EU csatlakozás kapcsán nagyon fontos, hogy a vállalkozási és igazgatási szférába kikerülő környezetmérnökök tisztában legyenek a megújuló energiák (napenergia, biomassza, szél, víz, geotermikus energia) felhasználási lehetőségeivel, különös tekintettel az ezzel kapcsolatos EU előírásokra. A megújuló energiaforrások alkalmazhatóságának elemző értékelése a megbízhatóság, az üzembiztonság, a környezeti hatások és a gazdaságosság tekintetében.

TANTÁRGY TARTALMA

A megújuló energiaforrások alkalmazásának indokai. A megújuló energiaforrások hasznosítása. A napenergia termikus és fotovillamos hasznosítása. Szoláris építészet, épületgépészet. Szélenergia hasznosítás, szélerőgépek, szélerőművek. Szélerőművek környezeti hatásai. A biomassza energetikai célú hasznosítása. Geotermikus energia hasznosítása. Vízenergia hasznosítása. A megújuló energiaforrások értékelése.

A megújuló energiaforrások alkalmazásának indokai és hasznosítási területei.Az új EU RES Direktíva. Nemzeti Cselekvési Terv a megújuló energiák hasznosítására.
A Nap sugárzási jellemzői, a napenergia hasznosítása
A napenergia passzív hasznosítása, szoláris építészet
A napenergia hasznosítása települési szinten, osztott energiatermelés
A napenergia aktív hasznosítása, szoláris épületgépészet (napkollektoros rendszerek)
A napenergia fotovillamos hasznosítása (PV), szolár -hidrogén energetikai technológia
A szélenergia hasznosítása,szélerőművek
A szélenergia hasznosítása, a szélerőművek környezeti hatásai
A szél-hidrogén energetikai technológia, energiatárolás
A biomassza energetikai célú hasznosítása. Falufűtőművek.
A biomassza energetikai célú hasznosítása (ORC és Stirling technológiák)
A vizenergia hasznosítása
A geotermikus energia hasznosítása.
Hőszivattyús energiaellátás.

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE

Évközi feladat: Az energiaellátás és a környezet kapcsolatát bemutató 8-10 oldalas tanulmány az előadó által javasolt témákból.

A tanulmány leadási határideje: a szorgalmi időszak utólsó hétfője.

Az aláírás feltétele: a tanulmány határidőre történő, megfelelő minőségű leadása.

A kurzus végén vizsgadolgozat írása kötelező.

A dolgozat értékelése, pontozása:

- 15-18 pont: elégséges,
- 19-22 pont: közepes,
- 23-26 pont: jó,
- 27-30 pont: jeles.

KÖTELEZŐ IRODALOM

Kötelező irodalom: Dr.Tóth P. - Dr.Bulla Miklós: Energia és környezet, SZIF, 1999.; Dr. Imre László szerk:Megújuló energiaforrások,BMGE ,2000.
Javasolt irodalom: Dr.Hermann Scheer:SONNEN-STRATEGIE, Piper Verlag GmbH,München 2004. ISBN 80-7089-389-3
Egyéb tananyag: Dr.Büki Gergely: Energetika Műegyetemi Kiadó, 1997.

A konzultációkon leadott, illetve átadott anyagok.