

TANTÁRGYI TEMATIKA

Anyagmérnök BSc. (nappali/levelező)

Hőenergia specializáció

Tantárgy neve: Energiahordozók II.	Tantárgy Neptun kódja: MAKETT244B(L) Tárgyfelelős intézet: Miskolci Egyetem, Műszaki Anyagtudományi Kar, Energia- és Minőségügyi Intézet																																																
Tantárgyfelelős: Dr. Póliska Csaba																																																	
Közreműködő oktató(k): Mentés Dóra																																																	
Javasolt félév: 5.	Előfeltétel: Energiahordozók I. MAKETT243B(L)																																																
Óraszám/hét (nappali): 1 előadás + 1 gyakorlat Óraszám/félév (levelező): 5 előadás + 5 gyakorlat Óraszám/félév (nappali, kihelyezett képzésben): -	Számonkérés módja: Aláírás + Vizsga																																																
Kreditpont: 3	Munkarend: nappali/levelező																																																
<p>Tantárgy feladata és célja: A tantárgy oktatásának célja megismertetni a hallgatókkal a világ és Magyarország megújuló energiahordozóira (napenergia, biomassza, szélenergia, vízenergia, geotermikus energia) alapozott energiatermelési lehetőségeit, felhasználásának főbb jellemzőit és azok jövőbeli várható alakulását, a megújuló energiahordozók termelési, szállítási, átalakítási és tárolási módszereit.</p> <p>Fejlesztendő kompetenciák:* <i>tudás:</i> BT1, BT8, BT9, BT11 <i>képesség:</i> BK1, BK2, BK6, BK8, BK13 <i>attitűd:</i> BA1, BA4, BA5, BA6 <i>autonómia és felelősség:</i> BF1, BF3, BF4, BF8, BF9</p>																																																	
<p>Tantárgy tematikus leírása: heti leosztásban, az előadások és gyakorlatok összevonva <i>Nappali tagozaton</i></p>																																																	
<p>Előadás:</p> <table border="0"> <tr><td>1</td><td>Követelmények ismertetése, Napenergia forrása</td></tr> <tr><td>2</td><td>Napenergia felhasználása hő és villamos energia termelésre</td></tr> <tr><td>3</td><td>Szélenergia forrása és felhasználása I.</td></tr> <tr><td>4</td><td>Szélenergia forrása és felhasználása II.</td></tr> <tr><td>5</td><td>-</td></tr> <tr><td>6</td><td>1. zh</td></tr> <tr><td>7</td><td>Vízenergia forrása és felhasználása I.</td></tr> <tr><td>8</td><td>Vízenergia forrása és felhasználása II.</td></tr> <tr><td>9</td><td>Geotermális energia forrása és felhasználása II.</td></tr> <tr><td>10</td><td>-</td></tr> <tr><td>11</td><td>Féléves feladatok bemutatása</td></tr> <tr><td>12</td><td>2. zh</td></tr> </table>	1	Követelmények ismertetése, Napenergia forrása	2	Napenergia felhasználása hő és villamos energia termelésre	3	Szélenergia forrása és felhasználása I.	4	Szélenergia forrása és felhasználása II.	5	-	6	1. zh	7	Vízenergia forrása és felhasználása I.	8	Vízenergia forrása és felhasználása II.	9	Geotermális energia forrása és felhasználása II.	10	-	11	Féléves feladatok bemutatása	12	2. zh	<p>Gyakorlat:</p> <table border="0"> <tr><td>1</td><td>-</td></tr> <tr><td>2</td><td>-</td></tr> <tr><td>3</td><td>-</td></tr> <tr><td>4</td><td>-</td></tr> <tr><td>5</td><td>Napkollektoros rendszerek méretezése</td></tr> <tr><td>6</td><td>1. zh</td></tr> <tr><td>7</td><td>-</td></tr> <tr><td>8</td><td>-</td></tr> <tr><td>9</td><td>-</td></tr> <tr><td>10</td><td>Szivattyús tározós vízerőmű számításai</td></tr> <tr><td>11</td><td>Féléves feladatok bemutatása</td></tr> <tr><td>12</td><td>2. zh</td></tr> </table>	1	-	2	-	3	-	4	-	5	Napkollektoros rendszerek méretezése	6	1. zh	7	-	8	-	9	-	10	Szivattyús tározós vízerőmű számításai	11	Féléves feladatok bemutatása	12	2. zh
1	Követelmények ismertetése, Napenergia forrása																																																
2	Napenergia felhasználása hő és villamos energia termelésre																																																
3	Szélenergia forrása és felhasználása I.																																																
4	Szélenergia forrása és felhasználása II.																																																
5	-																																																
6	1. zh																																																
7	Vízenergia forrása és felhasználása I.																																																
8	Vízenergia forrása és felhasználása II.																																																
9	Geotermális energia forrása és felhasználása II.																																																
10	-																																																
11	Féléves feladatok bemutatása																																																
12	2. zh																																																
1	-																																																
2	-																																																
3	-																																																
4	-																																																
5	Napkollektoros rendszerek méretezése																																																
6	1. zh																																																
7	-																																																
8	-																																																
9	-																																																
10	Szivattyús tározós vízerőmű számításai																																																
11	Féléves feladatok bemutatása																																																
12	2. zh																																																
<p><i>Levelező tagozaton</i></p> <p>A nappali tagozat tematika alapján tömbösítve Számokérés: 1 db Zh</p>																																																	
<p>Félévközi számonkérés módja és értékelése: 2 db 50 perces zárthelyi dolgozat, elméleti kérdésekkel (max. 50 pont). A zárthelyi dolgozatok értékelése az alábbiak szerint történik. 0-23 pont: 1; 24-30 pont: 2; 31-37 pont: 3; 38-44 pont: 4; 45-50 pont: 5.</p>																																																	
<p>Az aláírás feltételei a félév során:</p> <ul style="list-style-type: none"> • az előadások min. 60%-án való részvétel, • gyakorlati feladat(ok) határidőre történő teljesítése, 																																																	

- féléves beadandó feladat legalább „megfelelt” minősítésű teljesítése.

Kollokvium teljesítésének módja, értékelése:

Írásbeli és szóbeli vizsga

Kötelező irodalom:

- [1] Szemmelveiszné dr. Hodvogner Katalin: Energiahordozók, Miskolci Egyetemi Kiadó, 1998.
- [2] Bent Sorensen: Renewable Energy, 3rd edition, Elsevier Inc., 2004.
- [3] Dr. Szemmelveisz Tamásné és tsi: Hevítéstechnológia energiagazdálkodási és környezet-védelmi vonatkozásai, http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0001_1A_A2_01_ebook_hevitestechnologia_energiagazdalkodasi_es_kornyezetvedelmi_vonatkozasai/adatok.html

Ajánlott irodalom:

- [1] Lukács Gergely Sándor: Megújuló energia és vidékfejlesztés, Szaktudás Kiadó Ház, 2009.
- [2] Ralph E.H. Sims (New Zealand), Robert N. Schock (USA): Energy Supply, <http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/wg3/ar4-wg3-chapter4.pdf>
- [3] Nemzeti Fejlesztési minisztérium: Környezeti értékelés a Nemzeti Energiastratégia 2030-ig, kitekintéssel 2050-re c. dokumentum stratégiai környezeti vizsgálatához, Budapest, 2011. p. 114. <http://www.kormany.hu/download/5/58/30000/ESTRAT2030%20K%C3%B6rnyezeti%20Hat%C3%A1selemz%C3%A9s%2020110513.pdf>

* A csatolt Kompetencia mátrixból csak a kódokat kérjük beírni