

Tárgytematika / Course Description Környezetvédelmi energetika

AJNB_KMTM010

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: dr. Torma András

Félév / Semester: 2024/25/1

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 oktatás célja, hogy a hallgatók átfogó képet kapjanak a megújuló energiaforrásokban rejlő technológiák jelentőségéről és átalakítási lehetőségeiről. A hallgatók megismerik a rendelkezésre álló különböző megújuló energia megoldásokat, beleértve a nap- és szélenergiát, a biomasszát és ahidrogéntárolást, és elemzik jelentőségüket az olyan sürgető környezeti kihívások kezelésében, mint az éghajlatváltozás és az erőforrások kimerülése. A tárgy megvizsgálja az innovációt és a technológiai fejlődést ösztönző legfontosabb tényezőket a megújuló energia ágazatban, beleértve a politikai ösztönzőket, a piaci dinamikát és a feltörekvő kutatási és fejlesztési kezdeményezéseket.

Ezen tantárgy keretében a hallgatók nem csak a megújuló energiaforrások döntő jelentőségét ismerhetik meg a fenntarthatóság felé való globális átmenetben, hanem mély betekintést nyerhetnek a sokrétű gazdasági, környezeti és társadalmi hatásokba is. Ez magában foglalja a megújuló energia előállításában, elosztásában és végfelhasználásában szerepet játszó összetett energiaátalakítási folyamatok, a források diverzifikációja és a technológiai innovációk mélyreható vizsgálatát. A tantárgy emellett elmélyül a megújuló energiarendszerek megvalósítását szabályozó szabályozási keretekben és szakpolitikai mechanizmusokban, ezáltal a hallgatók alapos ismeretekkel rendelkeznek majd a stratégiai megközelítésekről és a legjobb gyakorlatokról, melyekkel hatékonyan alkalmazhatók ezek a technológiák egy fenntarthatóbb és rugalmasabb energetikai jövő megteremtése érdekében.

TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

A jelen kor energetikai kihívásai és a globális keresleti trendek értékelése

Énergiaforrások: Történelmi, jelenlegi és jövőbeli perspektívák - Kihívások és lehetőségek a megújuló energiákban

Énergiaátalakítások, állapotváltozások, transzportfolyamatok, körfolyamatok, műszaki energia

Globális körkép: megújuló energia és szakpolitikák helyzete a világban

Környezet- és klímavédelem az Európai Unióban: Az EU Megújulóenergia-politikái

Megújuló energiaforrások szerepe a körforgásos gazdaságban

Zárthelyi dolgozat

Szélenergia hasznosításának lehetőségei

Vízenergia hasznosításának lehetőségei

Biológiai eredetű energiahasznosítás módjai és lehetőségei

Geotermikus energia hasznosításának lehetőségei

Napenergia hasznosítás módjai és lehetőségei

Összefoglaló előadás

Zárthelyi dolgozat

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESSMENT'S METHOD

Az előadások és gyakorlatok látogatása kötelező, egy alkalommal megengedett hiányzással.

A félévközi számonkérés módja: a 7. és 14. heti zárthelyi dolgozatok megírása.

Az aláírás feltételei: az előadások látogatása és mindkét zárthelyi dolgozat legalább elégséges szintű megírása.

A félév során megajánlott jegy szerzhető, ha a zárthelyi dolgozatok számtani átlaga eléri vagy meghaladja a 3,5-öt.

A félév végi számonkérés módja: szóbeli vizsga a félév előadásainak anyagából.

KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL

Kötelező irodalom:

- A kurzus Moodle-lapján témánként fent lévő előadás anyagok
 - Dr. Domokos Endre (szerk.): Környezetvédelmi energetika 2012 ISBN 978-615-5044-46-5
-

AJÁNLOTT IRODALOM / RECOMMENDED MATERIAL

Dr. Büki Gergely: Energetika Műegyetem Kiadó, 1997

Dr. Büki Gergely: Erőművek Műegyetem Kiadó, 2004

Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency
(link: https://eippcb.jrc.ec.europa.eu/sites/default/files/2021-09/ENE_Adopted_02-2009corrected20210914.pdf)

Útmutató az elérhető legjobb technika meghatározásához az energiahatékonyság terén
(link: https://ippc.kormany.hu/download/0/1a/70000/energiahatekonysag_utmutato_publikalasra1103.pdf)