

Tárgytematika

Hő- és áramlástan

NGB_AG004_1

Tárgyfelelős neve: dr. Író Béla

Félév: 2013/14/2

Beszámolási forma: Vizsga

Tárgy heti óraszám: 2/2/0

Tárgy féléves óraszám: 0/0/0

OKTATÁS CÉLJA

A tantárgy célja, hogy a hallgatók a korábban, más tantárgyakban szerzett matematikai és fizikai ismeretekre építve megismerjék az alapvető áramlásani törvényszerűségeket, amelyek ismerete elengedhetetlen egyrészt a tárgyra építő tantárgyak ismeretanyagának elsajátítása során, másrészt a későbbi általános gépészmérnöki gyakorlatban.

TANTÁRGY TARTALMA

A tananyag feldolgozásának tervezett ütemezése

1. hét Nyugvó folyadékok egyensúlya gravitációs erőterben. A felhajtóerő törvénye.
 2. hét A hidrosztatika alaptörvénye. Folyadékok egyensúlya általános erőterben.
 3. hét A folyadék nyomásából származó erő.
 4. hét A felületi feszültség.
 5. hét Kontinuumok áramlásának leírása.
- i. ZH; nyugvó kontinuumok törvényei (2014.03.07. 8⁰⁰ - 17⁰⁰ C100)
6. hét A folytonossági tétel.
 7. hét Az ideális Bernoulli-egyenlet.
 8. hét Az impulzus-tétel.
 9. hét Valóságos folyadékok áramlása. A veszteséges Bernoulli-egyenlet.
- ii. ZH; az ideális Bernoulli-egyenlet és az impulzus-tétel alkalmazása (2014.04.04. 8⁰⁰ - 17⁰⁰ C100)
10. hét Lamináris és turbulens áramlások. Áramlások hasonlósága. Hasonlósági kritériumok.
 11. hét Csővezetékben zajló áramlások során keletkező veszteségek.
 12. hét Szabad felszínnel rendelkező áramlások.
 13. hét Határolatlan térben lezajló áramlások. Áramlásba helyezett testekre ható erők.
 14. hét Összefoglaló rendszerezés, pót ZH és vizsgafelkészítés.
- iii. ZH; valóságos áramlások csővezetékben, nyitott csatornában; áramlásba helyezett testekre ható erők (2014.05.09. 8⁰⁰ - 17⁰⁰ C100)
Pót ZH (2014.05.12. 8⁰⁰ - 17⁰⁰ C100)

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE

A félévközi munka

A ZH-k 60 percesek, egy-egy alkalommal 4-4 számfeladatot kell megoldani és ezzel maximum 10-10 pontot lehet szerezni. A vizsgaidőszak első napján egy **pót ZH** megírására van lehetőség, melyen a három ZH

anyagából 2-2 feladatot lehet megoldani és ezzel a már megszerzett pontok számát lehet növelni maximum 60 ponttal.

A ZH-k és a pót ZH egy számítógépes rendszer segítségével írható meg. A kiszámított eredményeket a számítógépes rendszerbe kell beírni, mely azonnal szolgáltatja az elért pontszámot.

A megelőző félévekben megszerzett aláírás nem érvényesíthető!

A félévvégi aláírás és a vizsgára bocsátás feltétele

A ZH-kból legalább 60 pont összegyűjtése, vagy a pót ZH-n legalább 30 pont összegyűjtése.

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

Az elért összpontszám (vizsga pontszáma + a ZH-k és a pót ZH összesített pontszámának 1/3-a = max. 100 pont) függvényében a félévi érdemjegy az alábbi táblázat szerint kerül meghatározásra

<u>összpontszám</u>	<u>félévi érdemjegy</u>
– 59	elégséges (2)
60 – 79	közepes (3)
80 – 89	jó (4)
90 – 100	jeles (5)

Megajánlott félévi érdemjegy

A szorgalmi időszakban csak a ZH-kon összegyűjtött pontok alapján megajánlott vizsgajegy lehetséges az alábbiak szerint

<u>csak a ZH-kon elért pontszám</u>	<u>érdemjegy</u>
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!

KÖTELEZŐ IRODALOM

Kötelező irodalom

Író B.- Zsenák F.: Műszaki áramlástan I.-II. kötet; SZE, Elektronikus jegyzet (1998.)

Ajánlott irodalom

Lajos Tamás:	Az áramlástan alapjai	Műegyetemi Kiadó, Bp.
BME Aero-és Thermotechn. Tsz. Mk.:	Műszaki hő- és áramlástan	Műegyetemi Kiadó, Bp.
W. Bohl:	Műszaki áramlástan	Műszaki Könyvkiadó, Bp.