

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.	MAKETT231BL	4.
A kurzus típusa:	Óraszám/hét:	Kreditek száma:
előadás+gyakorlat	5k+10	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 előállítása. A nukleáris energiahordozók, atomenergia hasznosítása. Szekunder energiahordozó előállítása. 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. 5k+10

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. hőenergia-gazdálkodás 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