

ENERGIAHORDOZÓK I.

ANYAGMÉRNÖK ALAPKÉPZÉS
HŐENERGIA-GAZDÁLKODÁSI SZAKIRÁNY

TANTÁRGYI KOMMUNIKÁCIÓS DOSSZIÉ

**MISKOLCI EGYETEM MŰSZAKI ANYAGTUDOMÁNYI KAR
TÜZELÉSTANI ÉS HŐENERGIA INTÉZETI TANSZÉK**

Tartalomjegyzék

1. Tantárgyleírás
2. Tantárgytematika
3. Minta zárthelyi
4. Egyéb követelmények

1. TANTÁRGYLEÍRÁS

A tantárgy/kurzus címe:	A tantárgy/kurzus száma:	Félév:
ENERGIAHORDOZÓK I.	MAKETT231B	4.
A kurzus típusa:	Óraszám/hét:	Kreditek száma:
előadás+gyakorlat	1k+2	3

Tantárgyjegyző: Dr. Szemmelveisz Tamásné, egyetemi docens
Előadó: Dr. Szemmelveisz Tamásné, egyetemi docens

Kar/Intézet/Tanszék: Műszaki Anyagtudományi Kar
Energia és Minőségügyi Intézet
Tüzeléstani és Hőenergia Intézeti Tanszék

A kurzus státusza a tanulmányi programon belül:

Az BSc anyagmérnök Hőenergia-gazdálkodási szakirány számára kötelező tantárgy.

A tantárgy célja: A tantárgy oktatásának célja 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.

A tantárgy leírása: 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.

A kreditpontok megszerzésének követelményei:

Gyakorlati jegy szerzése.

Oktatási módszer:

Előadások írásvetítő vagy projektor használatával, laboratóriumi mérési gyakorlat, tematikus feladat.

Oktatási segédeszközök:

tábla, kréta, írásvetítő, projektor, alkalmanként fénymásolt segédlet

Gyakorlati jegy megszerzésének feltételei: 1 zárthelyi dolgozat (ZH), tematikus feladat (F) beadása és előadás formájában való bemutatása. Laboratóriumi mérések elvégzése (L).

Értékelés: $\text{Gyakorlati jegy} = (0,5 \cdot \text{ZH} + 0,3 \cdot \text{F} + 0,2 \cdot \text{L})$

A tantárgy lezárásának módja: gyakorlati jegy

Az aláírás megszerzésének feltételei: az előadások 60 %-án való részvétel, a laboratóriumi mérések elvégzése.

A gyakorlati jegy megszerzésének feltételei: Az aláírás megszerzése, a féléves feladat elkészítése és előadás formában való bemutatása, a zárthelyi legalább elégséges osztályzatra való megírása.

Kötelező és ajánlott 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: Hevítéstechnológia energiagazdálkodási és környezetvédelmi vonatkozásai,
http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0001_1A_A2_01_ebook_hevitestechologia_energiagazdalkodasi_es_kornyezetvedelmi_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>
- [4] 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>
- [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
- [6] International Energy Agency: CO2 emissions from fuel combustion (IEA STATISTICS, highlights) <http://www.iea.org/co2highlights/co2highlights.pdf>

2. TANTÁRGYTEMATIKA

Tantárgytematika (ÜTEMTERV)

Energiahordozók I. 1k+2

Hét	Tananyag
1	Követelmények, Félév tananyaga, Alapfogalmak, Energiahordozók osztályozása
2	Fosszilis energiahordozók, szenek
3	Fosszilis energiahordozók, kőolaj
4	Fosszilis energiahordozók, földgáz
5	Nukleáris energia
6	Szekunder energiahordozók
7	1. ZH.
8	1. laboratóriumi gyakorlat
9	2. laboratóriumi gyakorlat, Feladatok beadása
10	3. laboratóriumi gyakorlat
11	4. laboratóriumi gyakorlat
12	A labor mérések számonkérése, feladatok előadása
13	Feladatok előadása
14	Pót ZH, Feladatok előadása

3. MINTA ZÁRTHELYI

Zárthelyi feladat

II. éves BSc. Energiagazdálkodás szakirányos anyagmérnök hallgatóknak

200Y. xx. yy.

1. Mit jelentenek az alábbi **fogalmak**: (összesen 5 pont)
 - Kigázosítás (1 pont)
 - Elgázosítás (2 pont)
 - Atmoszferikus desztilláció (2 pont)
2. Ismertesse a **széntelepek kialakulásának** folyamatát és **csoportosítsa a szeneket** koruk szerint! (5 pont)
3. Ismertesse a **szenek** legfontosabb **tüzeléstechnikai jellemzőit** és azok meghatározását! (10 pont)
4. Röviden foglalja a **kőolaj árát** befolyásoló tényezőket! (3 pont)
5. Ismertesse a **kőolaj kitermelésének módszereit**, röviden jellemezze azokat (6 pont)
6. Miért és hogyan **szagosítják a földgázt**? (4 pont)
7. Elemezze a **földgáz szerepét** a hazai energiaellátásban! (5 pont)
8. Diagramon alapján magyarázza meg a nukleáris energiatermelés **fissziós és fúziós módszerét**. (8 pont)
9. Jellemezze a **nyomott-vizes atomreaktort**. (4 pont)

Eredmény megállapítása:

0 - 25 pont	elégtelen (1)
26 – 32 pont	elégséges (2)
33 – 38 pont	közepes (3)
39 – 44 pont	jó (4)
45 – 50 pont	jeles (5)

4. EGYÉB KÖVETELMÉNYEK