

## Tárgytematika / Course Description

### Természeti erőforrások és védelmük

**MKLSBBA4434**

**Tárgyfelelős neve /**

**Teacher's name:** dr. Kacz Károly

**Félév / Semester:** 2017/18/1

**Beszámolási forma /**

**Assesment:** Vizsga

**Tárgy heti óraszám /**

**Teaching hours(week):**

**Tárgy féléves óraszám /**

**Teaching hours(sem.):**

---

### OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE

A tárgy keretében megismerkednek a hallgatók az összes szóba jöhető természeti (megújuló) energiaforrás felhasználásának, jelentőségének, hasznosításának műszaki, gazdasági és környezetvédelmi kérdéseivel. Kiemelten kerül oktatásra a nem biomassza alapú (nem élő), energiaforrások felhasználásának technológiai és azok műszaki háttere is. A nem élő természeti erőforrásoknál (nap-, szél- és geotermikus energia) az általános hasznosítás mellett a mezőgazdasági felhasználási lehetőségek tárgyalása súlyozottan szerepel.

---

### TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

**Az előadások témakörei:**

- *Biomassza, mint környezetkímélő energiaforrás: jelentősége, hasznosításának alapjai,*
- *Növényi eredetű folyékony energiahordozók.*
- *Biogáz előállítása és energetikai célú felhasználása*
- *Szilárd biomassza tüzeléscélú felhasználása*
- *Napenergia hasznosítása*
  - Passzív és aktív napenergia hasznosítás lehetőségei
  - Napkollektorok, napelemek
  - Használati melegvíz-előállítás és fűtés napenergiával
  - Szárítás napenergiával
- *Szélenergia hasznosítása*
  - Szélenergia hasznosítás általános és energetikai kérdései
  - Szélmotorok műszaki kialakítása és üzemeltetése a mezőgazdaságban

- Szélerőművek műszaki kialakítása és üzemeltetésük környezetvédelmi aspektusai
- *A geotermikus energia hasznosítása a mezőgazdaságban*
- Adottságok és a hasznosítás általános kérdései
- Hasznosítás műszaki megoldásai

---

## SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESSMENT'S METHOD

Kollokvium

---

### KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL

#### Kötelező és ajánlott irodalom:

- Kacz K. – Neményi M.(1998): Megújuló energiaforrások. Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó, Budapest
- Patay I. (2003): A szélenergia hasznosítása. Szaktudás Kiadó Ház, Budapest
- Hőenergia gazdálkodás – biomassza tüzelés. FM Műszaki Intézet, Gödöllő, 1997.
- Barótfi, I.(1993): Energiafelhasználói kézikönyv. Széchenyi Nyomda Kft., Győr
- Tóth L. – Sembery P. (2004):Hagyományos és megújuló energiák.Szaktudás Kiadó Ház Rt. Bp
- K. Kacz (2008): Utilization of biomass as biogas. (Renewable Energy Textbooks, Vol. 4.), NYME-MÉK, Biológiai Rendszerek Műszaki Intézete, Mosonmagyaróvár
- M. Neményi – A. J. Kovács – E. Lakatos – K. Kacz (2008): Liquid Biofuels. (Renewable Energy Textbooks, Vol. 2.), NYME-MÉK, Biológiai Rendszerek Műszaki Intézete, Mosonmagyaróvár
- G. Milics – M. Neményi (2008): Geothermal energy resources: Thermodynamics and utilization. (Renewable Energy Textbooks, Vol. 3.), NYME-MÉK, Biológiai Rendszerek Műszaki Intézete, Mosonmagyaróvár.