



# TANTÁRGYI ADATLAP

<b>Tárgy neve:</b>		<b>Kódja:</b>	
Energiagazdálkodás és környezetvédelem		VEMKKVT112E	
Energy Management and Environmental Protection			
<b>Tárgyfelel s oktató:</b>		<b>Tárgyfelel s tanszék:</b>	
dr. Domokos Endre		Környezetmérnöki és Kémiai Technológia	
<b>Elmélet (óra):</b>		<b>Kredit:</b>	<b>Számonkérés:</b>
2 (/hét)		2	Vizsga

A tárgy oktatója:				
név	kurzus:	min. limit (fő)	max. limit (fő)	nyelv
dr. Domokos Endre	Elmélet	0	30	

### A tantárgy célkitűzése

#### Tantárgy képzési célja:

Az óra célja megismertetni a hallgatókkal az energetika alapjait. Az óra során értékeljük az ismert energiahordozókat, megismerik a világban használt energiaátalakító rendszereket, energiaszállító hálózatokat és a hozzájuk kapcsolódó környezeti hatásokat. Sikeres vizsgát követően tisztában lesznek az energia-átalakító rendszerek lehetőségeiről és képesek lesznek felelős döntést hozni energiafejlesztési kérdésekben.

#### Tantárgy tematikája:

1. Energiagazdálkodási alapismeretek. Történeti áttekintés, energiaáramlások a természetben.
2. A termo-dinamika első és második főtételének értelmezése az energiatermelésre.
3. Hagyományos energia-források, tüzelő- és üzemanyagok. Fosszilis és nukleáris energiahordozók.
4. A szén bányászata és feldolgozása. Energetikai használata, modern technológiák a környezet védelme érdekében.
5. A kőolaj feldolgozása, kőolajkészletek és kőolajárak. Felhasználása és a környezetvédelem kapcsolódási pontjai.
6. A földgáz használata és előnyei. A hidrogén és a tüzelőanyag-cellák az áramtermelésben.
7. A nukleáris energia termelésének története, jelenlegi erőművek, ezek környezeti problémái.
8. Számonkérés
9. Alternatív ill. megújuló energiaforrások. Nap és szél hasznosítása, környezetgazdaságossági szempontok.
10. Geotermikus energia, vízenergia, biomassza használata. Gazdaságossági és ökológiai szempontok.
11. Az energiaátalakítási folyamatok hatékonyságának javítása, energiatakarékossági intézkedések, mint a jövő megoldásai. Az energia konzerválási problémái, lehetőségek.
12. Az energetika jövője. Az energiapolitika környezetvédelmi összefüggéseinek értékelése.
13. Optimalizációs problémák, árpolitika az energetikában.
14. Nemzetközi összehasonlítások. Gyakorlati esettanulmányok, optimalizálási feladatok megoldásai.
15. Számonkérés

#### Tantárgy követelménye:

2 db zárthelyi legalább 50%-os átlaggal történő megírása

#### Tantárgyhoz kapcsolódó irodalom:

Reményi Károly: Az energetikai fejlesztések fő irányai, Akadémiai Kiadó, 2002  
 Barótfi I.: Energia-felhasználói kézikönyv. KÖTECH Kft., Bp. 1994.  
 Eastop, T. D., Croft, D. R.: Energy Efficiency. Longman Scientific & Technical, Harlow, 1990.  
 The Open University: Energy Resources 1: Fossil Fuels. Energy Resources 11: Nuclear and other Options. Fossil Fuels. The Open University Press, Walton Hall, Milton Keynes, 1986.  
 HÜTTE – A mérnöki tudományok kézikönyve, Springer-Verlag Kiadó, 1993.  
 Ulrich Förstner: Környezetvédelmi Technika, Springer-Verlag Kiadó, 1993.