

<b>Óbudai Egyetem</b> Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar		Mechatronikai és Járműtechnikai Intézet			
<b>Tantárgy címe és kódja:</b> <i>Energetika BMXEN12BLF</i>		<b>Kreditérték:</b> 3			
Nappali munkarend 2024/25 tanév 2 félév					
<b>Szakok melyeken a tárgyat oktatják:</b> egyéb Energetika szak					
<b>Tantárgyfelelős oktató:</b> Prof. Dr. Szlivka Ferenc			<b>Oktatók:</b> Prof. Dr. Szlivka Ferenc Dr. Molnár Ildikó		
<b>Előtanulmányi feltételek (kóddal):</b> -					
<b>Heti óraszámok</b>					
Előadás: 2		Tantermi gyak.: 0		Konzultáció: 1	
<b>Félévzárás módja:</b> Évközi jegy (Írásbeli)					
<b>Online konzultáció (amennyiben szükséges):</b> ... (BBB link)					
<b>Oktatási cél:</b> A tantárgya célja, hogy bevezesse a hallgatókat az energetikai mérnöki alapismereteibe, teljes átfogó képet adjon az energetika egészéről, hozzájáruljon a megfelelő (felelős) szemléletmód kialakulásához. A tantárgyon belül az energetika teljes vertikumával, úgymint az energiahordozók kitermelésével, az energiaforrások hasznosításával, ezek szállításával, elosztásával és végső hasznosításával kapcsolatos műszaki-technológia, környezeti, politikai és alapvető jogi aspektusaival foglalkozunk. Fontos, hogy a hallgatók megfelelő szemléletet kapjanak a megújuló és a nem megújuló energia-források előnyeivel, hátrányaival, környezeti hatásaival..					
<b>Ütemezés</b>					
<b>Oktatási hét</b>		<b>Témakörök</b>			
1.		Bevezetés az energetikába. A különböző energiatípusok, azok kapcsolata. Energia termelés és elosztás. Energetikai tendenciák. Épületenergetika.			
2.		Termodinamika alapjai. A különböző gáz-, gőz körfolyamatok. Termikus hatásfok.			
3.		Körfolyamatok, termikus hatásfok. Carnot-körfolyamat és hatásfoka. Clausius tétel. Entrópia. T-s diagramok.			
4.		Kazánok, gőzturbinák, gázturbinák. Belsőégésű motorok. Kalorikus gépek.			
5.		Hőerőmű körfolyamat. Példa a hőerőmű körfolyamatra. Kapcsolt és kombinált erőművek típusai előnyök, hátrányok.			
6.		Atomerőművek főbb típusai. A Paksi Atomerőmű felépítése, működése			
7.		I. Zárthelyi			
8.		Energia továbbítás, szállítás. Kőolaj és földgáz szállítása előnyök, hátrányok. Távfűtés stb.			
9.		Villamosenergia termelés továbbítás, fogyasztás és termelés összhangja, szabályozása.			
10.		Elektromobilitás térhódítása. Elektromos járművek különböző fajtái, működésük.			
11.		Vízenergia hasznosítás módjai, gépei. Hazai vízenergia hasznosítás.			
12.		Szélenergia hasznosítás módjai, gépei hálózatra kapcsolás. Előnyei. hátrányai.			
13.		Napenergia hasznosítás módjai. Fűtés és elektromos áram termelés hálózatra kapcsolás. Előnyök és hátrányok. Geotermikus energia hasznosítás.			
14.		II. Zárthelyi			
<b>Félévközi követelmények</b>					
Zárthelyi dolgozat		Beadandó feladat		Szöveg beírásához kattintson vagy koppintson ide.	
száma	időpontok	száma	határidők	száma	időpontok
2 db	7. hét 14. hét	1db	12. hét	db	
<b>Az értékelés, a lebonyolítás, a pótlás módja, a jegy kialakításának szempontjai</b>					
A foglalkozásokon való részvételt a HKR 5. fejezet 46.§ (1)-(4) pontja szabályozza.					
A szorgalmi időszakban történő és az azon túli pótlásokat a HKR 5. fejezet 47.§ (7) és (9) pontja, valamint a Tanulmányi Ügyrend 2. fejezet 4.11.§ szabályozza.					

A szabályzatokban nem szabályozott foglalkozásokon való egyéb részvételi követelmények, és megkötések a pótlásokra vonatkozóan:

Zárthelyi dolgozat		Beadandó feladat		Szöveg beírásához kattintson vagy koppintson ide.	
elérhető max pontszám	minimum pontszám a teljesítéshez/zh	elérhető max pontszám	minimum pontszám a teljesítéshez/feladat	elérhető max pontszám	minimum pontszám a teljesítéshez/alkalom
200...pont	100...pont	megfelel pont	megfelel pont	...pont	...pont

**A szemeszterben megszerezhető összes pontszám: 200 pont**

Ponthatárok	elégéses 50 %-tól	közepes 62... %-tól	jó 74... %-tól	jeles 86... %-tól
-------------	----------------------	------------------------	-------------------	----------------------

Egyéb értékelési szempontok:

**Letiltva bejegyzést kap:** Aki nem teljesíti a ZH-ka vagy a beadandó feladatot.

**Kötelező irodalom:** MOODLE elektronikus tananyag  
Tóth. P, Bulla M. Nagy G.: Energetika  
[https://dtk.tankonyvtar.hu/bitstream/handle/123456789/8602/0021\\_Energetika.pdf](https://dtk.tankonyvtar.hu/bitstream/handle/123456789/8602/0021_Energetika.pdf)

**Ajánlott irodalom:** Büki Gergely: Energetika Budapest, 1997  
Energetikai alapismeretek Magyar Mérnökkamara 2021  
[https://www.mmk.hu/fs-energetika\\_2021](https://www.mmk.hu/fs-energetika_2021)

**A tárgy minőségbiztosítási módszerei:**

Valamennyi - jelen dokumentumban nem szabályozott - kérdésben az Óbudai Egyetem Hallgatói Követelményrendszere, valamint Tanulmányi Ügyrendjének rendelkezései az irányadók.

Kelt, Budapest 2025.01.31.

Prof. Dr. Szlivka Ferenc

.....  
tárgyfelelős