

*Energiagazdálkodás kommunikációs dosszié*

# **ENERGIAGAZDÁLKODÁS**

ANYAGMÉRNÖK ALAPKÉPZÉS

Törzsanyag

TANTÁRGYI KOMMUNIKÁCIÓS DOSSZIÉ

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

Miskolc, 2013

**Tartalomjegyzék**

1. Tantárgyleírás
2. Tantárgytematika
3. Minta zárthelyi
4. Vizsgakérdések, vizsgáztatás módja
5. Egyéb követelmények

## 1. TANTÁRGYLEÍRÁS

<b>A tantárgy/kurzus címe:</b>	<b>A tantárgy/kurzus száma:</b>	<b>Félév:</b>
ENERGIAGAZDÁLKODÁS	MAKETT238B	6.
<b>A kurzus típusa:</b>	<b>Óraszám/hét:</b>	<b>Kreditek száma:</b>
előadás+gyakorlat	2k+2	4

**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 törzsanyag, kötelező tantárgy.

*A tantárgy célja:* hogy alapvető energiagazdálkodási ismereteket nyújtson kohászati, gépipari, szilikátipari, vegyipari, könnyűipari vállalatoknál, energiatermelő- és szolgáltató cégeknél, ill. közintézményeknél elhelyezkedő anyagmérnököknek.

*A tantárgy leírása:* A tantárgy oktatása során, foglalkozunk a fosszilis energiahordozókkal energetikai határfok meghatározásával, a teljesítményszükséglet előrejelzésével, az energiaszükséglet rövid és hosszú távú tervezésével, az energiahordozók cserélhetőségével, árképzésével. A magyar erőművi rendszer jellemzése. Kapcsolt hő és villamosenergia termelés. Anyagi célú energiafelhasználás, energetikai rendszerek. Energiapolitika aktuális kérdései. Az energiafelhasználás és a környezet kapcsolata, nemzetközi kötelezettségeink.

**A kreditpontok megszerzésének követelményei:**

Vizsga.

**Oktatási módszer:**

Előadások és gyakorlatok írásvetítő vagy projektor használatával.

**Oktatási segédeszközök:**

tábla, szerkezeti vázlatokhoz színes kréta, írásvetítő, projektor, alkalmanként fénymásolt segédlet.

**A tantárgy lezárásának módja:** vizsga

**Az aláírás megszerzésének feltétele:** Az előadások 60 %-án és a gyakorlatok 80 %-án való részvétel. A tematikus feladat leadása és előadás formában történő bemutatása.

**Vizsgáztatási módszer:** írásbeli + szóbeli

**Értékelés:** 1-5 számjegyű osztályzással.

**Kötelező és ajánlott irodalom:**

[1] Woperáné dr. Serédi Ágnes, dr. Erdősi Pál: Általános energiagazdálkodás, ME Kiadó, 2004

*Energiagazdálkodás kommunikációs dosszié*

- [2] Dr. Barótfi István (szerk.): Energiafelhasználói kézikönyv, Környezettechnika szolgáltató Kft., Budapest, 1994. p. 1003
- [3] Energy Management Handbook, <http://www.bsr.org/reports/bsr-energy-management-handbook.pdf>
- [4] Nemzeti Energiastratégia 2030
- [5] Energiagazdálkodás (Oktatási segédanyag, Kézirat) Budapest, 2003. p. 82.  
<ftp://ftp.energia.bme.hu/pub/energ/Energiagazdalkodas.pdf>
- [6] <http://www.energymanagement.com/>
- [7] Woperáné dr. Serédi Ágnes, Kocsi Zsuzsanna: Energiagazdálkodás II. ME Kiadó, 1998

## 2. TANTÁRGYTEMATIKA

### ÜTEMTERV

**Energiagazdálkodás**  
Anyagmérnök BSc törzsanyag  
**2k+2**

Oktatási hét	Előadás tananyaga
1.	Követelmények, Félév tananyaga, Alapfogalmak, Energiahordozók osztályozása
2.	Fosszilis energiahordozók
3.	Megújuló energiahordozók
4.	Energiafelhasználás és a gazdaság kapcsolata
5.	Az energiaigényesség csökkentésének módszerei Lakossági energiafelhasználás
6.	Az energetikai rendszerek
7.	Az energia és teljesítményszükséglet tervezése, energiamérleg
8.	Energiaszükséglet meghatározása, Teljesítménygazdálkodás
9.	A magyar erőműi rendszer I.
10.	A magyar erőműi rendszer II.
11.	Az energiafelhasználás és a környezetvédelem kapcsolata
12.	Energiafelhasználás a gyakorlatban
13.	II. ZH, Feladatok bemutatása
14.	Pót ZH, Feladatok bemutatása

### 3. MINTA ZÁRTHELYI

#### I. Zárthelyi feladat

III. éves BSc. anyagmérnök hallgatóknak

1. Mit jelentenek az alábbi **fogalmak**: (összesen 5 pont)
  - az energetikai határfok (1 pont)
  - az energiamérleg halmozatlan forrásai (1 pont)
  - fenntarthatóság (1 pont)
  - ökológiai lábnyom (1 pont)
  - végső energiahasznosítás (1 pont)
1. Sorolja fel azokat az okokat, ami miatt az érdeklődés a megújuló energiaforrások irányába fordult! (5 pont)
2. Két tagból álló energetikai rendszer vázlatrajzán keresztül mutassa be a **párhuzamos energetikai rendszer határfokának** számítását! (8 pont)
3. Rajzoljon **egy terhelési görbét, majd belőle egy tartamgörbét**. Miről tájékoztat a **terhelési tartamgörbe**? (7 pont)
4. Röviden ismertesse az **energiapolitika alappilléreit**! (5 pont)
5. Vezesse le és értelmezze az energiaigény **aktív** meghatározására szolgáló összefüggést. (6 pont)
6. Oszlop diagramon mutassa be és értelmezze az **erőművek teljesítőképességét**! (7 pont)
7. Mutassa be a **hőátbocsátási tényező számítását** egy épület falszerkezete esetében, és nevezze meg a szerepeltetett mennyiségeket! (7 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. VIZSGAKÉRDÉSEK, VIZSGÁZTATÁS MÓDJA**

*Számonkérés: írásbeli és szóbeli vizsga*

50 perces írásbeli vizsgát (a javítást követően) 5-15 perces szóbeli vizsga követ az írásbeli eredményétől függően. Aki elégtelen írásbelit írt, nem szóbelizhet, a következő vizsgára kell jelentkeznie.

Témakörök:

1. Az energiaszükséglet meghatározásához kapcsolható fogalmak, a teljes energiaszükséglet meghatározásának bemutatása
2. Energiaszükséglet tervezésének módszerei
3. Energiaszükséglet meghatározása trendszámítással és korrelációs vizsgálatokkal.
4. Energiaszükséglet meghatározása rugalmassági vizsgálatokkal.
5. Az energiaszükséglet meghatározása fajlagos energiafelhasználási mutatók alkalmazásával.
6. Az energiaszükséglet számítás aktív módszere.
7. Az energiahordozók cserélhetősége
8. Az ár fogalma, kialakulásának helye, piac, piacszerkezetek, piaci árazási módszerek..
9. Energiaköltségek szerkezete, az energiaárak piacának alapjai
10. Szabadpiac a villamosenergia kereskedelemben
11. Az egyetemes szolgáltatói árképzés szerkezete, és azok elemei
12. A hatósági ármegállapítás magyar sajátosságai
13. A földgáz árszabályozása
14. Villamosenergia rendszerhasználati díjak, és azok elemei.
15. Az erőművek teljesítőképessége.
16. Az erőművek csoportosítása különböző szempontok szerint.
17. Magyarország villamosenergia termelése és felhasználása
18. A termelés és fogyasztás folyamatábrája
19. Villamosenergia terhelési görbék jellemzői
20. Villamosenergiatermelés környezetvédelmi kérdései
21. Erőműtípusok jellemzői
22. Kapcsolt villamosenergia és hőtermelés
23. Anyagi célú energiafelhasználás
24. Energetikai rendszerek
25. Az energiapolitika általános kérdései. Az EU energiapolitikája.
26. Magyarország energiapolitikája
27. Az energiafelhasználás és a környezetvédelem összefüggései
28. Nemzetközi kötelezettségeink

#### **5. EGYÉB KÖVETELMÉNYEK**