

TANTÁRGYI TEMATIKA ÉS TELJESÍTÉSI KÖVETELMÉNYEK 2022/2023. II. FÉLÉV

Cím	Megújuló energiaforrások 1.
Tárgykód	MSB265MNKM, MSB265MNKMD
Heti óraszám: ea/gy/lab	0/0/1 (összesen 0/0/14)
Kreditpont	2
Szak(ok)/ típus	Környezetmérnöki szak (BSc)
Tagozat	nappali
Követelmény	aláírás, évközi jegy
Meghirdetés féléve	2022/2023. II. félév
Előzetes követelmény(ek)	Műszaki áramlástan 1., Műszaki áramlástan 2., Műszaki áramlástan 3., Termodinamika
Oktató tanszék(ek)	Környezetmérnöki Tanszék
Tárgyfelelős	Dr. Ivelics Ramón PhD.
Oktatók	Dr. Ivelics Ramón PhD.

TÁRGYLEÍRÁS

Magyarország számára stratégiaileg fontos megújuló energiaforrások megismerése, azok tulajdonságainak feltérképezés és mérése. Főként a Napenergia, a szélenergia, a bioenergia és a legújabb energiotechnológiák teljeskörű elsajátítása környezetvédelmi, társadalmi, műszaki és gazdasági megközelítésből. A mérnöki felelősség megismertetése a megújuló energia feltérképezése, mérése és hasznosítása során a fenntartható fejlődés tükrében.

TÁRGYTEMATIKA

1. AZ OKTATÁS CÉLJA

Szilárd tüzelőanyagok tulajdonságainak, értékeinek elemzése, mérése (Kalorimetria, elemi összetétel, nedvességtartalom, hamutartalom mérések). Folyékony és gáznemű tüzelőanyagok tulajdonságainak mérés technikája. Meteorológiai mérések és azok elemzése. Szél mérése, és azok eredményeinek kiértékelése. Az energiatermelés környezeti hatásainak mérése, szilárd, folyékony és gáznemű emissziók mérés technikája, terjedése, elemzése.

2. A TANTÁRGY TARTALMA

TÉMAKÖRÖK

ELŐADÁS GYAKORLAT

-
1. Szilárd tüzelőanyagok tulajdonságainak, értékeinek elemzése, mérése (Kalorimetria).
2. -
3. Szilárd tüzelőanyagok tulajdonságainak, értékeinek elemzése, mérése (Elemi összetétel, nedvességtartalom, hamutartalom mérések). Számítási feladat kiosztása.
4. -
5. Időjárásfüggő megújuló energiák működtetése. Meteorológiai mérések és feldolgozásuk. Folyékony és gáznemű tüzelőanyagok tulajdonságainak mérés technikája.
6. -
7. Az energiatermelés környezeti hatásainak mérése, szilárd, folyékony és gáznemű emissziók mérés technikája, terjedése, elemzése.
8. -
9. Oktatási szünet
10. -
11. Tanulmányút
12. -
13. Megújulókhöz kapcsolódó új technológiák, energiatárolás, üzemanyag cellák, hidrogén technológia
14. -
15. Zárthelyi dolgozat

LABOR-

-

RÉSZLETES TANTÁRGYI PROGRAM ÉS A KÖVETELMÉNYEK ÜTEMEZÉSE

ELŐADÁS

Okta- tási hét	Téma	Kötelező irodalom hivatkozás, oldalszám (-tól-ig)	Teljesítendő feladat (beadandó, zárthelyi, stb.)	Teljesítés ideje, határideje
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				
13.				
14.				
15.				

GYAKORLAT/LABORGYAKORLAT

Okta- tási hét	Téma	Kötelező irodalom, oldalszám (-tól-ig)	Teljesítendő feladat (beadandó, zárthelyi, stb.)	Teljesítés ideje, határideje
1.	Szilárd tüzelőanyagok tulajdonságainak, értékeinek elemzése, mérése (Kalorimetria).	[2.] pp. 1-15, [4.], [5.], [6.]	-	-
2.	-	-	-	-
3.	Szilárd tüzelőanyagok tulajdonságainak, értékeinek elemzése, mérése (Elemi összetétel, nedvességtartalom, hamutartalom mérések). Számítási feladat kiosztása.	[1.] pp. 235-280, [2.] pp. 143-173, [4.], [5.], [6.]	Számítási feladat	2023.04.12
4.	-	-	-	-
5.	Időjárásfüggő megújuló energiák működtetése. Meteorológiai mérések és feldolgozásuk. Folyékony és gáznemű tüzelőanyagok tulajdonságainak mérés technikája.	[1.] pp. 281-430, [2.] pp. 16-68, 97-142, 207-243,	-	-
6.	-	-	-	-
7.	Az energiatermelés környezeti hatásainak mérése, szilárd, folyékony és gáznemű emissziók mérés technikája, terjedése, elemzése.	[1.] pp. 219-232	-	-
8.	-	-	-	-
9.	Oktatási szünet			
10.	-	-	-	-
11.	Tanulmányút	-	-	-
12.	-	-	-	-
13.	Megújulókhöz kapcsolódó új technológiák, energiatárolás, üzemanyag cellák, hidrogén technológia	[1.] pp. 463-512, [2.] pp. 244-251	-	-
14.	-	-	-	-

15.	Zárthelyi dolgozat	[1.], [2.], [3.], [4.], [5.], [6.]	-	2023.05.15.
-----	--------------------	------------------------------------	---	-------------

3. SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZER

(Neptunban: Oktatás/Tárgyak/Tárgy adatok/Tárgytematika/Számonkérési és értékelési rendszere rovat)

JELLENLÉTI ÉS RÉSZVÉTELI KÖVETELMÉNYEK

A PTE TVSz 45.§ (2) és 9. számú melléklet 3§ szabályozása szerint a hallgató számára az adott tárgyból érdemjegy, illetve minősítés szerzése csak abban az esetben tagadható meg hiányzás miatt, ha nappali tagozaton egy tantárgy esetén a tantárgyi tematikában előírányzott foglalkozások több mint 30%-áról hiányzott.

A jelenlét ellenőrzésének módja (pl.: jelenléti ív / online teszt/ jegyzőkönyv, stb.)

Jelenléti ív.

SZÁMONKÉRÉSEK

Alírással és évközi jeggyel záruló tantárgy

Az alírással megszerzésének feltétele

(Pl.: 40%-os évközi minősítés.)

Aktív részvétel az előadásokon és a témadokumentációs feladat teljesítése.

Pótlási lehetőségek az alírással megszerzéséhez (PTE TVSz 50§(2))

A javításra, ismétlésre és pótlásra vonatkozó különös szabályokat a TVSZ általános szabályaival együttesen kell értelmezni és alkalmazni:

Minden ZH és a beadandó jegyzőkönyvek, ..., a szorgalmi időszakban legalább egy-egy alkalommal pótolhatók/javíthatók, továbbá a vizsgaidőszak első két hetében legalább egy alkalommal lehetséges a ZH-k, a beadandók, ..., javítása/pótlása az alírással megszerzése érdekében.

Az alírással pótlására a vizsgaidőszak első két hetében lehetőséget biztosítunk.

Vizsga típusa (írásbeli, szóbeli): -

A vizsga minimum 40%-os teljesítés esetén sikeres. (A min. 40 %-nál nem lehet több.)

Az érdemjegy kialakítása (TVSz 47§ (3))

50%-ban az évközi teljesítmény, **50%-ban** a zárthelyi dolgozaton nyújtott teljesítmény alapján történik.

Az érdemjegy megállapítása az összesített teljesítmény alapján %-os bontásban

Érdemjegy	Teljesítmény %-ban kifejezve
jeles (5)	85 % ...
jó (4)	70 % ... 85 %
közepes (3)	55 % ... 70 %
elégletes (2)	40 % ... 55 %
elégtelen (1)	40 % alatt

Az egyes érdemjegyeknél megadott alsó határérték már az adott érdemjegyhez tartozik.

4. IRODALOM

KÖTELEZŐ IRODALOM ÉS ELÉRHETŐSÉGE

- [1.] Sembery-Tóth (szerk.): Hagyományos és megújuló energiák. Szaktudás Kiadó Ház.Bp.2004.ISBN 963-9553-15-8
- [2.] Ivelics R. (szerk.): Megújuló energiaforrások. Környezetipari tananyag II. kötet. E-tananyag. Környezetipari és Megújuló Energetikai Kompetencia és Innovációs Központ kiadásában, Pécs, 2007. ISBN 978-963-06-4517-1
- [3.] MSZ EN 14961:2011 szabványkör: Szilárd bio-tüzelőanyagok.
- [4.] MSZ EN 15234:2012 szabványkör: Biotüzelőanyagok minőségbiztosítása.
- [5.] MSZ EN 15234:2012 szabványkör: Biotüzelőanyagok minőségbiztosítása.
- [6.] MSZ EN 14918:2010 szabványkör: Biotüzelőanyagok minőségének mérése.

AJÁNLOTT IRODALOM ÉS ELÉRHETŐSÉGE

- [7.] Reményi K.: Energetikai, CO2 felmelegedés. Akadémiai Kiadó, Bp. 2010. ISBN 978-963-05-8842-3
- [8.] Bent Sørensen: Renewable Energy. Academic Press. Elsevier. 2011. ISBN978-0-12-375025-9
- [9.] Kalmár F. (szerk.): Fenntartható Energetika. Akadémiai Kiadó, Bp. 2014. ISBN 978-963-05-9540-7
- [10.] Gutassy-Gutassy: Környezettudatosság és energiahatékonyság, Bp. Raabe Klett Kiadó, 2019. ISBN 978-615-5824-80-7