

Tárgytematika / Course Description

Hő- és áramlástan

GKLB_MGTM003**Tárgyfelelős neve /****Teacher's name:** Menyhátrné Dr. Baracskai Melinda**Félév / Semester:** 2024/25/2**Beszámolási forma /****Assesment:** Folyamatos számonkérés**Tárgy heti óraszám /****Teaching hours(week):** 0/0/0**Tárgy féléves óraszám /****Teaching hours(sem.):** 15/0/0

OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE

A hallgató tegyen szert átfogó, széleskörű ismeretekre az áramlástan és a műszaki hőtan (termodinamika és hőközlés) területén. Sajátítsa el a tudományterület alaptörvényeit, és legyen képes a műszaki gyakorlatban is fellépő jelenségek felismerésére, beazonosítására. Tudja önállóan kiválasztani a folyamatot leíró összefüggéseket, legyen képes azok alapvető gyakorlati alkalmazására a felmerülő feladatok/problémák megoldása során. A hallgató tudja értelmezni az általa kiszámított eredményeket, tudjon következtetéseket levonni. Legyen képes a feladat megoldását önállóan bemutatni, érvekkel alátámasztani.

TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

A tananyag feldolgozásának tervezett ütemezése

1. konzultáció:

A nyugvó kontinuumok alaptörvényei.
Az áramló ideális kontinuumok alaptörvényei

(Arkhimédész törvénye, a kontinuitási törvény, a Bernoulli-egyenlet, az impulzus tétel).

2. konzultáció:

Áramló valóságos kontinuumok alaptörvényei
(csövekben lezajló áramlások törvényszerűségei).

3. konzultáció:

A hőterjedés alaptörvényei. (hővezetés, hőátadás, hősugárzás)

4. konzultáció:

Ideális gázok és gázkeverékek állapotváltozásai. A termodinamika I. főtétele.
Ideális gázok körfolyamatai. A termodinamika II. főtétele. Az entrópia fogalma.

5. konzultáció

Gőzök állapotváltozásai, az entalpia és a gőzdiagramok.
A nedves levegő tulajdonságai.

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESSMENT'S METHOD

A félévközi munka

A szorgalmi időszakban három, együttesen a tárgy teljes anyagát felölelő, önellenőrző kérdéssor megírására van lehetőség.

Melynek megírása a SzE-learning felületen (<https://szelearning.sze.hu>) meghirdetett módon történik.

Egy-egy önellenőrző kérdéssor korlátlan számban újraírható a fent megjelölt kezdési időpont után, egészen a vizsgaidőszak végéig. A kérdéssor megírásának célja, hogy a hallgató visszajelzést kapjon az elsajátított tananyagban való jártasságáról, felkészítse a hallgatót a tényleges számonkérésre.

A félévvégi aláírás megszerzésének feltétele

A tárgy folyamatos számonkérésű. Az aláírás megszerzésének feltétele, hogy a hallgató a mind a három modulzárón legalább 10-10 pontot elérjen.

A félév során a három modulzáró feladatsort kötelező leadni. Amennyiben a hallgató ezt elmulasztja, a félévé megtagadásra kerül.

A félév végi érdemjegy meghatározásának módja

Az érdemjegy meghatározása a három **modulzáróalapján** elért pontszám szerint történik.

Mindhárom modulzáró elkészítésére 75 perc áll rendelkezésre és egy-egy alkalommal 4 számfeladatot kell megoldani, és 5 elméleti kérdést kell megválaszolni. A feladatok megoldásával 10-10 pontot, az elméleti kérdések megválaszolásával 2-2 pontot lehet szerezni, azaz modulzárónként maximum 50-50 pontot lehet elérni.

A modulzáró teljesítése sikeres, ha annak eredménye legalább 20 pont.

A modulzáróban található számfeladatok megoldásakor a kapott eredményeket a számítógépes rendszerbe kell beírni.

Míg az elméleti kérdések a számítógépes rendszerben olvashatók és a kérdésekre a válaszokat a számítógépes rendszerben megadott lehetőségek közül kell kiválasztani.

A szorgalmi időszak utolsó hetében egy előre kihirdetett alkalommal a Hallgató lehetőséget kap arra, hogy modulzáróját javítsa/pótolja.

Amennyiben a Hallgató nem adta le a modulzáróját a kihirdetett időpontig, számára aláírás megtagadva bejegyzés kerül beírásra.

A javító-pót alkalmon az a Hallgató is részt vehet aki sikeres pontszámot kapott a leadott modulzárójára, de korábbi eredményét javítani kívánja. A félévi érdemjegy megállapítása automatikusan a jobbik eredmény alapján történik.

Amennyiben mindhárom modulzáró legalább 20 pontos, akkor a félévi érdemjegy meghatározása az alábbiak szerint történik:

Összpontszám-félévi érdemjegy

60 – 84 elégséges (2)

85 – 114 közepes (3)

115 – 129 jó (4)

130 – jeles (5)

Az elégtelen félévi érdemjegy javítása

Az elégtelen félévi érdemjegy javítása a vizsgaidőszakban 2 alkalommal lehetséges. Egy vizsga alkalmával 2 darab korábban sikertelenre minősített (avagy a hallgató megítélése szerint javítandó) modulzáró tananyagrészből összeállított vizsgadolgozat megírása történhet. Az érdemjegy meghatározása minden esetben a három modulzárón elért összpontszám figyelembevételével történik.

A vizsgára a NEPTUN rendszeren keresztül kell az ott megadott időpontokra jelentkezni, és a megadott helyszínen megjelenni.

Konzultációs lehetőség

A szorgalmi és a vizsga időszakban minden korlátozás nélkül lehet feltenni konzultációs kérdéseket a hallgató NEPTUN rendszer szerinti elméleti vagy gyakorlati kurzusának oktatójához címezve, e-mailben.

KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL

Ajánlott irodalom:

Lajos Tamás: Az áramlástan alapjai; Műegyetemi kiadó, Bp. 2004.

Dr. Gruber József, Blahó Miklós: Folyadékok mechanikája; Tankönyvkiadó Bp., 1973.

W. Bohl: Műszaki áramlástan; Műszaki Könyvkiadó, Bp., 1983.

Dr. Pásztor Endre, Dr. Konecsny Ferenc: Műszaki hő- és áramlástan I/1-2; Műegyetemi Kiadó, Bp., 1991

M. A. Mihejev: A hőátadás gyakorlati számításának alapjai; Tankönyvkiadó, Bp., 1990
H. Faltin: Műszaki hőtan; Műszaki Könyvkiadó Bp., 1970

Egyéb

A www.szelearning.sze.hu felületen a tantárgy ismeretanyagának elsajátításához szükséges segédanyagok találhatóak!

AJÁNLOTT IRODALOM / RECOMMENDED MATERIAL