

**Tárgytematika / Course Description****Betakarítógépek (Munkagépek II.)****MMLSFBA032****Tárgyfelelős neve /****Teacher's name:** dr. Kacz Károly**Félév / Semester:** 2017/18/1**Beszámolási forma /****Assesment:** Folyamatos számonkérés**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 szoba jöhető természeti (megújuló) energiaforrás felhasználásának, jelentőségének, hasznosításának műszaki, gazdasági és környezetvédelmi kérdéseivel. Kiemelten kerül oktatásra a nembiomassza 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 alapelvei,*
- *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**

### **Kötelezőés 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