



TANTÁRGYI ADATLAP

Tárgy neve:		Kódja:	
M szaki áramlástan		VEMKGE2144A	
Technical Fluid Mechanics			
Tárgyfelel s oktató:		Tárgyfelel s tanszék:	
		Alkalmazott Gépészet	
Elmélet (óra):	Gyakorlat (óra):	Kredit:	Számonkérés:
2 (/hét)	2 (/hét)	4	Vizsga

A tárgy oktatója:			
név	kurzus típusa	kurzus kódja	nyelv
Bálint András Dr.	Elmélet	24	magyar
Bálint András Dr.	Gyakorlat	25	magyar
Bálint András Dr.	Elmélet	CV	magyar

Tantárgy képzési célja:

Megismertetni a hallgatókat az áramló közegek alapvető törvényszerűségeivel és a mérnöki számítási gyakorlattal, az áramló közegnél alkalmazott mérés technikával, az áramlástechnikai gépek működésének alapjaival.

Tantárgy tematikája:

1. Az áramlástan kialakulása. Az áramlástan probléma mérnöki kezelése. Áramlástan alapfogalmai.
2. Hidrosztatika. Alapfogalmak. A hidrosztatika alapegyenlete. Néhány speciális erőtér.
3. Az áramlástanban alkalmazott megmaradási tételek. Tömegmegmaradás, energiamegmaradás. Impulzus és perdület tétel.
4. Sűrűdásmentes, összenyomhatatlan közeg egydimenziós áramlása. Bernoulli egyenlet alkalmazásai. Összenyomhatatlan közeg instacioner áramlása.
5. Összenyomhatatlan közeg sűrűdásos egydimenziós áramlása. Lamináris és turbulens áramlás. Sebességprofilok kialakulása a csővezetékben. Hidraulikai átmérő.
6. Fajlagos energiavesztés számítása, hirtelen keresztmetszet változásnál, belépésnél, kilépésnél. Energiavesztés armatúrákon. Armatúra jellemzők.
7. 1.zh.
8. Diffúzor, konfúzor, csőkönyök, csőelágazás energiavesztésének számítása. Csővezetékrendszerek számítása. Csővezetékrendszerek jelleggörbéi.
9. Áramlások hasonlósága. Geometriai hasonlóság, kinematikai hasonlóság, dinamikai hasonlóság. Hasonlósági kritériumok.
10. Áramlástechnikai mérések. Nyomásmérés különböző módjai. Térfogatáram mérés. Helyi sebesség mérésének lehetőségei.
11. Folyékony közeg szállítása. Az áramló közeg fajlagos energiataralma, „szállítómagasság”. Teljesítmény, veszteség, hatásfok. Térfogat kiszorítás elvén működő szivattyúk. Dugattyús szivattyúk szerkezeti elemei. Dugattyús szivattyú üzeme.
12. Örvényszivattyúk. Energiaátalakulás a járókerék áramcsatornájában. Az örvényszivattyú jelleggörbéjének kialakulása.
13. 2.zh.
14. Örvényszivattyúk szerkezeti kialakítása. Járókerék típusok. Jellemző fordulatszám.
15. Örvényszivattyú kiválasztása és üzemeltetése.