

Tárgytematika / Course Description**Hő- és áramlástan I.****LGB_AG004_1****Tárgyfelelős neve /****Teacher's name:** Menyhátrné Dr. Baracska Melinda**Félév / Semester:** 2021/22/1**Beszámolási forma /****Assesment:** Vizsga**Tárgy heti óraszám /****Teaching hours(week):** 0/0/0**Tárgy féléves óraszám /****Teaching hours(sem.):** 12/0/0**OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE**

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

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

- 1) A hidrosztatika alaptörvénye, folyadékot határoló felületre ható erő.
- 2) Folyadékok egyensúlya általános erőterben. A potenciál fogalma. A felületi feszültség.
- 3) Ideális kontinuumok áramlásának leírása. A folytonossági tétel.
- 4) Az Euler egyenlet és a Bernoulli egyenlet.
- 5) Az impulzus tétel.
- 6) Valóságos folyadékok áramlása. A Navier-Stokes egyenlet.
- 7) A nyomásvesztés és kiszámítása egyenes csövekben.
- 8) Határolatlan térben lezajló áramlások. Áramlásba helyezett testekre ható erők.
- 9) Szabad felszínnel bíró folyadékok áramlásának sajátosságai.

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

A tananyag feldolgozása a fenti tervezett ütemezés szerint történik.

A félév végi vizsgára történő felkészülésként a szorgalmi időszakban három, együttesen a tárgy teljes anyagát felölelő, gyakorló ZH megírására van lehetőség. A gyakorló ZH-k megírása a SzE-learning felületen (<https://szelearning.sze.hu>) történik.

Az egyes gyakorló ZH-k anyaga és időpontja a következő:

- I. gyakorló ZH; 2021.10.02. (szombat) reggel 8 órától.
- II. gyakorló ZH; 2021.11.06. (szombat) reggel 8 órától.
- III. gyakorló ZH; 2021.12.04. (szombat) reggel 8 órától.

Egy-egy gyakorló ZH korlátlan számban újraírható a fent megjelölt kezdési időpont után, egészen a szorgalmi időszak végéig.

A gyakorló ZH-k 2-2 számfeladatot és 4-4 teszt jellegű elméleti kérdést tartalmaznak. A feladatokkal max. 10-10 pontot az elméleti kérdésekkel max. 2-2 pontot lehet szerezni, tehát ZH-nként max. 28 pontot lehet elérni. Sikeresnek tekintheti a hallgató a vizsgafelkészülését, ha az egyes gyakorló ZH-kat legalább 14 pontos eredménnyel képes, ismételten teljesíteni.

A félévi aláírás és a vizsgára bocsátás

Az aláírás megszerzéséhez nem kapcsolódik követelmény.

A félévi vizsga és az érdemjegy meghatározásának módja

A vizsgára a szokásos módon, a NEPTUN rendszerben meghirdetett időpontokra történő feliratkozással kell jelentkezni.

A vizsga lényegében a három gyakorló ZH egyesítése, tehát a három fő témakör szerint 2-2 feladatot és 4-4 teszt jellegű elméleti kérdést tartalmaz. A feladatok és az elméleti kérdések a gyakorló ZH-k anyagából kerülnek kiválasztásra, véletlenszerűen. A feladatokra 10-10 pont az elméleti kérdésekre 2-2 pont szerezhető, tehát az elérhető összpontszám max. 84 pont.

A vizsgához sorszámozott lista formájában legfeljebb 30 képletet tartalmazó, kézzel írt képletgyűjtemény használható. A képletgyűjteményben szöveges információk, mértékegységek és ábrák nem szerepelhetnek.

Amennyiben a vizsgán elért pontszám legalább 42 úgy a félévi érdemjegy a következők szerint kerül megállapításra:

összpontszám	félévi érdemjegy
• – 41	elégtelen (1)
• 42 - 58	elégséges (2)
• 59 - 67	közepes (3)
• 68 - 75	jó (4)
• 76 -	jeles (5)

Az elégtelen félévi érdemjegy javítása

Az elégtelen (1) félévi érdemjegy a vizsgaidőszakban két alkalommal javítható.

Konzultációs lehetőség

A szorgalmi és a vizsga időszakban minden korlátozás nélkül lehet feltenni konzultációs kérdéseket a tárgy oktatójához címezve, e-mailben.

KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL

Kötelező irodalom

Iró 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.

Egyéb

A SzE-learning felületen a tantárgy ismeretanyagának elsajátításához felhasználható, letölthető jegyzetek, példatárak, segédanyagok és gyakorló ZH-k találhatók!