

Az ismeretkör: Hőtechnikai ismeretkör

Kredittartománya (max. 12 kr.): 11

Tantárgyai: 1) Alkalmazott hő- és áramlástan, 2) Anyagok hőfizikája, 3) Hőszivattyúk

Tantárgy neve: Alkalmazott hő- és áramlástan	Kreditértéke: 4
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tanóra típusa: 2 óra előadás / 2 óra gyakorlat, összesen 24 óra az adott félévben Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők (ha vannak):	
A számonkérés módja (kollokvium / évközi jegy / egyéb): évközi jegy Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok (ha vannak):	
A tantárgy tantervi helye: második félév	
Előkövetelmények: -	
Tantárgyleírás: Navier-Stokes egyenlet. Áramlástan szimulációk típusai. Turbulencia modellek. Numerikus áramlástan szimulációkhoz geometriai modell kiválasztása. Geometriai modell előkészítése szimulációkhoz. Numerikus áramlástan szimulációkhoz geometriai modell hálózása. Peremfeltételek alkalmazása numerikus áramlástan szimulációkhoz. Példák megoldása numerikus áramlástan szimulációk szoftver használatával. Áramlástan szimulációk hitelesítése.	
Irodalom Kötelező irodalom: <ul style="list-style-type: none">- Lajos Tamás: Az áramlástan alapjai. Műegyetemi Kiadó, Budapest, 2015.- Ferziger-Perić Computational methods for fluid dynamics ISBN: 978-3-642-56026-2- David A. Chin Fluid Mechanics for Engineers in SI Units ISBN: 1292161043 Ajánlott irodalom: <ul style="list-style-type: none">- https://support.ansys.com/portal/site/AnsysCustomerPortal	
Előírt szakmai kompetenciák, kompetencia-elemek a) tudása <ul style="list-style-type: none">- A hallgatók közös tudásszint megszerzésével el tudnak igazodni szimulációs szoftver használatában.- A hallgatók áramlástan szimuláció segítségével áramlási folyamatok tudnak létrehozni.- A hallgatók áramlástan szimulációban lévő hibákat tudnak észlelni és ezek ki tudják javítása. b) képességei <ul style="list-style-type: none">-- Új ismeretanyag, az ismeretanyag ismeretében a hallgatók képesek és fogékonyak egyszerű áramlástan feladatok megoldására, amely adott esetben a hallgató munkájában is hasznosítható lesz	
Tantárgy felelőse: Dr. Szodrai Ferenc egyetemi docens	
Tantárgy oktatásába bevont oktató(k): Dr. Szodrai Ferenc egyetemi docens	

Tantárgy neve: Alkalmazott hő- és áramlástan		Tantárgy kódja: MK5AHOAL04GX17
Kredit: 4	Követelmény: évközi jegy	Tanszék: Épületgépészeti és Létesítménymérnöki Tanszék
Óraszám: 2/2/0	Előkövetelmény: -	
Tantárgyfelelős: Dr. Szodrai Ferenc		Tantárgy oktatói: Dr. Szodrai Ferenc
HÉT	ELŐADÁS	GYAKORLAT
1.	Navier-Stokes egyenlet, direkt numerikus szimuláció, nagy örvények szimulációja,	Geometria szerkesztése,
2.	időátlagolt numerikus szimuláció, turbulencia modellek, áramlási tér hálózása, γ + számítás	Csősúrlódás meghatározása numerikus módon.
3.	Szimulációs peremfeltételek	Terem légáramának modellezése
4.	Kapcsolt hő és áramlástan modellek készítése	Hőhíd számítása, hőátadás számítása numerikus módon
5.	globális és lokális konvergálódás, szimulációs modell hitelesítése, időfüggő szimulációk	Szennyeződés terjedése zárt térben
6.	Áramlástan optimalizálási lehetőségek	Optimalizálási feladat
KÖVETELMÉNYEK		
Az aláírás feltétele: Részvétel a gyakorlatokon a TVSZ előírásai szerint.		
Teljesítményértékelés, az érdemjegy megszerzésének feltétele: A zárthelyi dolgozat alapján.		