

Tárgytematika / Course Description**Hő- és áramlástan II.****NGB_AG004_2****Tárgyfelelős neve /****Teacher's name:** dr. Író Béla**Félév / Semester:** 2015/16/1**Beszámolási forma /****Assesment:** Vizsga**Tárgy heti óraszám /****Teaching hours(week):** 2/2/0**Tárgy féléves óraszám /****Teaching hours(sem.):** 0/0/0**OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE**

A tantárgy célja, hogy a hallgatók megismerkedjenek azokkal az alapvető termodinamikai és hőtani törvényszerűségekkel, amelyek ismerete nélkülözhetetlen, egyrészt a tárgyra építő tantárgyak ismeretanyagának elsajátítása során, másrészt a későbbi, általános gépészmérnöki gyakorlatban.

TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION**A tananyag feldolgozásának tervezett ütemezése**

1. hét A termodinamikai rendszer és környezete.
2. hét Az ideális gázok és gázkeverékek tulajdonságai, állapotjelzői és állapotváltozásai.
3. hét A termodinamika I. főtétele.
4. hét Az ideális gáz körfolyamatai. Az entrópia. A termodinamika II. főtétele.
5. hét A valóságos gázok.
6. hét Irreverzibilis állapotváltozások.
7. hét Az entalpia. A vízgőzdiagram.
8. hét Hűtő közegek entalpia diagramja.
9. hét A nedves levegő állapotváltozásai. A h-x diagram.
10. hét Hővezetés sík, hengeres és gömbfelületeken át.
11. hét Hővezetés rudakban, bordákban.
12. hét A hőátadás.
13. hét A hőszugárzás.
14. hét Hőátvitel állandósult állapotban. Instacionárius hőátvitel sík falon át.

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESMENT'S METHOD**A félévközi munka**

A félév során három 60 perces ZH megírására kerül sor, melyek anyaga, időpontja és helyszíne a következő:

I. ZH; ideális gázok és gázkeverékek állapotváltozásai

(2015.10.02.; 8 – 14; Egyetemi Könyvtár)

II. ZH; valóságos gázok és gőzök valamint a nedves levegő állapotváltozásai

(2015.10.30.; 8 – 14; Egyetemi Könyvtár)

III. ZH; hővezetés, hőátadás, hősugárzás, hőátvitel
(2015.11.27.; 8 – 14; Egyetemi Könyvtár)

Egy-egy alkalommal 4-4 számfeladatot kell megoldani és az eredményeket egy számítógépes rendszerbe beírni. A feladatokkal max. 10-10 pontot, tehát ZH-nként max. 40 pontot lehet elérni. Sikeres a ZH, ha az elért pontszám legalább 20 pont. A ZH-kal összesen max. 120 pontot lehet gyűjteni.

A szorgalmi időszak utolsó hetében lehetőséget biztosítok az egyes, sikertelen ZH-k javítására. A sikertelen ZH-k pótlásának időpontja és helyszíne: 2015.12.04.; 8 – 12; Egyetemi Könyvtár

A pót ZH-t javító jelleggel azok a hallgatók is megírhatják, akik egyébként elérték a 20 pontot az adott ZH-ból. Ha a pót ZH-n elért pontszámuk jobb, mint a korábbi, akkor ez a pontszám kerül figyelembe vételre a félévi érdemjegy kiszámításakor.

A ZH-k és a pót ZH egy számítógépes rendszerben kerül lebonyolításra. A kiszámított eredményeket a számítógépes rendszerbe kell beírni, mely azonnal megadja az elért pontszámot.

A félévvégi aláírás és a vizsgára bocsátás feltétele

A ZH-k mindegyikének legalább 20 pontra történő teljesítése.

A korábbi félévekben megszerzett aláírás nem érvényesíthető, és a ZH-k beszámítása sem kérhető!

A vizsga

A vizsga 1 óra időtartamú és írásbeli. A vizsgán elméleti kérdéseket (20 db) kell megválaszolni. Az elméleti kérdések megválaszolására egyenként 2 pontot lehet kapni, tehát max. 40 pont szerezhető.

Elégtelen a vizsga és a félévi érdemjegy, ha a vizsgán elért pontszám kevesebb, mint 20!

Az elégtelen félévi érdemjegy a vizsgaidőszakban, újabb vizsga letételével, a TVSZ szerint két alkalommal javítható.

A félévi érdemjegy meghatározásának módja:

Ha a vizsgán szerzett pontszám eléri a 20-at, akkor ehhez a félév folyamán végzett munkával elért pontszám 1/3-a (max. 40 pont) hozzáadásra kerül. Az elért összpontszám (vizsga pontszáma + félévközi munka pontszámának 1/3-a = max. 80 pont) szerint a félévi érdemjegy a következő:

összpontszám	félévi érdemjegy
40 – 49	elégséges (2)
50 – 63	közepes (3)
64 – 71	jó (4)
72 – 80	jeles (5)

Megajánlott félévi érdemjegy

A szorgalmi időszakban, a pót ZH időpontjáig összegyűjtött pontok alapján, az alábbiak szerint

félévközi pontszám	érdemjegy
95 – 109	jó (4)
110 – 120	jeles (5)

A megajánlott jegy csak akkor érvényes, ha azt a hallgató a vizsgaidőszak első hetének végéig a NEPTUN rendszerben elfogadja! Ennek elmulasztása esetén vizsgát kell tenni és a félévi érdemjegy a vizsgán és a félév közben szerzett összpontszám alapján kerül meghatározásra.

Konzultációs időpontok

Minden kedden 15:30 – 17 óra között az L2/6 laborban

Egyéni kérésre, e-mailban (iro.bela.1951@gmail.com) történő előzetes egyeztetés után, alkalmilag más időpont is lehetséges!

KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL

Kötelező irodalom

Író B.- Zsenák F.: Műszaki hőtan (termodinamika, hőközlés); SZE, Elektronikus jegyzet

Ajánlott irodalom

BME Aero-és Thermotechn. Tsz. Mk.: Műszaki hő- és áramlástan; Műegyetemi Kiadó, Bp.

M. A. Mihejev: A hőátadás gyakorlati számításának alapjai; Tankönyvkiadó, Bp.

H. Faltin: Műszaki hőtan; Műszaki Könyvkiadó Bp.

Egyéb

A NEPTUN rendszerben a Meet Street felületen a tananyag elsajátításához és a vizsga-felkészüléshez felhasználható anyagokat tesztek közzé.