



TANTÁRGYI ADATLAP

I. TANTÁRGYLEÍRÁS

1. ALAPADATOK

1.1. *Tantárgy neve (magyarul, angolul)*

Hőenergetikai gépek E • Heat engines E

1.2. *Azonosító (tantárgykód)*

BMEGEENBEHG

1.3. *A tantárgy jellege*

kontaktórási tanegység

1.4. *Kurzustípusok és óraszámok (heti/féléves)*

kurzustípus	óraszám (heti)	jelleg (kapcsolt/önálló)
előadás (elmélet)	2	-
gyakorlat	2	kapcsolt
laboratóriumi gyakorlat	-	-

1.5. *Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa*

vizsga

1.6. *Kreditszám*

4

1.7. *Tantárgyfelelős*

neve:	Dr. Laza Tamás
beosztása:	adjunktus
elérhetősége:	laza@energia.bme.hu

1.8. *Tantárgyat gondozó oktatási szervezeti egység*

Energetikai Gépek és Rendszerek Tanszék (<http://www.energia.bme.hu/>)

1.9. *A tantárgy weblapja*

<ftp://ftp.energia.bme.hu/pub/>

1.10. *A tantárgy oktatásának nyelve*

magyar, angol

1.11. *A tantárgy elsődleges mintatantervi jellege*

kötelező

1.12. *Közvetlen előkövetelmények*

Erős előkövetelmény:	BMEGEENBETD, BMEVEKFBXMK
Gyenge előkövetelmény:	-
Párhuzamos előkövetelmény:	-
Mérföldkő típusú előkövetelmény:	-
Kizáró feltételek:	BMEGEENBEKG, BMEGEENBGKG

(nem vehető fel a tantárgy, ha korábban teljesítette az alábbi tantárgyak vagy tantárgycsoportok bármelyikét)

2. CÉLKITŰZÉSEK ÉS TANULÁSI EREDMÉNYEK

2.1. Célkitűzések

A tantárgya célja, hogy bemutassa a hallgatóknak a termodinamika körfolyamatokat megvalósító berendezéseket, az azokban lejátszódó valóságos folyamatokat. Ezek megértéséhez szükséges tüzeléstechnikai alapismeretek is átadásra kerülnek, így a mindennapi életben fellépő problémák egy része is könnyen megérthetővé válik (pl. tűzgyújtás a grillezéshez, háztartási kazán működése, klimatizálás, hőszivattyús fűtés, belső égésű motorok működése, légszennyezése).

2.2. Tanulási eredmények

A tantárgy sikeres teljesítésével elsajátítható kompetenciák:

- A. Tudás
- B. Képesség
- C. Attitűd
- D. Önállóság és felelősség

2.3. Oktatási módszertan

A tantárgy oktatása során elváltak egymástól az előadás és gyakorlat, mind tartalmában, mind pedig módszertanában. Az előadások alapvetően a frontális oktatás technikáját alkalmazva ismertetik meg a hallgatókkal a tudás kompetenciaelemek által meghatározott információkkal. Az előadások a nyomtatott formában és online elérhető írásos tananyagok egymást kiegészítik, külön-külön nem elegendőek a megfelelő felkészültség eléréséhez. A gyakorlati foglalkozások az előadásokra épülő tematikával segítik elő az ismeretek alkalmazását és készség szintű elsajátítását. A gyakorlatok során az előzetesen otthon, önállóan elsajátított ismereteket a gyakorlatvezető segítségével részben közösen, részben egyénileg oldják meg.

2.4. Tanulástámogató anyagok

a) Tankönyvek

-

b) Jegyzetek

Penninger Antal: Kalorikus Gépek. ISBN: 978-963-313-028-5, Budapest, 2011.

c) Letölthető anyagok

ftp://ftp.energia.bme.hu/pub/Kalorikus_gepek/Vizsga/

2.5. A tantárgyleírás hatályossága

Hatályosság kezdete: 2021. szeptember 1.

Hatályosság vége: 2026. augusztus 31.

II. TANTÁRGYKÖVETELMÉNYEK

3. A TANULMÁNYI TELJESÍTMÉNY ELLENŐRZÉSE ÉS ÉRTÉKELÉSE

3.1 Általános szabályok

Félév közben csak egy fakultatív teljesítményértékelés van, a 14. héten. Ha az sikeres (legalább elégséges osztályzat), akkor a vizsga megírása elhagyható, csak a megajánlott jegyeseknek kiírt vizsgaalkalmat kell felvenni. A tanulási eredmények értékelése fakultatív összegző írásbeli értékelés alapján történik. Ez a tantárgy és tudás, képesség típusú kompetenciaelemeinek komplex, írásos értékelési módja zárthelyi dolgozat formájában, a dolgozat egyrészt a megszerzett ismeretek alkalmazására fókuszál, azaz gyakorlati feladatokat is meg kell oldani, másrészt a szükséges lexikális ismereteket kéri számon, a rendelkezésre álló munkaidő 60 perc. A vizsga szóbeli teljesítményértékelés a tantárgy és tudás, képesség típusú kompetenciaelemeinek komplex, szóbeli értékelési módja, alapvetően a megszerzett ismeretek alkalmazására fókuszál, egyszerű elméleti és gyakorlati (számítási) feladatokat kell megoldani. Felkészülési idő 10 perc.

3.2 Teljesítményértékelési módszerek

A. Szorgalmi időszakban végzett teljesítményértékelések részletes leírása

B. Vizsgaidőszakban végzett teljesítményértékelés (vizsga, ha releváns)

A vizsga elemei:

1. írásbeli részvizsga

kötelezettség: kötelező (rész)vizsgaelem, elégtelen teljesítése elégtelen(1) vizsgaérdemjegyet von maga után
leírás:

2. szóbeli részvizsga

kötelezettség:kötelező (rész)vizsgaelem, elégtelen teljesítése elégtelen(1) vizsgaérdemjegyet von maga után
leírás: A tantárgy és tudás, képesség típusú kompetenciaelemeinek komplex, szóbeli értékelési módja, alapvetően a megszerzett ismeretek alkalmazására fókuszál, azaz egyszerű elméleti és gyakorlati (számítási) feladatokat kell megoldani a teljesítményértékelés során, az értékelés alapjául szolgáló tananyagrészt a tantárgy előadója határozza meg a gyakorlatvezetőkkel egyetértésben, a rendelkezésre álló felkészülési idő 10 perc.

3. gyakorlati részvizsga

-

4. évközi eredmények beszámítása

-

3.3 Szorgalmi időszakban végzett teljesítményértékelések részaránya a minősítésben, aláírás megadásában

azonosítója	részarány
-------------	-----------

Az aláírás megadásának feltétele, hogy az évközi teljesítményértékeléseken szereshető pontszám legalább 50%-át elérje.

3.4 Vizsgaelemek részaránya a minősítésben (ha releváns)

típus	részarány
írásbeli részvizsga	0 %

szóbeli részvizsga	100 %
gyakorlati részvizsga	0 %
évközi eredmények beszámítása	0 %

3.5 Érdemjegy megállapítás

érdemjegy • [ECTS minősítés]	teljesítmény %-ban kifejezve
jeles(5) • Excellent [A]	90% felett
jeles(5) • Very Good [B]	85% .. 90%
jó(4) • Good [C]	72% .. 85%
közepes(3) • Satisfactory [D]	65% .. 72%
elégéses(2) • Pass [E]	50% .. 65%
elégtelen(1) • Fail [F]	50% alatt

Az egyes érdemjegyeknél megadott alsó határérték már az adott érdemjegyhez tartozik

3.6 Jelenléti és részvételi követelmények

Az előadások legalább 70%-án (lefelé kerekítve) jelen kell lenni.

A gyakorlatok legalább 70%-án (lefelé kerekítve) tevőlegesen részt kell venni.

3.7 Javítás, ismétlés és pótlás különös szabályai

A javításra, ismétlésre és pótlásra vonatkozó különös szabályokat a TVSz általános szabályaival együttesen kell értelmezni és alkalmazni.

Korábbi eredmény figyelembevétele javítás, ismétlés-javítás esetén:

az időben újabb eredmény felülírja a korábbi

3.8 A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka

Tevékenység	óra/félév
részvétel a kontakt tanórákon	56
félévközi készülés a gyakorlatokra	14
vizsgafelkészülés	28
további, a teljesítéshez szükséges munkaidő ráfordítás	22
összesen	120

3.9. Tantárgykövetelmények hatályossága

Tantárgykövetelmények hatályosságának kezdete: 2021. szeptember 1.

Tantárgykövetelmények hatályosságának vége: 2026. augusztus 31.

4. KIEGÉSZÍTŐ INFORMÁCIÓK

4.1 Elsődleges szak

A tantárgy elsődleges (fő) szakja, amelyen meghirdetésre kerül és amelyhez a kompetenciák kapcsolódnak:

4.2 Kapcsolódás a KKK rendelet céljához és (szakos) kompetenciáihoz

Ez a tantárgy a KKK rendeletben meghatározott, következő kompetenciák fejlesztését szolgálja>

a) tudás

- b) képesség
- c) attitűd
- d) önállóság és felelőség

4.3 A tantárgy teljesítéséhez ajánlott előzetes ismeretek

Tudás típusú kompetenciák

(azon előzetes ismeretek összessége, amelyek megléte nem kötelező, de a tantárgy eredményes teljesítését nagyban elősegíti) -

Képesség típusú kompetenciák

(azon előzetes képességek és készségek összessége, amelyek megléte nem kötelező, de a tantárgy eredményes teljesítését nagyban elősegíti) -