

## Tárgytematika / Course Description

### Környezetvédelmi energetika

AJNB\_KMTM010

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: Dr. Beke Péter

Félév / Semester: 2022/23/1

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 **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 / 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