

## TANTÁRGYI TEMATIKA

Anyagmérnök BSc (nappali/levelező)  
Hőenergia és Szilikástechnológia Specializáció

<b>Tantárgy neve:</b> Energiahordozók I.	<b>Tantárgy Neptun kódja:</b> MAKETT243B(L) <b>Tárgyfelelős intézet:</b> Miskolci Egyetem, Műszaki Anyagtudományi Kar, Energia- és Minőségügyi Intézet
	<b>Tantárgyelem:</b> specializáción kötelező
<b>Tárgyfelelős:</b> Dr. Szemmelveisz Tamás Jánosné	
<b>Közreműködő oktató(k):</b>	
<b>Javasolt félév:</b> 4/Tavaszi	<b>Előfeltétel:</b> Tüzeléstan MAKETT236B(L)
<b>Óraszám/hét (nappali):</b> 1 elmélet +1 gyakorlat <b>Óraszám/félév (levelező):</b> 5 elmélet +5 gyakorlat <b>Óraszám/félév (nappali, kihelyezett képzésben):</b> -	<b>Számonkérés módja:</b> aláírás, gyakorlati jegy
<b>Kreditpont:</b> 3	<b>Munkarend:</b> nappali/levelező
<p><b>Tantárgy feladata és célja:</b> megismertetni a hallgatókkal a világ és Magyarország energiatermelésének és felhasználásának főbb jellemzőit és azok jövőbeli várható alakulását, az energiahordozók termelési, szállítási, átalakítási és tárolási módszereit.</p> <p><b>Fejlesztendő kompetenciák:*</b> <i>tudás:</i> BT8, BT11 <i>képesség:</i> BK8 <i>attitűd:</i> BA1, BA5, BA6 <i>autonómia és felelősség:</i> BF3, BF4</p>	
<p><b>Tantárgy tematikus leírása:</b> A világ és Magyarország energiakészletei, energiatermelése és felhasználása. A szén, az olaj, a földgáz jellemzése, termelése, felhasználása. A fosszilis energiahordozók átalakítása, szekunder energiahordozók előállítás. A nukleáris energiahordozók, atomenergia hasznosítása. Szekunder energiahordozó előállítás. Az energiahordozók szállítása és tárolása.</p>	
<p><b>Előadás:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alapfogalmak, energiahordozók osztályozása</li> <li>2. Fosszilis energiahordozók, szenek</li> <li>3. Fosszilis energiahordozók, kőolaj</li> <li>4. Fosszilis energiahordozók, földgáz</li> <li>5. Fosszilis energiahordozók szállítása, tárolása</li> <li>6. Nukleáris energiahordozó, atomenergia</li> <li>7. Szekunder energiahordozók</li> <li>8. Villamosenergia termelés fosszilis energiahordozókból</li> <li>9. Hőtermelés, távhőellátás</li> <li>10. Elgázosítás, pirolízis</li> <li>11. Hulladékok energetikai hasznosítása</li> <li>12.</li> </ol>	<p><b>Gyakorlat:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Irodalomkutatáson alapuló személyre szóló tematikus feladat kidolgozása (6 hét)</li> <li>– Laboratóriumi mérések (4 hét)</li> <li>– Feladatok bemutatása és megvédése a tanulócsoporthoz bevonásával (2 hét)</li> </ul>
<p><b>Félévközi számonkérés módja és értékelése:</b> 2 db zárthelyi (1-5 ig osztályozva), féléves írásbeli feladat és szóbeli ismertetés (1-5 ig osztályozva)</p> <p><b>Az aláírás feltételei a félév során:</b> a 2 db zh legalább elégségesre való megírása. Laborgyakorlatok elvégzése</p> <p><b>Gyakorlati jegy teljesítésének módja:</b> Az aláírás feltételeinek teljesülése és a féléves feladat elfogadtatása</p>	

**Kötelező irodalom:**

- [1] Szemmelveiszné dr. Hodvogner Katalin: Energiahordozók, Miskolci Egyetemi Kiadó, 1998.
- [2] Dr. Szemmelveisz Tamásné, Dr. Palotás Árpád Bence, Dr. Kapros Tibor, Dr. Póliska Csaba, Dr. Nagy Géza, Dr. Palotás Árpád, Baranyai Viktor Zsolt, Woperáné dr. Serédi Ágnes, Dr. Szűcs István: Hőváltótechnológia energiagazdálkodási és környezetvédelmi vonatkozásai, [http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0001\\_1A\\_A2\\_01\\_ebook\\_hevites technologia\\_energiagazdalkodasi\\_es\\_kornyeztvedelmi\\_vonatkozasai/adatok.html](http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0001_1A_A2_01_ebook_hevites technologia_energiagazdalkodasi_es_kornyeztvedelmi_vonatkozasai/adatok.html)
- [3] 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>

**Ajánlott irodalom:**

- [4] Nemzeti Fejlesztési minisztérium: Környezeti értékelés a Nemzeti Energiastratégia 2030-ig, kiegészítéssel 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>
- [5] Vida Gábor: Ökológiai folyamatok: a fosszilis energia fogyasztása és az éghajlatváltozás, MTA, 2009. p.42 [http://www.nfft.hu/dynamic/Vida\\_Gabor\\_A\\_GDP\\_n\\_tul\\_2009\\_nov\\_25\\_MTA.pdf](http://www.nfft.hu/dynamic/Vida_Gabor_A_GDP_n_tul_2009_nov_25_MTA.pdf)
- [6] International Energy Agency: CO2 emissions from fuel combustion (IEA STATISTICS, highlights) <http://www.iea.org/co2highlights/co2highlights.pdf>

\* A csatolt Kompetencia mátrixból csak a kódokat kérjük beírni