

## Tárgytematika / Course Description

### Környezetvédelmi energetika

AJNB\_KMTM010

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: Dr. Beke Péter

Félév / Semester: 2021/22/1

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 indokolttá 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 **8. hét**

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 biomassza 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 / ASSESMENT'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