

kód: MK3ARATL05GX17	köv: K	tantárgy megnevezése: Áramlástan	tantárgy típusa: SZT	tanszék: EGLT
óraszám: 3/2/0	nyelve: magyar	kredit: 5	tantárgyfelelős: Dr. Lakatos Ákos	kurzusok oktatói: Dr. Lakatos Ákos, Hámori Sándor
előkövetelmény(ek) kódja: MK3MHOTL04GX17				
<b>hét</b>	<b>előadás:</b>		<b>gyakorlat:</b>	
0.	<b>Regisztrációs hét</b>			
1.	Az áramlástan alapjai. Folyadékok mechanikája.		Folyadékok mechanikája.	
2.	Folyadékok nyomása hidrosztatika.		Hidrosztatika.	
3.	A súlyos folyadék és szilárd test egyensúlya. Felhajtóerő.		Felhajtóerő.	
4.	Folyadékok áramlásának leírása.		Euler és Lagrange leírások.	
5.	Folyadékok áramlása.		Bernoulli egyenlet.	
6.	Áramlási tételek I. Folytonossági tétel, és annak alkalmazása csőben áramló folyadékokra. Euler egyenlet. Örvénytételek. Impulzus és impulzusnyomaték tétele.		Kontinuitási egyenlet.	
7.				
8.	Súrlódásos közegek. Navier – Stokes egyenlet. Határrétegek kiáramlása. Áramlás diffúzorban.		Súrlódásos közeg I.	
9.	Hidraulika. Súrlódási veszteségek. Áramlásba helyezett testekre ható erők.		Súrlódásos közeg II.	
10.	Áramlástechnikai gépek alkalmazási területei, hidraulikailag nyitott és zárt rendszerek összehasonlítás.		Nyitott és zárt rendszerek.	
11.	Térfogatáram-nyomásvesztés összefüggésének levezetése, gyakorlati alkalmazása.		Térfogatáram.	
12.	Térfogatkiszorítás elven működő szivattyúk felépítése, működése. Centrifugál szivattyúk működési elve; nedves és száraztengelyű szivattyúk jellemzőinek összehasonlítása.		Szivattyúk.	
13.	Szivattyú jelleggörbe felvételének módja, jellegzetes pontok a térfogatáram-emelőmagasság grafikonon, munkapont fogalma. Szivattyúk soros és párhuzamos kapcsolása-		Szivattyú jelleggörbék	
14.				
számonkérési módok: Két darab gyakorlati zárthelyi és egy elméleti írásbeli vizsga megírása. Mindkét zárthelyi dolgozat és a vizsga minimum elégségesre való megírása.				
Kötelező és ajánlott irodalom:				
<ol style="list-style-type: none"> <li>Lakatos Ákos. Hőtan és Áramlástan. Egyetemi tankönyv. ISBN: Budapest:Terc Kft.,2013.131 .(ISBN:978-963-9968-68-4)</li> <li>Hő- és Áramlástan II. (Áramlástan) Gyakorlati példatár 11 p.</li> <li>Lajos Tamás: Az áramlástan alapjai. Budapest, 2008. –ISBN 9789630663823</li> <li>Fúzy Olivér: Áramlástechnikai gépek és rendszerek. Tankönyvkiadó Budapest, 1978 ISBN 963 17 3250 9</li> <li>Gruber József: Ventilátorok. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1979, ISBN 1 963 10 2205 6</li> <li>Épületgépészet 2000 Alapismeretek. Épületgépészeti Kiadó Kft. Budapest, 2000. ISBN 963 03 97102</li> </ol>				
Az aláírás és vizsgára bocsátás különleges feltételei: Az aláírás megszerzése. A gyakorlatokon való részvétel a TVSZ szerint. A gyakorlati zárthelyik minimum				

	<p>elégséges eredménye.</p> <p>A gyakorlati zárthelyiken való hiányzást a hallgatónak három napon belül kell igazolnia, ellenkező esetben a zárthelyi nem pótolható. A zárthelyik pótlására a szorgalmi időszakban egyszer, és a vizsgaidőszak első három hetében egyszer van lehetőség.</p>
	<p><small>Teljesítményértékelés</small></p> <p>A kollokviumi jegy a két gyakorlati zárthelyi dolgozat átlagának 30%-a és az elméleti írásbeli vizsga 70%-ának az összege.</p>

Debrecen, 2017. június 19.