

Tárgytematika / Course Description

Környezetvédelmi energetika

AJNB_KMTM010

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: Dr. Beke Péter

Félév / Semester: 2019/20/1

Beszámolási forma /

Assesment: Vizsga

Tárgy heti óraszám /

Teaching hours(week): 2/2/0

Tárgy féléves óraszám /

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

OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE

Az energiafelhasználás és a fenntarthatóság, a gazdasági fejlődés összhangjának megteremtése érdekében nagyon fontos, hogy a hallgatók megismerkedjenek az energiafelhasználás, az energiahatékonyság, energiatakarékosság, és a környezetvédelem szoros, ma már elválaszthatatlan kapcsolatával. Az alapvető energetikai körfolyamatok megismerésén túl a hallgatók ismerjék meg a foszilis energia hordozókra épülő energia termelés főbb elemeit, az energia ellátási rendszereket, az energia átalakítás, energia hatékonyság, energiagazdálkodás és fenntarthatóság főbb kérdéseit.

A megújuló energia felhasználás egyre nagyobb térnyerése indokoltá teszi a megújuló energiaforrások megismerését, hazai és globális viszonylatban történő alkalmazásuk áttekintését, különös tekintettel a hazai és EU jogi szabályozásokra, környezeti hatásokra.

TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

1. hét

Energodinamika, állapotváltozások, elméleti és valóságos körfolyamatok

2. hét

Energiaforrások, energiahordozók, primer foszilis energiakészletek, bányászati technológiák

3. hét

Energia átalakítás, az energia átalakítás és a környezetvédelem kapcsolata.

Energia hatékonyság, energiagazdálkodás és fenntarthatóság.

4. hét

Villamosenergia-termelés, kapcsolt energiatermelés

5. hét

Az energiatermelés szerkezete, hőerőművek

6. hét

Energia ellátó rendszerek, folyamatok, az energiaellátás hatékonysága

7. hét

1) zárthelyi dolgozat

A megújuló energiaforrások alkalmazásának indokai és hasznosítási területei.

A Nap sugárzási jellemzői, a napenergia hasznosítása

9. hét

A napenergia passzív hasznosítása, szoláris építészet

A napenergia aktív hasznosítása, szoláris épületgépészet (napkollektoros rendszerek).

10. hét

A napenergia fotovillamos hasznosítása (PV), napelemek

11. hét

Szolár-hidrogén energetikai technológia

12. hét

Bevezetés a biomassa energetikai célú hasznosításába

A biogáz előállítása és energetikai célú hasznosítása

13. hét

Bevezetés a szélenergia, geotermális energia, vízi energia hasznosításába.

14. hét

2. zárthelyi dolgozat

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESSMENT'S METHOD

Félévközi számonkérés módja: Kettő zárthelyi dolgozat megírása

Aláírás feltétele: A zárthelyi dolgozatok legalább elégséges szintű megírása.

Félév végi számonkérés módja: Írásbeli vizsga a félév előadásainak anyagából.

Előtanulmányi követelmény: Nincs

KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL

Kötelező irodalom:

Dr. Domokos Endre (szerk.): Környezetvédelmi energetika 2012

ISBN 978-615-5044-46-5

Ajánlott irodalom:

Dr. Büki Gergely: Energetika

Műegyetem Kiadó, 1997

Dr. Büki Gergely: Erőművek

Műegyetem Kiadó, 2004