

Az ismeretkör: -

Kredittartománya (max. 12 kr.): 9

Tantárgyai: 1) Műszaki hőtan, 2) Áramlástan

Tantárgy neve: Áramlástan	Kreditértéke: 5
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tanóra típusa: 3 óra előadás / 2 óra gyakorlat, összesen 60 óra az adott félévben Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők (ha vannak): -	
A számonkérés módja: kollokvium Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok (ha vannak): -	
A tantárgy tantervi helye: 3. félév	
Előkövetelmények: -	
Tantárgyleírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
Ideális folyadékok, Hidrosztatika, Áramlás leírása, Örvény tételek, Euler mozgásegyenlet, Bernoulli egyenlet, Valóságos folyadékok, Navier-Stokes egyenlet, Impulzustétel, Cseppfolyós közeg rugalmassága, Áramlásba helyezett testek, Dimenzió nélküli számok, Gázdinamika, Fékezett és kritikus állapotjelzők, Hidraulika, Áramlási veszteségek, Térfogatkiszorítás elven működő gépek, Örvényes áramlások kialakulása és leírása, Áramlási szimulációk alkalmazása	
Irodalom	
Kötelező irodalom: 1. Kullmann L. Áramlástechnika (2012) ISBN 978-963-279-533-1 2. Lakatos Á. Hőtan, Áramlástan (2013) ISBN 978-963-9968-68-4 Ajánlott irodalom: - D. A. Chin Fluid Mechanics for Engineers in SI Units (2018) ISBN 13 9781292161044	
Előírt szakmai kompetenciák, kompetencia-elemek	
a) tudása - Átfogóan ismeri a műszaki szakterület tárgykörének alapvető tényeit, irányait és határait. - Ismeri a műszaki szakterület műveléséhez szükséges általános és specifikus matematikai, természet- és társadalomtudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat. - Ismeri a szakterületéhez kötődő fogalomrendszert, a legfontosabb összefüggéseket és elméleteket. - Átfogóan ismeri szakterülete fő elméleteinek ismeretszerzési és problémamegoldási módszereit. - Átfogóan ismeri az alkalmazott munka- és erőgépek, gépészeti berendezések, eszközök működési elveit, szerkezeti egységeit.	
b) képességei - Képes az adott műszaki szakterület legfontosabb terminológiáit, elméleteit, eljárásrendjét alkalmazni az azokkal összefüggő feladatok végrehajtásakor. - Képes rutin szakmai problémák azonosítására, azok megoldásához szükséges elvi és gyakorlati háttér feltárására, megfogalmazására és (standard műveletek gyakorlati alkalmazásával) megoldására. - Képes műszaki rendszerek és folyamatok alapvető modelljeinek megalkotására.	
c) attitűdje - Nyitott a műszaki szakterületen zajló szakmai, technológiai fejlesztés és innováció megismerésére és elfogadására, hiteles közvetítésére. - Nyitott az informatikai eszközök használatára, törekszik a gépészeti szakterülethez tartozó szoftverek megismerésére és alkalmazására, legalább egy ilyen programot készségi szinten ismer és kezel.	

- Megszerzett műszaki ismeretei alkalmazásával törekszik a megfigyelhető jelenségek minél alaposabb megismerésére, törvényszerűségeinek leírására, megmagyarázására.

Tantárgy felelőse: Dr. Szodrai Ferenc, egyetemi docens

Tantárgy oktatásába bevont oktató(k): Dr. Szodrai Ferenc, egyetemi docens; Kostyák Attila, tanársegéd; Dr. L. Szabó Gábor, adjunktus; Hámori Sándor, mesteroktató

Tantárgy neve: Áramlástan		Tantárgy kódja: MK3ARATL05GX17
Kredit: 5	Követelmény: kollokvium	Tanszék: Épületgépészeti és Létesítménymérnöki Tanszék
Óraszám: 3/2/0	Előkövetelmény: -	
Tantárgyfelelős: Dr. Szodrai Ferenc		Tantárgy oktatói: Dr. Szodrai Ferenc; Kostyák Attila; Dr. L. Szabó Gábor; Hámori Sándor
HÉT	ELŐADÁS	GYAKORLAT
1.	Ideális folyadékok, Hidrosztatika	Hidrosztatika: Felhajtóerő
2.	Áramlás leírása, Örvény tételek	Hidrosztatika: Térerősség
3.	Euler mozgásegyenlet, Bernoulli egyenlet	Bernoulli egyenlet alkalmazása ideális közegre
4.	Valóságos folyadékok, Navier-Stokes egyenlet	Bernoulli egyenlet alkalmazása ideális közegre
5.	Impulzustétel, Cseppfolyós közeg rugalmassága	Impulzus tétel alkalmazása
6.	Áramlástan jelenségek	Bernoulli egyenlet alkalmazása ideális közegre
7.	Első rajzhét	
8.	Áramlásba helyezett testek, Dimenzió nélküli számok	Alaki ellenállás számítása
9.	Gázdinamika, Fékezett és kritikus állapotjelzők	Fékezett és kritikus állapotjelzők számítása
10.	Hidraulika, Áramlási veszteségek	Bernoulli egyenlet alkalmazása surlódásos közegre
11.	Térfogatkiszorítás elven működő gépek	Bernoulli egyenlet alkalmazása surlódásos közegre
12.	Örvényes áramlások kialakulása és leírása	Bernoulli egyenlet alkalmazása surlódásos közegre
13.	Áramlási szimulációk alkalmazása	Bernoulli egyenlet alkalmazása surlódásos közegre
14.	Második rajzhét	
KÖVETELMÉNYEK		
Az aláírás feltétele: A gyakorlatokon való részvétel a TVSZ szerint. A gyakorlati zárthelyik minimum elégséges eredménye.		
Teljesítményértékelés, az érdemjegy megszerzésének feltétele: A kollokviumi jegy a gyakorlati zárthelyi dolgozatok és vizsga alapján.		