

Tárgytematika

Hő- és áramlástan I.

LGB_AG004_1

Tárgyfelelős neve: Triesz Péter

Félév: 2014/15/2

Beszámolási forma: Vizsga

Tárgy heti óraszám: 0/0/0

Tárgy féléves óraszám: 12/0/0

OKTATÁS CÉLJA

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

TANTÁRGY TARTALMA

	Témakör
1. konzultáció	A hidrosztatika alaptörvénye, folyadékot határoló felületre ható erő.
	Folyadékok egyensúlya általános erőterben. A potenciál fogalma. A felületi feszültség.
	Kontinuumok áramlásának leírása. A folytonossági tétel.
	Az Euler egyenlet és a Bernoulli egyenlet. Az impulzus tétel.
2. konzultáció	Valóságos folyadékok áramlása. A Navier-Stokes egyenlet.
	Áramlások hasonlósága. Hasonlósági kritériumok. A dimenzióanalízis és alkalmazása.
	Lamináris áramlás lapok között és kör keresztmetszetű szelvényben.
	Turbulens áramlás csövekben. A határréteg. Hidraulikailag sima és érdes csövek.
3. konzultáció	A nyomásveszteség és kiszámítása egyenes csövekben.
	Idomdarabok szerelvények ellenállása. A csővezetéki jelleggörbe.
	Az egyenértékű csőhossz és átmérő. Folyadékok és gázok csővezetékes szállítása.
	Csővezetékek soros és párhuzamos kapcsolása.
4. konzultáció	Határolatlan térben lezajló áramlások. Áramlásba helyezett testekre ható erők.
	Szabad felszínnel bíró folyadékok áramlásának sajátosságai.

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE

A félévvégi aláírás és a vizsgára bocsátás feltétele

Nincs különös feltétel.

-

A vizsga

A vizsga 2 óra időtartamú írásbeli vizsga. A vizsgán elméleti kérdéseket (10 db) kell megválaszolni és feladatokat (6 db) kell megoldani. Az elméleti kérdések megválaszolására egyenként 2 pontot, a feladatokra egyenként 10 pontot lehet kapni, tehát max.80 pont szerezhető.

Elégtelen a vizsga, ha az azon elért pontszám kevesebb, mint 40.

A félévi érdemjegy meghatározásának módja:

Az elért összpontszám függvényében a félévi érdemjegy az alábbi táblázat szerint kerül meghatározásra

összpontszám (p)	félévi érdemjegy
40 - 55	elégséges (2)
56 - 63	közepes (3)
64 - 71	jó (4)
72 - 80	jeles (5)

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.

Egyéb

A <http://rs1.sze.hu/~triesz> útvonalon a Hő- és Áramlástan I. (AG_004_1) könyvtárban a tantárgy ismeretanyagának elsajátításához szükséges segédanyagok találhatók!