



MISKOLCI EGYETEM

**MŰSZAKI FÖLD- ÉS
KÖRNYEZETTUDOMÁNYI
KAR**

ENERGIAGAZDÁLKODÁS

MFKGT30005

MsC energetikai mérnök erőmű energetika szakirány

Nappali munkarend

TANTÁRGYI KOMMUNIKÁCIÓS DOSSZIÉ

Miskolci Egyetem
Műszaki Föld- és Környezettudományi Kar
Bányászat és Energia Intézet

Miskolc, 2023/2024. I. félév

A tantárgy adatlapja

Tantárgy neve: Energiagazdálkodás Tárgyjegyző: Dr. Vadászi Marianna	Tantárgy kódja: MFKGT30005 Tárgyfelelős tanszék/intézet: GMTSZ/BEI Tantárgyelem: K
Javasolt félév: 5	Előfeltételek:
Óraszám/hét (ea+gyak): 2+2	Számonkérés módja (a/gy/v): gyakorlati jegy
Kreditpont: 3	Tagozat: nappali
<p>Tantárgy feladata és célja: Megismertetni leendő mérnököket a hazai és nemzetközi energiaipar (kiemelten a földgáz és a kőolaj) gazdasági hátterével, piacaival, kereskedelmével, és az energiakereskedelem speciális menedzsment-vonatkozásaival. Bemutatásra kerülnek a fosszilis energiahordozókról történő energiaátmenet lehetséges megoldásai, a Power to X technológiák integrálása az energetikai rendszerekbe, kiemelten a szén-dioxid megtakarítás lehetséges megoldásaira.</p> <p>Fejlesztendő kompetenciák:</p> <p>tudás: Ismeri a földgáz-kereskedelemmel és energiagazdálkodással kapcsolatos folyamatokat, törvényeket, szabályokat. Ismeri a komplex szénhidrogén ipari létesítmények tervezéséhez és irányításához alkalmazható módszereket, folyamatokat, berendezéseket.</p> <p>képesség: Képes földgáz-kereskedelemmel és energiagazdálkodással foglalkozó egységek irányítására, munkájukban való részvételre. Képes szénhidrogén ipari komplex tervezési munkák irányítására és projekt menedzseri feladatok ellátására, illetve azokban való részvételre.</p> <p>attitűd: Törekszik szakmailag magas szinten önállóan vagy munkacsoportban megtervezni és végrehajtani a feladatait. Törekszik arra, hogy a munkáját rendszerszemléletű és folyamatorientált gondolkodásmód alapján komplex megközelítésben végezze. Munkája során vizsgálja a kutatási, fejlesztési és innovációs célok kitűzésének lehetőségét és törekszik azok megvalósítására. Nyitottan áll az önművelést, önfejlesztést szolgáló szakmai továbbképzésekhez. Elkötelezett a magas színvonalú, minőségi munkavégzés iránt és törekszik e szemléletet munkatársai felé is közvetíteni. Elkötelezett az olaj- és gázmérnöki és energetikai területek új ismeretekkel, tudományos eredményekkel való gyarapítására.</p> <p>autonómia és felelősség: Autonóm módon képes földgáz-kereskedelemmel és energiagazdálkodással foglalkozó egységek irányítására, munkájukban való részvételre. Önállóan képes szénhidrogén ipari komplex tervezési munkák irányítására és projekt menedzseri feladatok ellátására, illetve azokban való részvételre. Felelősséget vállal szakmai döntéseiért, az általa, illetve irányítása alatt végzett munkafolyamatokért.</p> <p>Tantárgy tematikus leírása: 1-2. hét: A világ, Európa és Magyarország energiamérlege, Nemzeti energiastratégia. Energiaforrások készletei, a termelés és a felhasználás trendjei. 3-4. hét: Az energiatermelő berendezések környezeti hatásai. 5-6. hét: Energia és gazdaság. Az energiapolitika alapkérdései 7-8. hét: A gazdaság és a fenntartható fejlődés kapcsolata. Emisszió-kereskedelem és az EU-ETS. 9-10. hét: Az energiaátmenet lehetséges megoldásai 11-12. hét: Megújuló energiaforrásokon alapuló energiatermelés. 13-14. hét: Karbonszemleges technológiák</p>	

Félévközi számonkérés módja:

Az aláírás megszerzésének feltétele az órák 60%-án történő részvétel, és a féléves zárthelyi dolgozat legalább 60%-ra történő megírása. A sikertelen vagy nem megírt dolgozatok pótlására a félév végén egyszeri jelleggel lehetőség van. Feltétel továbbá az évközi, önállóan, tanórán túl megoldandó feladat elégséges szintű teljesítése. A nem elégséges szintű feladat egyszeri pótlására van lehetőség. Az elfogadott tanulmányok 15%-ot emelhetnek a félév értékelésén. (Amennyiben a beadási határidőn túli ez az érték 10%-ra)

Értékelése:

> 90%: jeles; 80 – 89%: jó; 70 – 79%: közepes; 60 – 69%: elégséges; < 59%: elégtelen

Kötelező és javasolt irodalom jegyzéke:

Shared Analysis Project: Economic foundations for Energy Policy, Energia in Europe. Special Issue, Luxemburg, 1999.

P. Kaderják, M. Labelle: Towards more integration of central and eastern european energy markets, REKK Corvinus University of Budapest, 2006.

M. Madden, N. White: Liberalising Gas Markets in Europe, The Petroleum Economist Ltd., London, 2001.

Az IEA és az EU vonatkozó, aktuális tanulmányai, kiadványai.

Hazai és külföldi szakfolyóiratok, periodikák, konferencia kiadványok.

A ME Gázmérnöki Intézeti Tanszék oktatási segédletei.

Dr. Tóth Anikó: Geothermal direct use, E-learning jegyzet, Miskolci Egyetem, 2013.

Dr. Bobok Elemér: Geothermal systems, E-learning jegyzet, Miskolci Egyetem, 2013.

Dr. Tóth Anikó: EGS Systems, E-learning jegyzet, Miskolci Egyetem, 2013.

Dr. Tóth Anikó: Geothermal heat pump, E-learning jegyzet, Miskolci Egyetem, 2013.

Féléves tematika

Dátum	Hét	Téma
2023.09.13.	1.	Bevezető előadás: a félév követelményei és egyéb tudnivalók. A kereskedelem alapjai, nemzetközi kitekintés. A magyar külkerkedelem legfontosabb jellemzői. A kereskedelempolitika alapelvei és legfontosabb eszközei.
2023.09.20.	2.	Sportnap
2023.09.27.	3.	A világ, Európa és Magyarország energiamérlege. Energiaforrások készletei, a termelés és a felhasználás trendjei
2023.10.04.	4.	A vezetékes energiapiacok, és azok modelljei. A földgázpiaci modellek, Emisszió-kerkedelem és az EU-ETS
2023.10.11.	5.	Piacnyitási folyamatok Európában és Magyarországon. Új piaci modellek. Az EU földgázpiacának kialakulása és jogi szabályozása Piacok és szerződések
2023.10.18.	6.	A magyar gázpiac és jogi szabályozása. A földgázkereskedő, Az LNG kereskedelem
2023.10.25.	7.	Zárthelyi dolgozat
2023.11.01.	8.	Rektori szünet

2023.11.08.	9.	A geotermikus energia eredete. Geotermikus rendszerek. Geotermikus tárolók típusai. HDR és EGS technológiák. Munkavégző körfolyamatok: Lindal diagram.
2023.11.15	10.	Áramlás és hőátvitel hévíztermelő, besajtoló és hőcserélő kutakban. Felszín alatti és feletti termelő berendezések, búvárszivattyúk, hőcserélők, hőszivattyúk
2023.11.22	11.	Rankine, ORC, Kalina. Elektromos energiatermelés és közvetlen hőhasznosítás.
2023.11.29	12.	Geotermikus energiatermelés környezeti hatások.
2023.12.06.	13.	Az energiakereskedelem új fejezete: a tőzsde. Földgáz-kereskedelmi portfóliók
2023.12.13	14.	Félévzáró zárthelyi dolgozat

VÁLASZTHATÓ TANULMÁNYTÉMÁK

1	Az Európai Unió és a megújuló energiák
2	Az OPEC
3	Az Európai Unió emisszió kereskedelme
4	CCS projektek az EU-ban
5	Az EU energiapolitikája
6	A földgáztózsde
7	A hubok és korridorok a gázkereskedelemben
8	CCS projektek az USA-ban
9	Az atomenergia szerepe
10	Megújuló energiák Magyarországon
11	A biogáz termelés Európában
12	Az olajpala
13	EOR alapú CO ₂ szállítás az USA-ban
14	A MAORT
15	Nem konvencionális energiaforrások bányászata
16	Külszíni kőolajbányászat
17	Az EGS technológia
18	Az első és a második olajválság
19	A geotermikus energiatermelés történeti áttekintése Európában
20	A horizontális fúrás és alkalmazásai
21	A másodlagos termelési módszerek bemutatása
22	A palagáz bányászata
23	Az USA energiaipara
24	Oroszország energiaipara
25	A geotermikus energiatermelés történeti áttekintése Európában
26	A biogáz termelési technológiák
27	A földgáz útja a termeléstől a felhasználásig
28	A világ szénhidrogén ipara

MINTA ZÁRTHELYI FELADAT

Miskolci Egyetem
Gázmérnöki Intézeti Tanszék
3515 Miskolc – Egyetemváros
Tel.: +36 46 565 078
E-mail: marianna.vadaszi@kfgi.uni-miskolc.hu
Web: www.bei.uni-miskolc.hu

0-59 % (elégtelen)
60-69 % (elégséges)
70-79 % (közepes)
80-89 % (jó)
90-100 % (jeles)

NÉV:.....

ZÁRTHELYI FELADAT

A gázélekkészítés tantárgyból

1. Milyen megújuló energiaforrásokot ismer?
2. Sorolja fel a legnagyobb szén-dioxid kibocsátású technológiákat
3. Ismertesse a fenntartható energiagazdálkodás fogalmát!
4. Mi a fenntarthatóság feladata?
5. Sorolja fel egy ország biztonságos energiaellátásának megoldásait!
6. Milyen éghajlatváltozási keretegyezmény biztosítja a klímaváltozás megváltoztatását?
7. Ismertesse Magyarország Megújuló Energia Cselekvési tervének céljait!
8. Mit jelent az EU ETS?
9. Milyen lehetőségei vannak a szénszivárgásnak?
10. Sorolja fel a hidrogéngazdaság legfontosabb elemeit!

Dr. Vadászi Marianna
egyetemi docens

Miskolc, 2023. szeptember 01.