

FELADATKIÍRÁSOK / PROJECT ANNOUNCEMENTS

Utoljára frissítve / Last updated on: **2017.09.01. 10:58h**

ÁRAMLÁSTAN TANSZÉK 2017-2018-I. őszi szemeszter

Az alábbi magyar és angol nyelvű BSc / MSc képzésekben induló tárgyakhoz.

Kérjük, a keressék a témavezető oktatót mielőbb! (email, telefon)

Elérhetőségeink: itt vagy a www.ara.bme.hu honlapon találja!

Dept. Fluid Mechanics

2017-2018-I (fall semester).

for the BSc / MSc subjects listed below

Please, contact the supervisor A.S.A.P. by email, phone!

Contact informations on the website: www.ara.bme.hu !

BSc & MSc képzések:

BSc & MSc COURSES:

BSc képzés

Gépészmérnök BSc alapszak

Folyamattechnika szakirány (magyar / angol) 5-6-7.
Gépészeti fejlesztő szakirány (magyar) 5-6-7.

Mechatronikai mérnök BSc alapszak

Gépészeti modellezés szakirány (magyar) 5-6-7.
Integrated Engineering szakirány (angol) 5-6-7.

Energetikai mérnök BSc alapszak

Vegyipari energetika szakirány (magyar) 7.

MSc képzés

Gépészmérnök MSc mesterszak

Áramlástechnika szakirány (magyar) 1-4.

Mechanical Engineering Modelling MSc mesterszak

Fluid Mechanics major (angol) 1-4.

Vegyész- és Biomérnöki Kar MSc képzései

minden MSc képzés, nappali / lev (magyar / angol) 1-4.

BSc courses in English:

BSc in Mechanical Engineering

spec. in Process Engineering, spec Design&Techn

BSc in Mechatronics

spec. in Integrated Engineering

BSc in Energetics

MSc courses in English:

MSc in Mechanical Engineering Modelling

Fluid Mechanics major

TÁRGYAK

SUBJECTS

NEPTUN data (code, specification)

BSc képzés tárgyai

Szakdolgozat
Önálló feladat
Önálló feladat 1.
Önálló feladat

Subjects in BSc:

BSc Thesis (Final Project) (for all)
Individual Project (BSc Mech Eng)
Individual Project 1. (BSc MechEng/PE)
Individual Project (for all)

Kód / Code

BMEGEÁTA4SD (🇨🇪 & 🇬🇧, minden BSc képzés, 7. szemeszter)
BMEGEVGAG04 (🇨🇪 & 🇬🇧, gépész BSc képzés, HDR Tsz. tárgya, 5-6-7. szemeszter)
BMEGEVGAG06 (🇨🇪 & 🇬🇧, gépész BSc / FT szakirány, HDR Tanszék tárgya 6. szemeszter)
BMEGEÁTOF01 (🇨🇪 & 🇬🇧, minden képzés számára szabadon választható, 5-6-7.

szemeszter)

MSc képzés tárgyai

Önálló feladat 1./2.
Projekt A / B
Diplomaterv 1. v. A
Diplomaterv 2. v. B
-
-
-
Diplomamunka I. / II.
Diplomamunka


Individual Project 1. / 2.
-
-
Teamwork Project
MSc Thesis 1 (Major Project or Final Project A)
MSc Thesis 2 (Final Project (or Final Project B))


BMEGEÁTMKF1 / MKF2 (GPK minden MSc, 🇨🇪 & 🇬🇧) 1-2. szemeszterek
BMEGEÁTMKPA / MKPB (GPK minden MSc, 🇨🇪 & 🇬🇧) 1-2. szemeszterek
BMEGEÁTMKD1 & -MKDA (GPK minden 🇨🇪 MSc) 3. szemeszter
BMEGEÁTMKD2 & -MKDB (GPK minden 🇨🇪 MSc) 4. szemeszter
BMEGEÁTMWTP (GPK 🇬🇧, Mech.Eng.Mod. MSc / FluidMech spec) 1-2. semester
BMEGEÁTMWD1 & -MWDA (GPK 🇬🇧, Mech.Eng.Mod. MSc / FluidMech spec) 3. semester
BMEGEÁTMWD2 & -MWDB (GPK 🇬🇧, Mech.Eng.Mod. MSc / FluidMech spec) 4. semester
BMEGEÁTMKM1 / MKD2 (VBK vegyészkari MSc) 3./4. szemeszter
BMEGEÁTMKLD (VBK vegyészkari levelező MSc) 4. szemeszter

2017-2018-I.

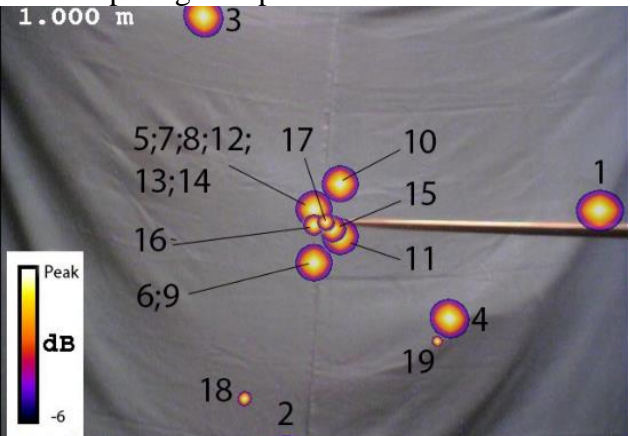
"Alapvetően az Áramlástan Tanszék kollégái által kiírt alábbi "belső" feladatok közül lehet választani. Ha egy "külső", ipari cég által kiírt feladaton szeretne dolgozni, akkor ennek első lépése az, hogy az ipari konzulense hivatalos úton megkeresi a tanszékvezetőt a szorgalmi időszak kezdetéig és egyeztetnek. Akkor lehet "külső" témán dolgozni, ha az ipari cég által kiírt feladat a felvett tantárgynak megfelelő szintű, és a tanszékvezető és az ipari konzulens megállapodik. Ilyen esetben az Áramlástan Tanszéki kolléga a témavezető, és az ipari kolléga a konzulens."

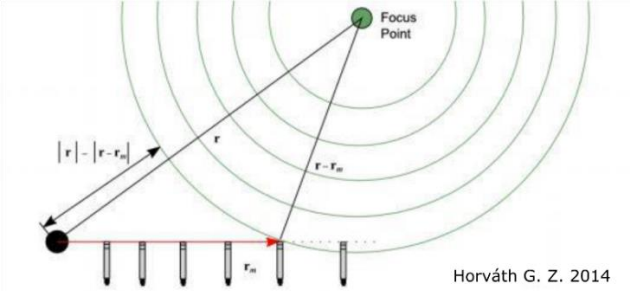
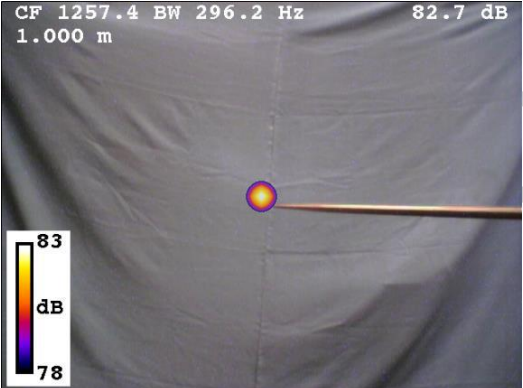
Feladat címe & leírása Title & description of the project	Témavezető(k) / Konzulensek Supervisor(s) / Advisor(s)	Kinek ajánlott ? <input checked="" type="checkbox"/> Suggested to ...?... <input checked="" type="checkbox"/>
TÉMAKIÍRÁSOK / PROJECT ANNOUNCEMENTS		
<p>Feladatkiírások a következő oldalakon! Project announcements on the next pages!</p> <p>Frissítve / Updated: 2017.09.01. 10:58h</p>		


Feladat cím & leírás Title & description of the project	Témavezető(k) Supervisor(s)	Kinek ajánlott? <input checked="" type="checkbox"/> Suggested to ... <input checked="" type="checkbox"/>
<p data-bbox="80 177 291 199">2017-2018-I. / 56</p> <p data-bbox="80 228 1236 311">Mérőstand építés: Síklap hűlésének vizsgálata szélcsatornában Setting up of measuring bench: Cooling of a flat plate in small wind tunnel</p> <p data-bbox="80 359 1272 550">A feladat egy mérőrendszer felépítése, mérési útmutató összeállítása, minta mérések elvégzése egy kicsiny szélcsatornába helyezett síklap hűtésére. Ehhez rendelkezésre áll a kicsiny csatorna, egy megfelelően preparált síklap és némi elektronika. Fejleszteni kell a síklap fűtését, ki kell találni a mérési feladatokat, amelyeket a közeli jövőben MSC hallgatók mérési feladata lesz!</p> <p data-bbox="80 595 772 627">Első sorban BSC szakdolgozat, esetleg önálló feladat.</p> 	<p data-bbox="1288 212 1568 311">Dr. Istók Balázs adjunktus (istok@ara.bme.hu)</p>	<p data-bbox="1713 212 2132 287">Első sorban BSC szakdolgozat, esetleg önálló feladat</p>

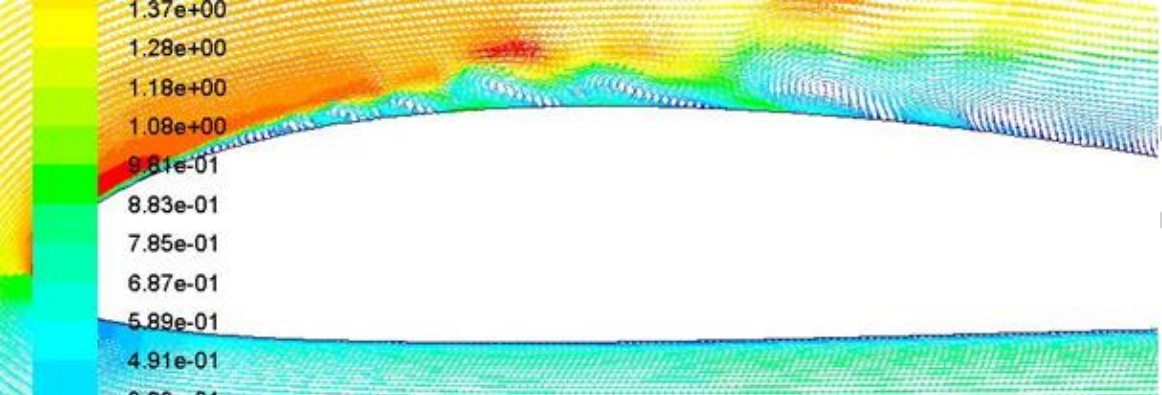
Feladat cím & leírás Title & description of the project	Témavezető(k) Supervisor(s)	Kinek ajánlott? <input checked="" type="checkbox"/> Suggested to ... <input checked="" type="checkbox"/>
<p>2017-2018-I. / 55</p> <p>Design of Electric Motor Stator Cooling in e-Aircrafts Villanymotor állórész hűtés tervezése elektromos repülőgéphez</p> <p>In the recent years the spread of electric and hybrid vehicles has started and the technology improving rapidly. It has also reached the aircraft industry and development has started which require new solutions for the whole electric drive train system. One of the most critical part is the electric motor, which has to meet high standards and safety requirements. The most crucial part of electric motors is the mechanics and the cooling. By increasing the cooling efficiency of the electric motor the power to mass ratio can be enhanced. The aim of the current Final Project is to explore design concepts for the stator of electric motors in e-aircrafts and choosing the best design based on cooling efficiency, mass and hydraulic loss.</p> <p>TASKS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Study the structure of radial flux permanent magnet synchronous electric motors. Study the losses generated in the stator part. Familiarize with the incorporation of electric motors in front engine aircrafts and their cooling possibilities. 2. Make a thorough literature survey on: <ol style="list-style-type: none"> a. Available cooling configurations b. Thermodynamic simulation of these cooling configuration c. Applicable optimization techniques 3. Learn the application of thermodynamic simulation one selected simulation software and test it on available experimental data. 4. Design various cooling concepts and compare them based on numerical simulations 5. Choose the best design and optimize it based on target function including mass, hydraulic loss and transferred heat. 6. Summarize your work and the suggested improvements for the future studies. <p>Image: Fully electric aircraft propulsion system by Siemens</p>	<p>Dr. Szente Viktor adjunktus (szente@ara.bme.hu)</p> 	<p>CSAK / ONLY for MSc csak angolul = only in English</p>


Feladat cím & leírás Title & description of the project	Témavezető(k) Supervisor(s)	Kinek ajánlott?☑ Suggested to ... ☑
<p>2017-2018-I. / 54.</p> <p>Akusztikailag átlátszó cső alkalmazása Egy ventilátor zajának vizsgálata különböző csatlakozó csőrendszerek esetén akusztikailag átlátszó cső alkalmazásával. Forgó zajforrások vizsgálatára alkalmas nyalábformálási módszer alkalmazása és zajtérképek készítése.</p> <p>Application of the acoustically transparent duct Investigation of the noise of a ducted fan using the acoustically transparent duct. Creating beamforming maps with the RRotating Source Identifier beamforming method and examining the results.</p> 	<p>témavezető Tokaji Kristóf doktorandusz tokaji@ara.bme.hu</p> <p>konzulens Dr. Horváth Csaba adjunktus horvath@ara.bme.hu</p>	<p>MSc Foglalt Szeker Balázs</p>

Feladat cím & leírás Title & description of the project	Témavezető(k) Supervisor(s)	Kinek ajánlott?☑ Suggested to ... ☑
<p>2017-2018-I. / 53.</p> <p>Monopolus zajforrás akusztikai mérése süketszobában mikrofontömbbel A tanszéken megtalálható monopolus zajforrás akusztikai tulajdonságainak kimérése süketszobában egy önálló mikrofonnal, valamint mikrofontömbbel. Az eredmények feldolgozása különböző nyalábformáló módszerekkel és az egyes módszerek összehasonlítása.</p> <p>Acoustic measurement of a monopole noise source in an anechoic chamber using a microphone array Measuring the acoustic features of a monopole noise source with a single microphone and the microphone array. Creating beamforming maps with various beamforming methods and comparing the spectral results.</p> 	<p>témavezető Tokaji Kristóf doktorandusz tokaji@ara.bme.hu</p> <p>konzulens Dr. Horváth Csaba adjunktus horvath@ara.bme.hu</p>	<p>MSc BSc Akusztika tárgy elvégzése</p>

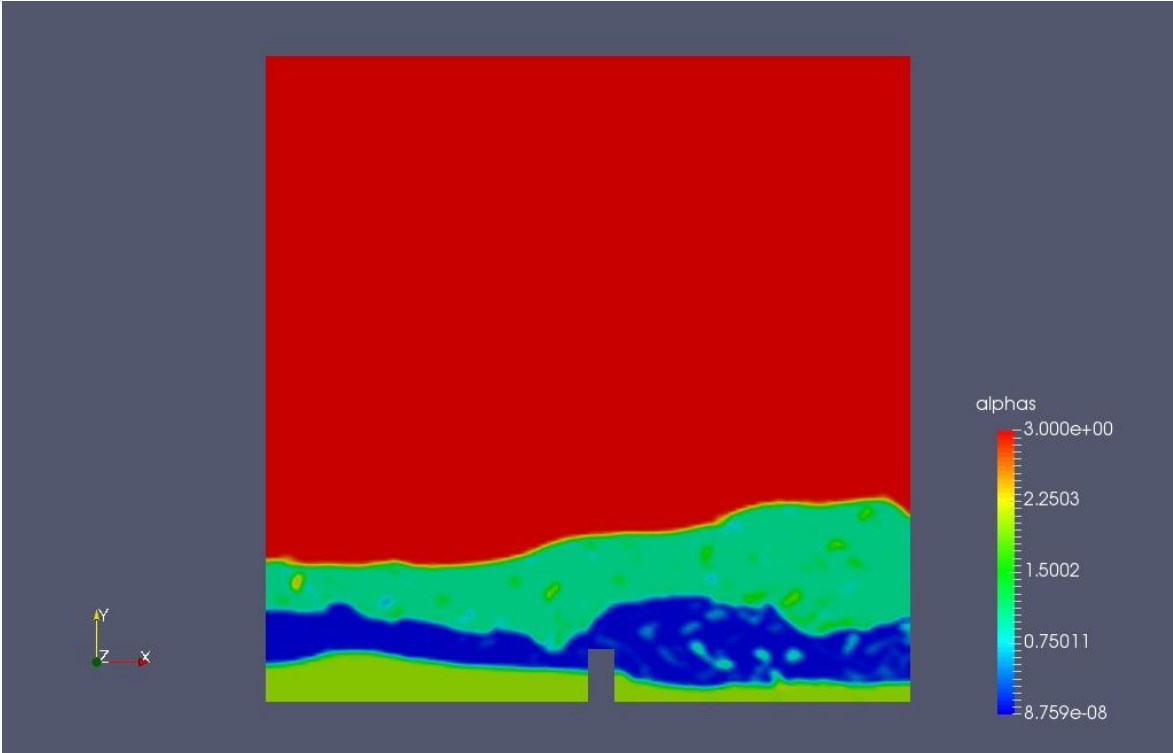
Feladat cím & leírás Title & description of the project	Témavezető(k) Supervisor(s)	Kinek ajánlott? <input checked="" type="checkbox"/> Suggested to ... <input checked="" type="checkbox"/>
<p>2017-2018-I. / 52.</p> <p>Nyalábformáló program írása A tanszéken már széleskörűen alkalmazzuk a nyalábformálás módszert akusztikai vizsgálatok során. A hallgató feladata egy saját nyalábformáló program írása Matlab környezetben, az eddig használt programok alapján.</p> <p>Writing a beamforming program At the Department of the Fluid mechanics beamforming methods are widely applied in acoustic research. During the semester a beamforming algorithm should be written in Matlab.</p>   <p style="text-align: right; font-size: small;">Horváth G. Z. 2014</p>	<p>témavezető Fenyvesi Bence doktorandusz fenyvesi@ara.bme.hu</p> <p>témavezető Tokaji Kristóf doktorandusz tokaji@ara.bme.hu</p> <p>konzulens Dr. Horváth Csaba adjunktus horvath@ara.bme.hu</p>	<p>MSc Matlab ismeret</p>

Feladat cím & leírás Title & description of the project	Témavezető(k) Supervisor(s)	Kinek ajánlott? <input checked="" type="checkbox"/> Suggested to ... <input checked="" type="checkbox"/>
<p>2017-2018-I. / 51. Mikrofontömbös mérések ventilátor lapátokon Mikrofontömbös mérések továbbfejlesztése, új mérések elvégzése.</p> <p>Phased array microphone (PAM) measurements on fan blades Further development of PAM measurements, and the implementation of the new measurement technique.</p> 	<p>Balla Esztella doktorandusz (email: balla@ara.bme.hu)</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Önálló feladat/Teamwork project/Projekt A/B -</p>

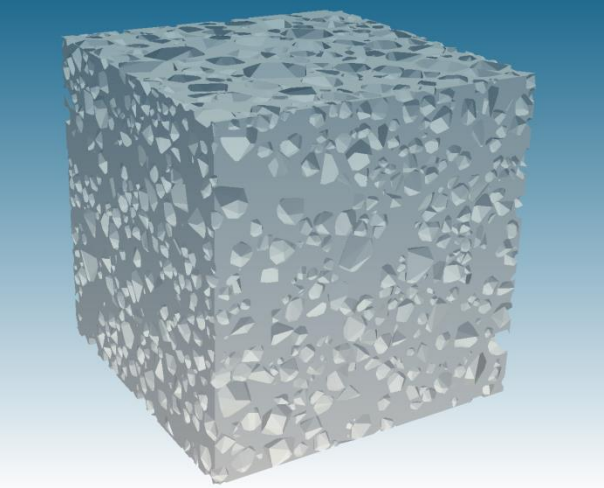
Feladat cím & leírás Title & description of the project	Témavezető(k) Supervisor(s)	Kinek ajánlott? <input checked="" type="checkbox"/> Suggested to ... <input checked="" type="checkbox"/>
<p>2017-2018-I. / 50.</p> <p>CFD szimulációk ventilátor lapátokon 3 dimenziós numerikus vizsgálatok elvégzése, és azok összehasonlítása aerodinamikai mérésekkel.</p> <p>CFD simulations of fan blades 3 dimensional numerical simulation of fan blades. Comparison with experimental results.</p> 	<p>Balla Esztella doktorandusz (email: balla@ara.bme.hu)</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Önálló feladat/Teamwork project/Projekt A/B</p>

Feladat cím & leírás Title & description of the project	Témavezető(k) Supervisor(s)	Kinek ajánlott? <input checked="" type="checkbox"/> Suggested to ... <input checked="" type="checkbox"/>
<p>2017-2018-I. / 49.</p> <p>Adatrögzítő műszer fejlesztése vitorlázórepülőgépek hullámrepüléseinek kiértékeléséhez</p> <p>Development of data acquisition system for evaluation of wave-flights of sailplanes</p> <p>A vitorlázórepülőgépek jelenlegi adatrögzítői csak a pontos idő, a barometrikus magasság, és a földrajzi pozíció rögzítésére képesek, így a hullámterek feltérképezéséhez szükséges mennyiségek származtatása nehézkes, pontosságuk nem kielégítő. A feladat egy olyan készülék kifejlesztése, amely egyszerűen integrálható a repülőgép fedélzeti nyomáshálózatába, emellett kis költségekkel gyártható és az összes fontos mennyiség mérését és rögzítését biztosítja.</p> 	<p>Dr. Balogh Miklós adjunktus (baloghm@ara.bme.hu)</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> BSc Önálló feladatnak, Mechatronikai mérnök BSc, Gépészeti modellezés szakirányos hallgatók vagy Integrated Engineering szakirányos hallgatók számára</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> MSc</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> mindenkinek = for all students</p>

Feladat cím & leírás Title & description of the project	Témavezető(k) Supervisor(s)	Kinek ajánlott?<input checked="" type="checkbox"/> Suggested to ... <input checked="" type="checkbox"/>
<p data-bbox="80 177 291 199">2017-2018-I. / 48.</p> <p data-bbox="80 228 1003 263">Porózus kőzetminta geometriájának térbeli diszkretizációja</p> <p data-bbox="80 272 779 301">Spatial discretization of porouse rock sample geometries</p> <p data-bbox="80 308 1261 408">Automatizált diszkretizációs eljárás kifejlesztése a porózus kőzetekben kialakuló ársamlások numerikus szimulációjához, mesterségesen előállított minták CAD modelljének felhasználásával. A projekt során az OpenFOAM megoldó használata javasolt.</p> <div data-bbox="91 413 685 1295"> </div>	<p data-bbox="1285 217 1503 245">Dr. Balogh Miklós</p> <p data-bbox="1285 252 1406 280">adjunktus</p> <p data-bbox="1285 287 1563 316">baloghm@ara.bme.hu</p>	<p data-bbox="1711 180 1783 204"><input checked="" type="checkbox"/> BSc</p> <p data-bbox="1711 210 1783 234"><input checked="" type="checkbox"/> MSc</p> <p data-bbox="1711 240 2069 264"><input checked="" type="checkbox"/> mindenkinek = for all students</p>

Feladat cím & leírás Title & description of the project	Témavezető(k) Supervisor(s)	Kinek ajánlott? <input checked="" type="checkbox"/> Suggested to ... <input checked="" type="checkbox"/>
<p>2017-2018-I. / 47</p> <p>Többfázisú áramlások szimulációs modelleinek vizsgálata Evaluation of simulation models used for multiphase flows</p> <p>Az OpenFOAM megoldó többfázisú szimulációs modelljeinek tesztelése és validációja olaj-víz-levegő-higany többfázisú rendszerek modellezésével.</p> 	<p>Dr. Balogh Miklós adjunktus (baloghm@ara.bme.hu)</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> BSc <input checked="" type="checkbox"/> MSc <input checked="" type="checkbox"/> mindenkinek = for all students</p>

Feladat cím & leírás Title & description of the project	Témavezető(k) Supervisor(s)	Kinek ajánlott? <input checked="" type="checkbox"/> Suggested to ... <input checked="" type="checkbox"/>
<p data-bbox="73 172 291 199">2017-2018-I. / 46</p> <p data-bbox="73 223 1108 263">Porózus kőzetek szeizmológiai vizsgálata numerikus szimulációval</p> <p data-bbox="73 268 817 300">Seismic analysis of porous rocks with numerical simulations</p> <p data-bbox="73 303 1272 375">Különböző anyagok, köztük folyadékkal és gázzal feltöltött porózus kőzetek akusztikai (szeizmológiai) vizsgálata numerikus szimulációkkal.</p> <div data-bbox="100 399 1232 1353"> <p>The figure consists of three vertically stacked plots. The top plot is a color-coded velocity model with a scale from 2000 to 4000. The middle and bottom plots show wavefield snapshots with a circular source at the top center, showing wave propagation over time and depth.</p> </div>	<p data-bbox="1272 215 1568 319">Dr. Balogh Miklós adjunktus (baloghm@ara.bme.hu)</p>	<p data-bbox="1697 175 2132 271"> <input checked="" type="checkbox"/> BSc <input checked="" type="checkbox"/> MSc <input checked="" type="checkbox"/> mindenkinek = for all students </p>

Feladat cím & leírás Title & description of the project	Témavezető(k) Supervisor(s)	Kinek ajánlott? <input checked="" type="checkbox"/> Suggested to ... <input checked="" type="checkbox"/>
<p>2017-2018-I. / 45</p> <p>Törmelékes üledékes kőzetminták virtuális létrehozása Virtual generation of sedimentary rock samples</p> <p>Kőzetminta létrehozásának elsődleges megközelítése: A törmelékes üledékes kőzetek modellezése egyfajta megközelítésben:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. szemcsehalmaz golyókkal reprezentált szemcséiből kialakított elsődleges virtuális kőzethalmaz létrehozása, 2. a kőzethalmazt alkotó golyók lecserélése random módon kialakított konvex testekre ('superpotatos'), ezen elsődleges kőzetalkotó szemcsék 'random walk' módszerrel történő mozgatása a halmaz porozitását csökkentendő (a tömörítettséget növelendő), majd 3. a feladatkiírás két első pontjában megfogalmazott folyamatlépés megvalósítása. <p>A 'random walk' módszerben a szemcsék transzlálnak és rotálnak, az egymással való ütközés ellenőrzése a Gilbert-Johnson-Keerthi algoritmus szerint történik. A szemcsék rotációja a quaternion módszer alkalmazásával valósul meg. Ezek mind C nyelven általunk megírt és implementált algoritmusok, adottak, illetve felhasználhatóak a projekt céljaira. Az 1. és 2. pontokban megfogalmazott folyamatlépés az elsődleges virtuális halmaz létrehozása során kényszerűen levágott szemcseeloszlás által képviselt kőzettérfogat visszaadását, illetve a végleges halmaz fajlagos felületének növelését hivatott megvalósítani.</p> 	<p>témavezető Dr. Balogh Miklós adjunktus (balogh@ara.bme.hu)</p> <p>konzulens Győry László MOL Nyrt. Group E&P Laborvezető (LGyory@MOL.hu)</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> BSc <input checked="" type="checkbox"/> MSc <input checked="" type="checkbox"/> mindenkinek = for all students</p>

Feladat cím & leírás**Title & description of the project**

2017-2018-I. / 44

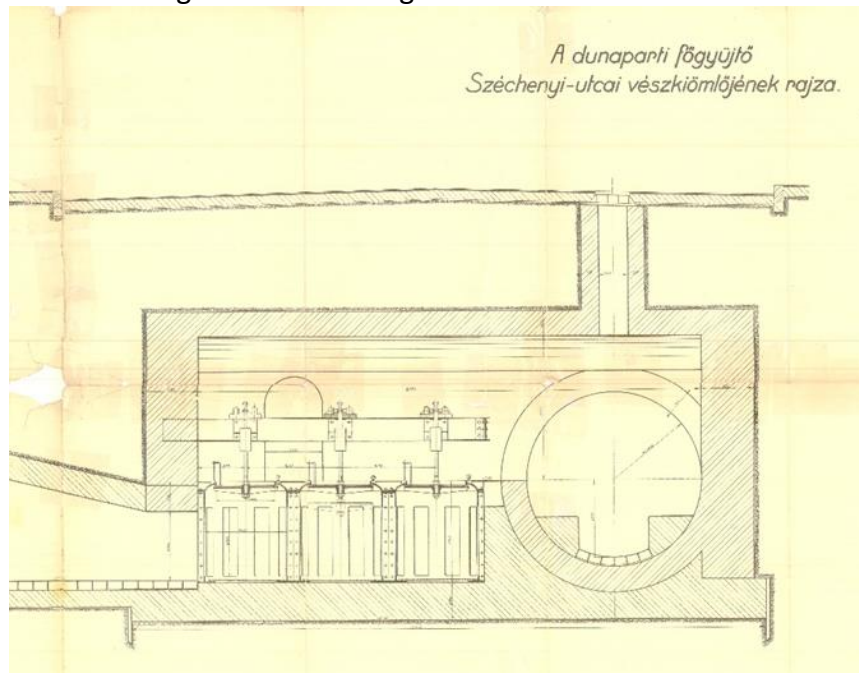
Városi vízvezető csatornahálózat numerikus áramlástan vizsgálat**Numerical flow analysis of urban drainage network**

A városi víz elvezető csatornahálózatba telepített vészkiömlő áramlástan jellemzőinek vizsgálata elsődlegesen numerikus áramlástan (CFD) modell segítségével. A korábban elkészült CFD modell továbbfejlesztése, a modell futtatása több munkapontban, a visszacsapó szelepek karakterisztikájának meghatározása.

További lehetséges feladatok:

-mozgó hálózasi eljárás segítségével a visszacsapó szelepek dinamikájának vizsgálata
-a numerikus modell validálásához szükséges mérés előkészítése és végrehajtása, ami tartalmazza:

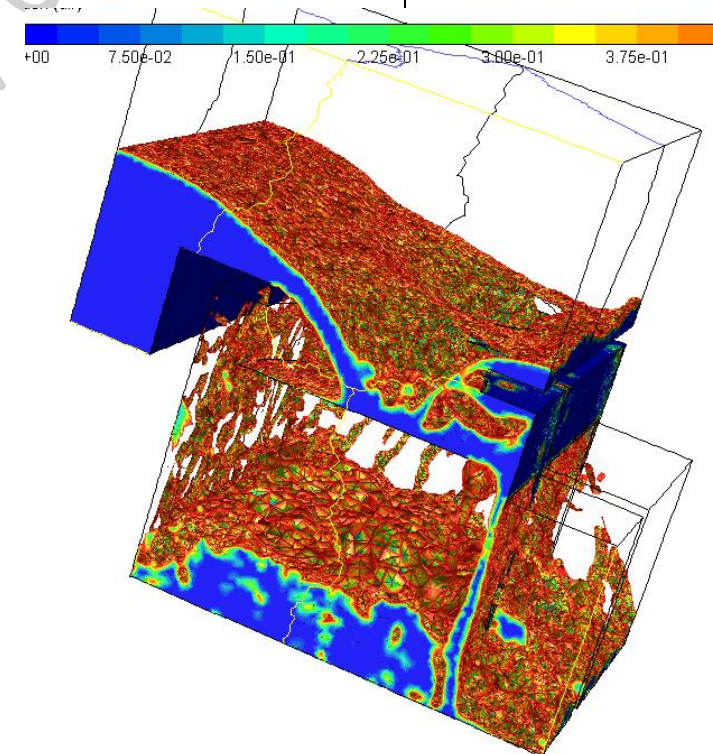
- mérés kidolgozását,
- szükséges kisminta megtervezését, elkészítését,
- szükséges mérések elvégzését.

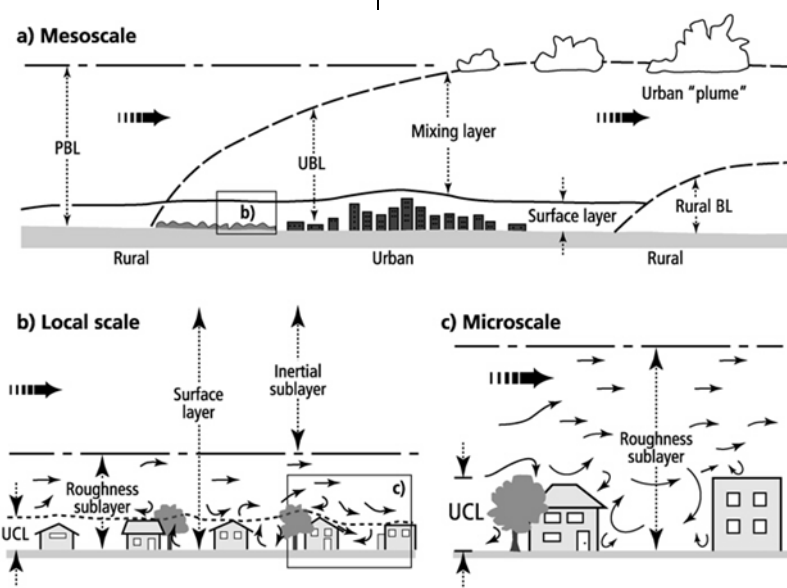
**Témavezető(k)**
Supervisor(s)

Farkas Balázs
tanszéki mérnök
farkas@ara.bme.hu
Konzulens:
Istók Balázs
adjunktus
istok@ara.bme.hu

Kinek ajánlott?
Suggested to ...

BSc
MSc
Önálló feladat
BSc Szakdolgozat
MSc. Diplomamunka
CFD előképzettség
előnyt jelent
Angol nyelvű képzésen résztvevő
hallgatóknak is



Feladat cím & leírás Title & description of the project	Témavezető(k) Supervisor(s)	Kinek ajánlott? <input checked="" type="checkbox"/> Suggested to ... <input checked="" type="checkbox"/>
<p>2017-2018-I. / 43</p> <p>Érdes felület felett kialakuló határréteg hődrótos sebességméréssel történő vizsgálata</p> <p>Investigation of the boundary layer over the rough surface by hotwire anemometry</p> <p>A feladat a jelenleg is aktív, légköri jelenségek tanulmányozásával kapcsolatos kutatásaink közé illeszkedik. A laboratóriumi mérési eredmények jelentősége, hogy lehetőséget biztosítanak a határrétegben lejátszódó folyamatok jobb megismerése mellett a numerikus megoldók validációjára, illetve kalibrációjára. A Megfelelő eredmények esetén lehetőség van a tapasztalatok TDK keretén belüli, illetve szakirodalmi bemutatására, akár egy rangosabb nemzetközi folyóiratban is.</p> <p>A feladat részei:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A vizsgált jelenség megismerése, irodalomkutatás. • Mérőberendezés telepítése • Mérés automatizáláshoz szükséges számítógépes rendszer és programok telepítése <p>Mérési eredmények kiértékelés</p> <p>Illusztráció: Martin et al., Water, Air, and Soil Pollution: Focus Investigating the Surface Energy Budget in Urban Areas - Recent Advances and Future Needs. Water, Air, and Soil Pollution: Focus 2: 1–16, 2002</p>	<p>Farkas Balázs tanszéki mérnök farkas@ara.bme.hu</p> <p>Konzulens: Balogh Miklós adjunktus balogh@ara.bme.hu</p> 	<p>BSc MSc Önálló feladat BSc Szakdolgozat MSc. Diplomamunka Angol nyelvű képzésen résztvevő hallgatóknak is</p>

Feladat cím & leírás Title & description of the project	Témavezető(k) Supervisor(s)	Kinek ajánlott?☑ Suggested to ... ☑
<p>2017-2018-I. / 42</p> <p>Forgódugattyús gépek numerikus áramlástani vizsgálata CFD investigation of rotary compressors</p> <p>Forgódugattyús gépek áramlástani jellemzőinek vizsgálata elsődlegesen numerikus áramlástani (CFD) modell segítségével.</p> <p>A korábban elkészült kompresszor specifikus CFD modell továbbfejlesztése, a modell általánosítása és kiegészítése olaj kenéses, gördülődugattyús gépek szivárgási veszteségeinek vizsgálatához.</p> <p>Mozgó falak szivárgási veszteségre gyakorolt hatásának vizsgálata.</p> <p>Volume of Fluid és dinamikus hálózasi eljárásokat használó modellek együttes használata</p> 	<p>Farkas Balázs tanszéki mérnök farkas@ara.bme.hu</p>	<p>BSc MSc Önálló feladat BSc Szakdolgozat MSc. Diplomamunka CFD előképzettség előnyt jelent Angol nyelvű képzésen résztvevő hallgatóknak i</p>

Feladat cím & leírás

Title & description of the project

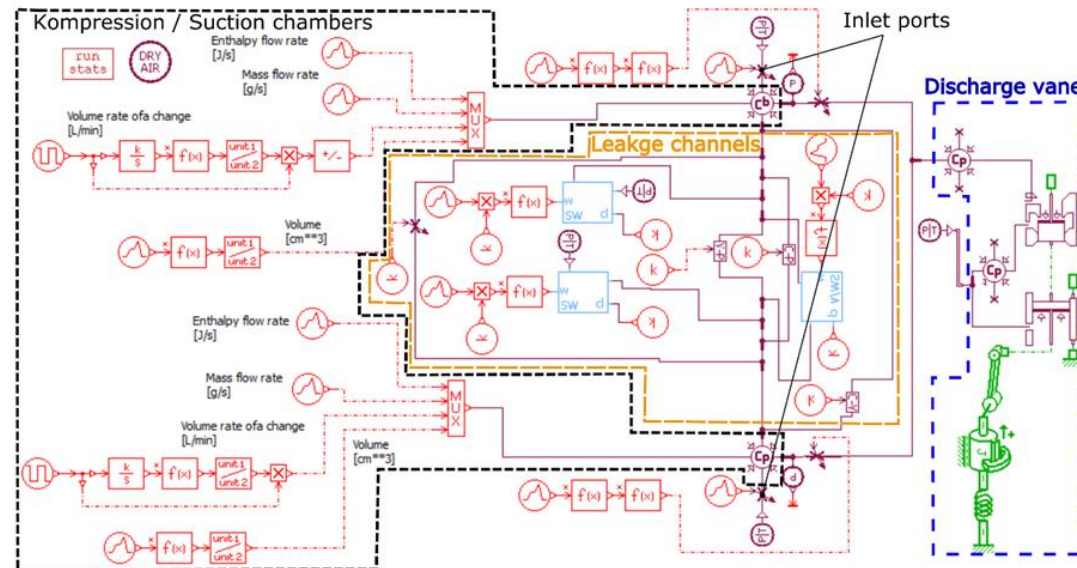
2017-2018-I. / 41

Forgódugattyús gépek termodinamikai és mechanikai vizsgálata

Thermodynamic and mechanic investigation of rotary compressors

- Olajmentes forgódugattyús gépek korábban elkészült AMESim alapú, koncentrált paraméteres modelljének továbbfejlesztése.
- A kompresszor megfelelő működéshez szükséges minimális tőrések meghatározása a tömítéseknel
- Modell kombinálása CFD számításokkal (Co-simulation)

Modell kiegészítése a hőátadást figyelembe vevő tagokkal



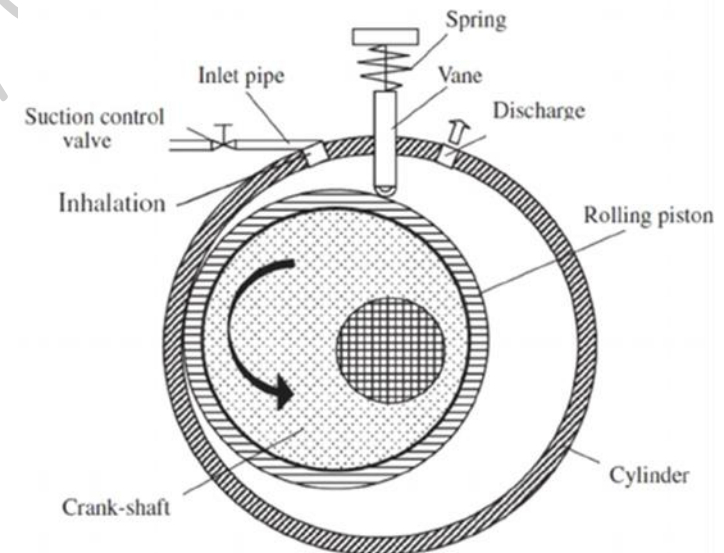
Témavezető(k)
Supervisor(s)

Farkas Balázs
tanszéki mérnök
farkas@ara.bme.hu

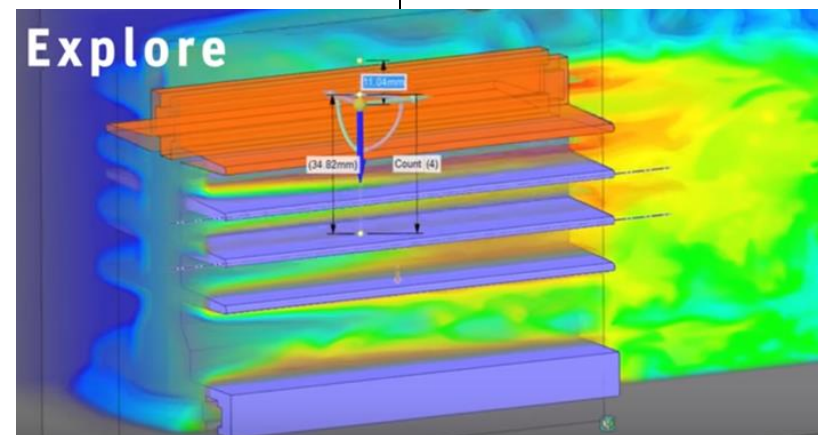
Kinek ajánlott?
Suggested to ...


BSc
MSc
Önálló feladat
BSc Szakdolgozat
MSc. Diplomamunka
AMESim és CFD előképzettség előnyt jelent

Angol nyelvű képzésen résztvevő hallgatóknak is




Feladat cím & leírás Title & description of the project	Témavezető(k) Supervisor(s)	Kinek ajánlott? <input checked="" type="checkbox"/> Suggested to ... <input checked="" type="checkbox"/>
<p>2017-2018-I. / 40</p> <p>Valós idejű áramlásmodell alkalmazása levegőminőség orientált városstervezésben</p> <p>Application of a real time CFD analysis software in air quality oriented urban design</p> <p>Városaink levegőminőségét lényegében a szennyezőforrások és átszellőzés egyensúlya határozza meg. Ha az épületek alakjának alkalmas megválasztásával, fák és más tereptárgyak megfelelő elhelyezésével növelni tudnánk az átszellőzés intenzitását, az jelentősen hozzájárulhatna a levegőminőség – és ezen keresztül a városi életminőség – javulásához. A diplomaterv keretében ezt a célt egy új, valós idejű nagyörvény szimulációs szoftver segítségével kívánjuk elérni, mely futás közben lehetővé teszi a tereptárgyak méretének és alakjának módosítását és szinte azonnal szolgáltatja a numerikus kísérletek eredményét.</p> <p>A feladat kidolgozásának fő lépései az alábbiak:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Közlekedési légszennyezők terjedésével kapcsolatos szakirodalom áttekintése; - A szoftver telepítése és megismerése; - A szoftver alkalmazását lehetővé tevő fizikai analógia megismerése, egyszerű demonstrációs modell felállítása, elemzése; - Szisztematikus paramétervizsgálatok a szakirodalomból ismert tendenciák bemutatására és azok kiegészítésére; - Diplomaterv elkészítése, továbbá részvétel angol nyelvű folyóirat cikk előkészítésében. <p>Urban air quality is summarily determined by the balance between pollution sources and purification due to dispersion. By optimization of building shapes, position of trees and other flow obstructions it might be possible to enhance the turbulent transport process, which could finally result in better air quality. This goal shall be achieved through the application of a novel real time Large Eddy Simulation software, which allows for the run-time modification of size and shape of solid objects and almost immediately produces “experimental” results.</p> <p>Tasks of the master thesis project:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Review of the literature of dispersion of traffic induced pollution; - Deployment and learning of the simulation software; - Understanding of the physical analogy which allows for the application of the new software, analysis of a simple demonstration case; - Parametric studies for reproducing known tendencies, exploration of unknown tendencies; - Preparation of the MSc thesis and taking part in the elaboration of a scientific paper. 	<p>Dr. Gergely KRISTÓF associate professor (kristof@ara.bme.hu)</p>	<p>Prioritási sorrend / order of priority:</p> <p>MSc:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Diplomaterv B -FinalProjectB 2. Diplomaterv A -FinalProjectB <p>BSc</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Szakdolgozat - FinalProject

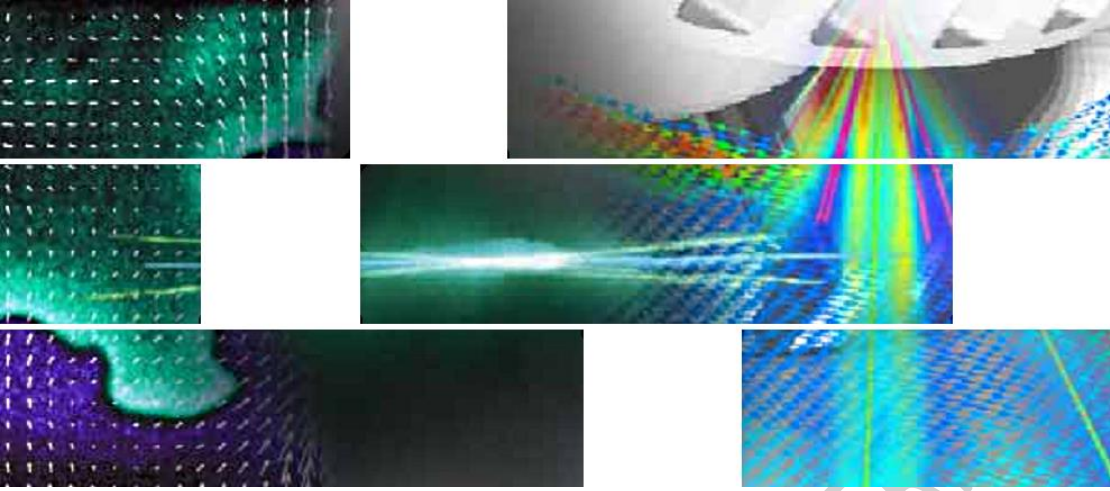


Feladat cím & leírás Title & description of the project	Témavezető(k) Supervisor(s)	Kinek ajánlott?☑ Suggested to ... ☑
<p>2017-2018-I. / 39</p> <p>Investigating shaft order noise sources of Counter-Rotating Open Rotors using Proper Orthogonal Decomposition and beamforming technology</p> <p>Counter-Rotating Open Rotors (CROR) are aircraft engines with excellent propulsive efficiencies, but there are certain difficulties associated with them, such as high noise levels. One of the investigated noise source categories are shaft order tones, which result from blade non-uniformities, such as measurement instrumentation mounted on the rotor surface. The task is to investigate these noise sources for various CROR test cases. The data is to be analyzed using beamforming technology and Proper Orthogonal Decomposition (POD) methods. The project also includes a preliminary literature research phase, in order to acquire the information and knowledge needed to complete the task.</p> <p>Koaxiális propfan shaft order típusú zajforrásainak vizsgálata POD módszer és nyalábformálás segítségével</p> <p>A koaxiális propfan kiváló hatásfokú repülőgép hajtóműtípus, viszont széles körű elterjedését – egyéb tényezők mellett – akadályozza a meglehetősen magas zajszint.</p> <p>A vizsgálandó zajkeltési mechanizmusok egyik csoportja a shaft order típusú zajforrások, melyek keletkezéséért bizonyos lapátgeometriai eltérések tehetőek felelőssé, ilyen például a rotor felületén elhelyezett mérőeszköz által generált zaj.</p> <p>A hallgató feladata e zajforrások vizsgálata különböző propfan konfigurációk esetén. Az adatfeldolgozás nyalábformálási technológia, valamint POD módszer (Proper Orthogonal Decomposition) segítségével történik. A projekt ezen kívül magában foglal egy kezdeti irodalomkutatói szakaszt is, amely során a hallgató szert tesz a feladat megoldásához szükséges információkra és alapismeretekre.</p> 	<p>Fenyvesi Bence doktorandusz / PhD student fenyvesi@ara.bme.hu</p> <p>Dr. Horváth Csaba adjunktus / assistant professor horvath@ara.bme.hu</p>	<p>BSc, MSc</p> <p>1 fő</p> <p>Foglalt</p>

Feladat cím & leírás Title & description of the project	Témavezető(k) Supervisor(s)	Kinek ajánlott? <input checked="" type="checkbox"/> Suggested to ... <input checked="" type="checkbox"/>
<p>2017-2018-I. / 38</p> <p>Investigation of the broadband noise of a CROR</p> <p>The Counter-Rotating Open Rotor is an aircraft engine with good efficiency. Its sound levels prevent its widespread application. The task is to examine the noise generation mechanisms concentrating to the broadband component by creating noise source maps with beamforming methods.</p> <p>Koaxiális propfan szélessávú zaj összetevőjének vizsgálata</p> <p>A koaxiális propfan egy nagy hatásfokkal rendelkező repülőgép hajtómű. Alkalmazásának egyik akadályozó tényezője nagy zajkeltése. A zajcsökkentési folyamatban fontos lépés a zajkeltési mechanizmusok megismerése feltérképezése. A hallgató a zajforrás lokalizálására alkalmas nyálábformálás módszerével vizsgálja a szélessávú zajkeltését a hajtóműnek.</p> <div data-bbox="107 571 689 893"> </div> <div data-bbox="712 563 1279 911"> </div>	<p>Tokaji Kristóf doktorandusz tokaji@ara.bme.hu</p> <p>Dr. Horváth Csaba adjunktus horvath@ara.bme.hu</p>	<p>MSc</p>

Feladat cím & leírás Title & description of the project	Témavezető(k) Supervisor(s)	Kinek ajánlott? <input checked="" type="checkbox"/> Suggested to ... <input checked="" type="checkbox"/>
<p data-bbox="80 177 291 199">2017-2018-I. / 37</p> <p data-bbox="80 252 1272 331">Pilon zajkeltésének feltérképezése és szélessávú zajösszetevő vizsgálati módszerének továbbfejlesztése</p> <p data-bbox="80 339 1272 467">A pilon egy a repülőgép motor rögzítésére használt repüléstechnikai elem, aminek nagy hatása van a hajtómű zajkeltési mechanizmusára. A feladat egy pilonnal ellátott koaxiális propfan hajtómű és egy önálló pilon zajának összehasonlítása nyálábformálási módszerek alkalmazásával. Továbbá az eddig alkalmazott vizsgálati módszer továbbfejlesztése a szélessávú zajösszetevőre összpontosítva.</p> <p data-bbox="80 520 1272 600">Examining of the noise of a pylon and developing the broadband noise investigation method</p> <p data-bbox="80 608 1272 767">Pylons are widely applied in mounting motors onto airplanes in the aircraft industry and therefore have a large effect on the noise generation mechanisms. The task is to create beamforming maps, which locate the dominant noise sources and to compare the case of a standalone pylon and the case of a Counter-Rotating Open Rotor with a pylon. Furthermore, developing the method of the examining process of the broadband noise component.</p> <div data-bbox="80 767 1285 1142"> </div>	<p data-bbox="1285 220 1534 323">Tokaji Kristóf doktorandusz tokaji@ara.bme.hu</p> <p data-bbox="1285 368 1559 472">Dr. Horváth Csaba adjunktus horvath@ara.bme.hu</p>	<p data-bbox="1711 220 1771 242">MSc</p>

Feladat cím & leírás Title & description of the project	Témavezető(k) Supervisor(s)	Kinek ajánlott? <input checked="" type="checkbox"/> Suggested to ... <input checked="" type="checkbox"/>
<p data-bbox="73 177 291 199">2017-2018-I. / 36</p> <p data-bbox="73 220 1272 287">Axiális átömlésű forgógép járókereke által keltett zaj félempirikus modellezése</p> 	<p data-bbox="1272 207 1695 311">Dr. Vad János egyetemi tanár (email: vad@ara.bme.hu)</p>	<p data-bbox="1695 177 2132 255"><input checked="" type="checkbox"/> BSc szakdolgozati feladat <input checked="" type="checkbox"/> magyarul <input checked="" type="checkbox"/> 1 főre</p> <p data-bbox="1695 255 2132 279">Egyéb megjegyzések:</p> <ul data-bbox="1695 279 2132 518" style="list-style-type: none"> - Áramlástan, áramlástechnikai gépek, akusztika előtanulmányok színvonalának igazolása szükséges, osztályzatokkal - A témavezető fenntartja a jogot a jelentkezők megversenyeztetésére, válogatására. Jelentkezésnél szükséges megadni a képzési formát, és a releváns osztályzatokat

Feladat cím & leírás Title & description of the project	Témavezető(k) Supervisor(s)	Kinek ajánlott? <input checked="" type="checkbox"/> Suggested to ... <input checked="" type="checkbox"/>
<p data-bbox="91 180 286 201">2017-2018-I. / 35</p> <p data-bbox="91 245 1261 400"> Áramlástechnikai berendezésben kialakuló sebességtér vizsgálata lézeres optikai áramlásmérési eljárással Flow field measurements using laser optical flow measurement techniques in turbomachinery </p> 	<p data-bbox="1285 213 1637 309"> Dr. Vad János egyetemi tanár (email: vad@ara.bme.hu) </p>	<p data-bbox="1711 180 2040 225"> <input checked="" type="checkbox"/> MSc diplomatervezési feladat 1. szemesztere <input checked="" type="checkbox"/> angolul <input checked="" type="checkbox"/> 1 főre </p> <p data-bbox="1711 272 1917 293">Egyéb megjegyzések:</p> <ul data-bbox="1711 296 2123 863" style="list-style-type: none"> - Az Otto-Von-Guericke Universität Magdeburg által biztosított diplomatervezési téma, a német partner laboratóriumában, a szemeszter során - A német partnerrel fenntartott szakmai együttműködés keretében - A német partner által biztosított, alapvető megélhetést biztosító ösztöndíjjal támogatva - A Diplomatervezés 2. része a BME-n szerveződik. Témája: a Magdeburgban gyűjtött mérési eredmények részletes kiértékelése, ennek alapján mérnöki javaslattétel az áramlástechnikai berendezés hatékonyság-növelésére. - A BME témavezető sürgős jelentkezést vár, már a regisztrációs hét folyamán. - A témavezető fenntartja a jogot a jelentkezők megversenyztetésére, válogatására. Prioritást jelentenek az áramlástan, áramlástechnikai vonatkozású tantárgyakból kapott osztályzatok. Jelentkezésnél szükséges megadni a képzési formát, és a releváns osztályzatokat.

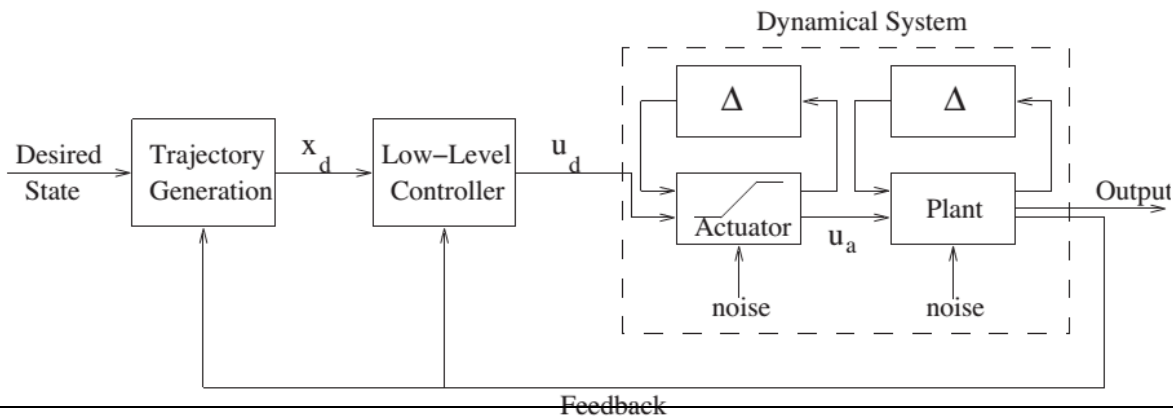
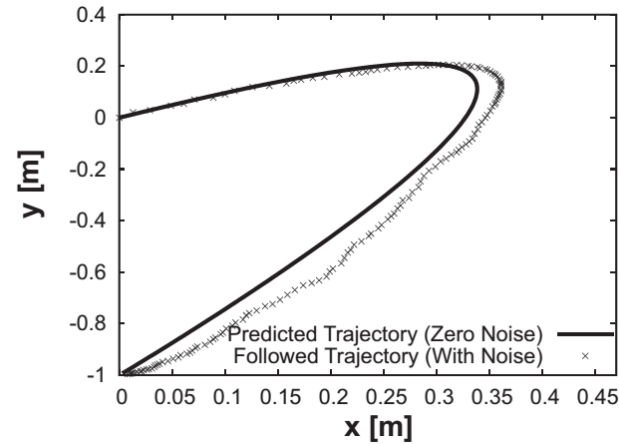
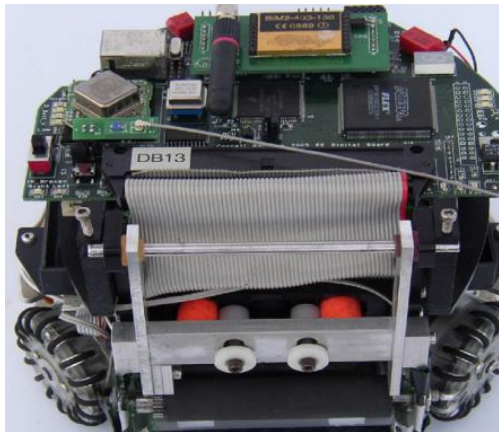
Feladat cím & leírás

Title & description of the project

2017-2018-I. / 34

Trajectory Generation for robotic systems (magyarul is)

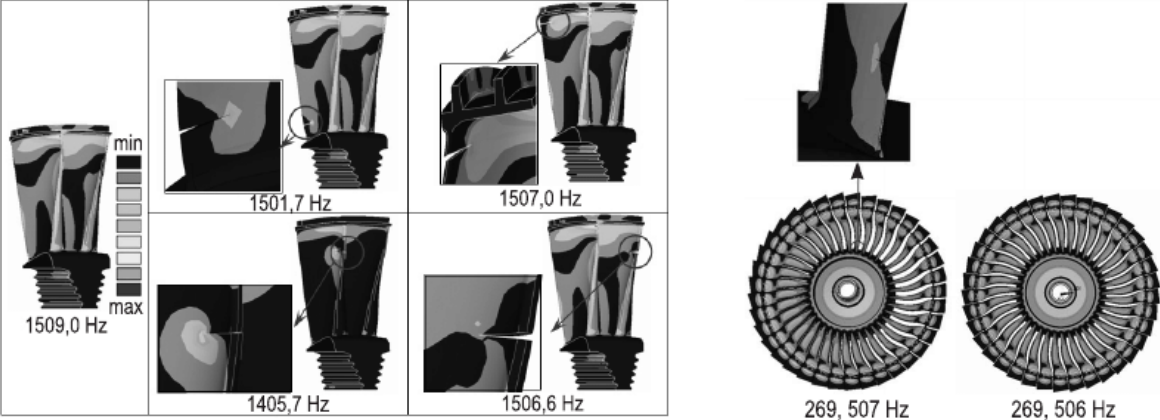
In applications it is often necessary to solve the path planning problem many times a second, thus real-time trajectory generation for various vehicles remain an important topic for robotics research. Apply a control method (e.g. constrained dynamic inversion) for trajectory generation.



**Témavezető(k)
Supervisor(s)**

**Kinek ajánlott?
Suggested to ...**

Dr. Kalmár-Nagy Tamás
egyetemi docens
kalmarnagy@ara.bme.hu
kalmarnagy@gmail.com

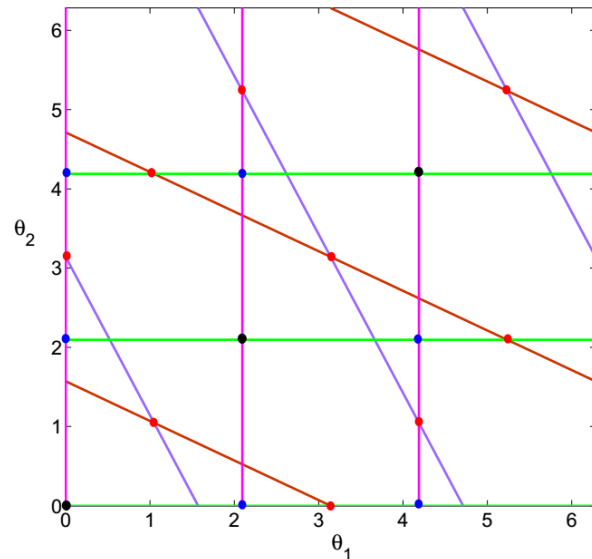
Feladat cím & leírás Title & description of the project	Témavezető(k) Supervisor(s)	Kinek ajánlott? <input checked="" type="checkbox"/> Suggested to ... <input checked="" type="checkbox"/>
<p>2017-2018-I. / 33</p> <p>Vibration localization and mistuning in structures/turbomachinery (magyarul is)</p> <p>Mode localization occurs in almost-periodic structures. With weak internal coupling of the components, the mistuning of component properties has drastic effects on the dynamics of the system. The vibration modes are localized to a small geometric region of the structure and confining the vibrational energy close to the source of excitation. This can lead to fatigue or catastrophic failure of the structure. Survey and explore this phenomenon by studying parameter mistuning in periodic systems.</p>	<p>Dr. Kalmár-Nagy Tamás egyetemi docens kalmarnagy@ara.bme.hu kalmarnagy@gmail.com</p>	
 <p>The figure displays several vibration stress localization plots. On the left, a vertical stack of four plots shows stress distribution on a turbine blade at frequencies 1509,0 Hz, 1405,7 Hz, 1501,7 Hz, and 1506,6 Hz. A color scale from 'min' to 'max' is provided. On the right, two circular plots show stress distribution on compressor stages at 269,507 Hz and 269,506 Hz, with a magnified view of a blade above them.</p>		
<p>Vorobiev, Iurii, Marina Chugay, and Romuald Rzadkowski. "The Influence of Damages on Vibration Stress Localization in Turbomachine Blading." <i>ADVANCES IN VIBRATION ENGINEERING</i> 11.2 (2012): 175-182.</p>		

Feladat cím & leírás**Title & description of the project**

2017-2018-I. / 32

Dynamics of Discrete Time Kuramoto Oscillators (magyarul is)

The Kuramoto oscillator is a general model for phase coupled oscillators. This project aims at analyzing the dynamics of discrete time Kuramoto oscillators through iterated maps. The existence of a constant of motion is used to simplify the analysis. The stability issues are addressed along with the notions of balanced set and aligned/synchronized set.



$$\dot{\theta}_i = \omega_i + \frac{K}{N} \sum_{j=1}^N \sin(\theta_j - \theta_i)$$

$$\theta_i \mapsto \theta_i + \frac{c}{N} \sum_{j=1}^N \sin(\theta_j - \theta_i)$$

Témavezető(k)
Supervisor(s)

Dr. Kalmár-Nagy Tamás
egyetemi docens
kalmarnagy@ara.bme.hu
kalmarnagy@gmail.com

Kinek ajánlott?
Suggested to ...

Feladat cím & leírás**Title & description of the project**

2017-2018-I. / 31

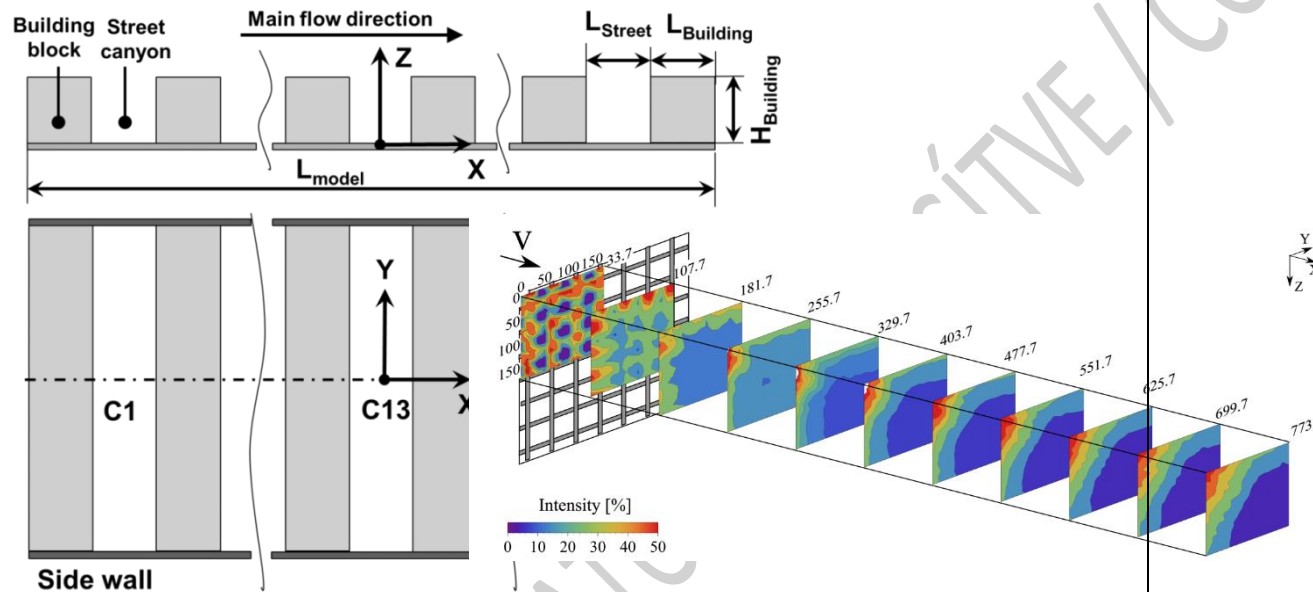
Symbolic time series analysis of turbulent flow signals (magyarul is)

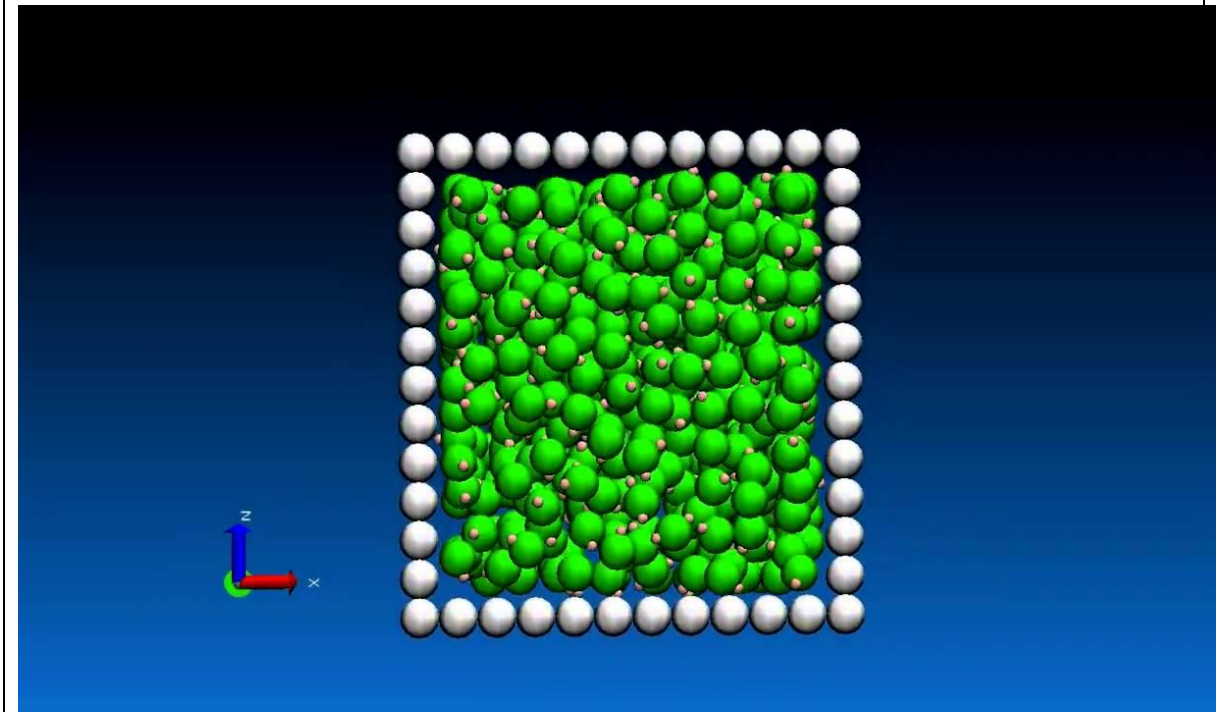
Analyze the results of two-component velocity measurements around a wind tunnel model.

The time series can be transformed into symbol sequences, utilizing the quadrant method. The information content of the symbol sequences are investigated by comparing the number of words and normalized entropy levels in case of the measured and several artificially generated periodic, random and noisy periodic symbol sequences. Estimate the Reynolds shear stresses using a Markov process model.

Témavezető(k)**Supervisor(s)**Kinek ajánlott? Suggested to ... **Dr. Kalmár-Nagy Tamás**

egyetemi docens

kalmarnagy@ara.bme.hukalmarnagy@gmail.com

Feladat cím & leírás Title & description of the project	Témavezető(k) Supervisor(s)	Kinek ajánlott? <input checked="" type="checkbox"/> Suggested to ... <input checked="" type="checkbox"/>
<p data-bbox="73 172 291 199">2017-2018-I. / 30</p> <p data-bbox="73 223 1272 303">Particle damping (https://www.youtube.com/watch?v=fkJpZfME0EU) (magyarul is)</p> <div data-bbox="73 379 1285 1094">  </div> <p data-bbox="73 1165 1272 1268">Particle damping is the use of particles moving freely in a cavity to produce a damping effect (https://en.wikipedia.org/wiki/Particle_damping). Utilize an existing simulator to analyze the dynamic behavior of particle dampers.</p>	<p data-bbox="1272 215 1697 375">Dr. Kalmár-Nagy Tamás egyetemi docens kalmarnagy@ara.bme.hu kalmarnagy@gmail.com</p>	

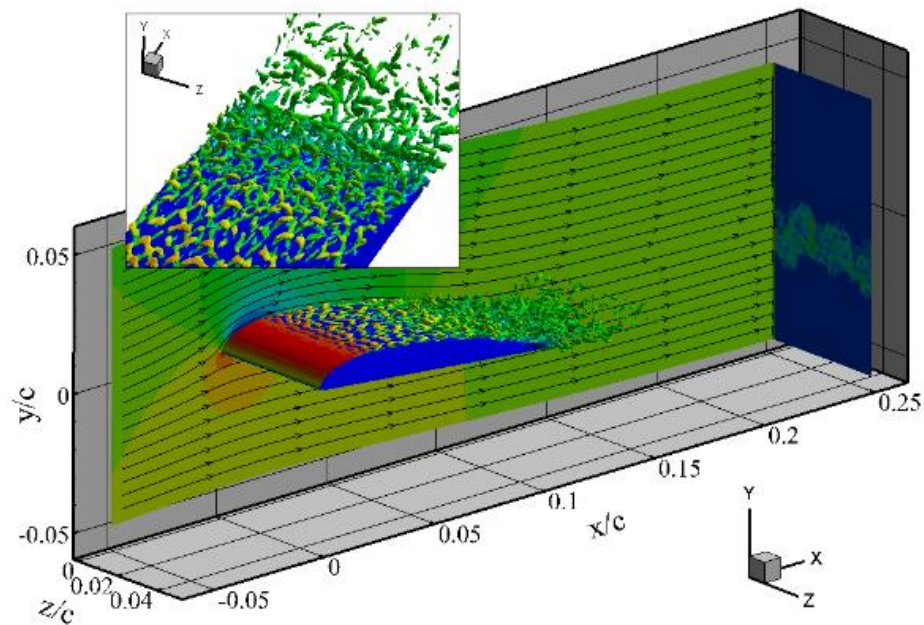
Feladat cím & leírás Title & description of the project	Témavezető(k) Supervisor(s)	Kinek ajánlott? <input checked="" type="checkbox"/> Suggested to ... <input checked="" type="checkbox"/>
<p data-bbox="73 177 291 199">2017-2018-I. / 29</p> <p data-bbox="100 231 683 263">Flow in porous medium (magyarul is)</p> <p data-bbox="73 311 1232 422">Flow in porous media is a challenging scientific problem with many interesting applications. Our goal is to examine the relationship between porosity and permeability for various structures and their connection for percolation theory.</p> <div data-bbox="212 550 728 933"> </div> <div data-bbox="201 1037 705 1300"> </div>	<p data-bbox="1288 223 1624 375"> Dr. Kalmár-Nagy Tamás egyetemi docens kalmarnagy@ara.bme.hu kalmarnagy@gmail.com </p>	

Feladat cím & leírás**Title & description of the project**

2017-2018-I. / 28


Coherent structures in turbulent flows/Proper Orthogonal Decomposition for hyperbolic equations (magyarul is)

We are interested in characterizing structures in turbulent flows by various methods. We also want to find structures that capture most of the energy in the flow and try to reconstruct the original solution.

**Témavezető(k)**
Supervisor(s)

Dr. Kalmár-Nagy Tamás
egyetemi docens
kalmarnagy@ara.bme.hu
kalmarnagy@gmail.com

Kinek ajánlott?
Suggested to ...

Feladat cím & leírás Title & description of the project	Témavezető(k) Supervisor(s)	Kinek ajánlott? <input checked="" type="checkbox"/> Suggested to ... <input checked="" type="checkbox"/>
<p data-bbox="73 177 291 199">2017-2018-I. / 27</p> <p data-bbox="73 231 1041 263">Analysis of the Influence of Nonlinear Energy Sink on Flutter</p> <p data-bbox="73 279 1243 462">Limit cycle oscillations (LCOs) are undesirable vibrations encountered by aircraft in the transonic operating region. These finite amplitude, self-sustaining oscillations are usually due to nonlinear fluid-structure interactions. Design and analyze a passive nonlinear controller (Nonlinear Energy Sink) which eliminates limit cycle oscillations for aircraft wings or renders a subcritical instability supercritical.</p> <p data-bbox="73 502 705 534">Szárnyrezgések vizsgálata/szabályozása</p> <p data-bbox="73 550 1265 702">Határciklusos oszcillációk repülőgépnél nem kívánatos rezgések. Ezek az önfenntartó rezgések általában a nemlineáris folyadék-szerkezet kölcsönhatások jönnek létre. Tervezzon és elemezzen olyan passzív nemlineáris szabályzót, amely kiküszöböli-csökkenti ezen rezgéseket, vagy legalább a szubkritikus instabilitást szuperkritikusra változtatja.</p> <div data-bbox="129 1013 1198 1366">  <p>The figure consists of two parts. On the left is a 3D perspective view of an aircraft wing with blue streamlines representing the flow field around it. On the right is a 2D phase portrait plot with a horizontal axis labeled 'x' ranging from -2 to 3 and a vertical axis labeled 'x'' ranging from -25 to 20. The plot shows a spiral trajectory starting from the origin and converging to a closed, roughly circular limit cycle. Arrows on the trajectory indicate the direction of motion.</p> </div>	<p data-bbox="1272 223 1624 375">Dr. Kalmár-Nagy Tamás egyetemi docens kalmarnagy@ara.bme.hu kalmarnagy@gmail.com</p>	

Feladat cím & leírás**Title & description of the project**

2017-2018-I. / 26

Nonlinear Analysis of a 2-DOF Piecewise Linear Aeroelastic System

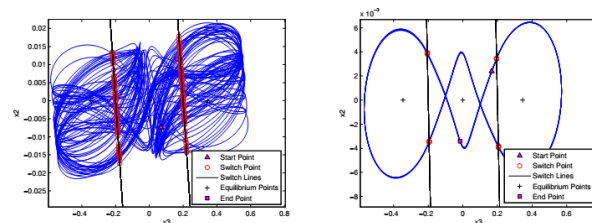
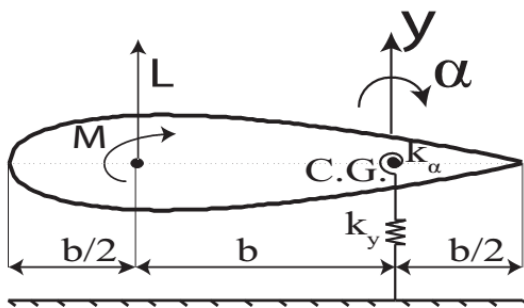
Study the dynamics of a 2 degree-of-freedom (pitch and plunge) aeroelastic system where the aerodynamic forces are modeled as a piecewise linear function of the effective angle of attack. Analyze stability and bifurcations of equilibria. Generate bifurcation diagrams of the system. Use a decomposition of the space of initial conditions based on a grazing condition for a better understanding of the dynamics.

Egy 2-szabadságfokú szakaszonként lineáris aeroelasztikus rendszer nemlineáris elemzése

Tanulmányozza a 2-szabadságfokú aeroelasztikus rendszert, ahol az aerodinamikai erők szakaszonként lineárisnak tekinthetők. Elemezze a rendszer stabilitását és bifurkációit. Készítsen bifurkációs diagramokat. Használja fel kezdeti feltételek terének megfelelő felbontását a dinamika jobb megértésére.

Témavezető(k)
Supervisor(s)Kinek ajánlott?
Suggested to ...

Dr. Kalmár-Nagy Tamás
egyetemi docens
kalmarnagy@ara.bme.hu
kalmarnagy@gmail.com



Feladat cím & leírás**Title & description of the project**

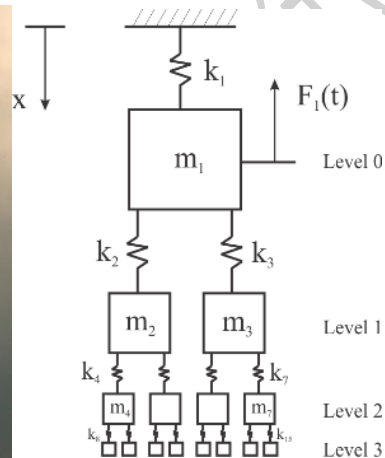
2017-2018-I. / 25

Mechanistic Models of Turbulence

The basic idea of mechanistic modeling of turbulence is to construct a mass-spring-damper system that reproduces the well-known energy transfer from large scales to small scales (energy cascade) while at the same time providing flexibility to include other phenomena such as non-local interactions. We develop and analyze such a model.

Turbulencia mechanisztikus modellezése

A turbulencia mechanisztikus modellezésének alapötlete, hogy azt egy olyan tömeg-rugó-lengéscsillapító rendszerrel írjuk le, amely nemcsak visszaadja a jól ismert energiaátmenetet (energia kaszkád) a különböző skálák között, hanem rugalmasságot is biztosít olyan más jelenségek beépítésére, mint például a nemlokális kölcsönhatások. Kidolgozunk és elemzünk egy ilyen modellt.

**Témavezető(k)**
Supervisor(s)**Kinek ajánlott?**
Suggested to ...

Dr. Kalmár-Nagy Tamás
egyetemi docens
kalmarnagy@ara.bme.hu
kalmarnagy@gmail.com

Feladat cím & leírás

Title & description of the project

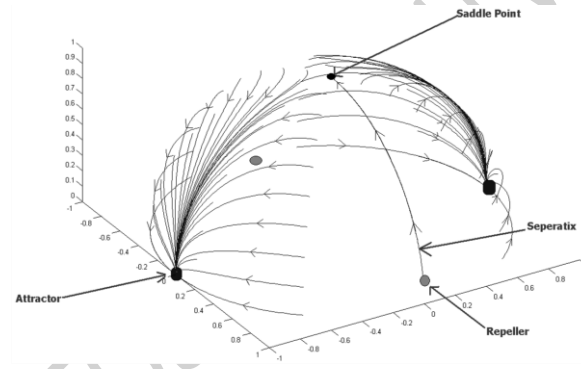
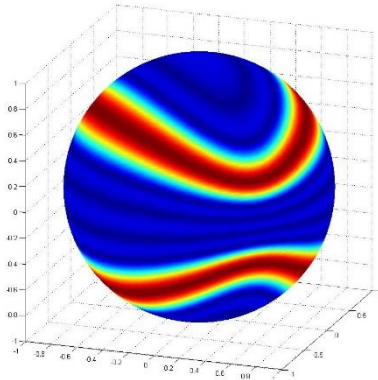
2017-2018-I. / 24

Dynamical Systems Analysis of Homogeneous Shear Flows

The Kelvin-Townsend equations are the Fourier space analogue of the Navier-Stokes equations in the Rapid Distortion Limit. The goal is to classify and explain the bifurcation occurring for homogeneous shear flows. We will analyze the oscillatory behavior and stability transition for elliptic flows via Floquet theory.

Homogén nyíró áramlások dinamikai vizsgálata

A Kelvin - Townsend egyenletek a Navier - Stokes egyenletek analógjai Fourier térben a Rapid Distortion átmenetben. A cél az, hogy a homogén nyíró áramlásokban előforduló bifurkációkat osztályozzuk és megmagyarázzuk. A rendszer rezgéseit és a stabilitási átmenetet Floquet elmélettel vizsgáljuk.




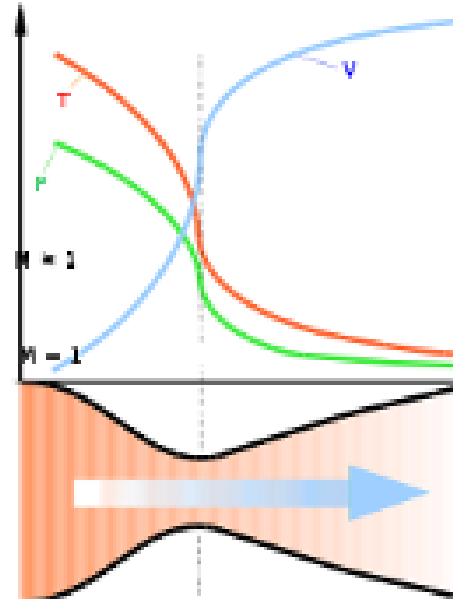
**Témavezető(k)
Supervisor(s)**

Dr. Kalmár-Nagy Tamás
egyetemi docens
kalmarnagy@ara.bme.hu
kalmarnagy@gmail.com


Kinek ajánlott?
Suggested to ...

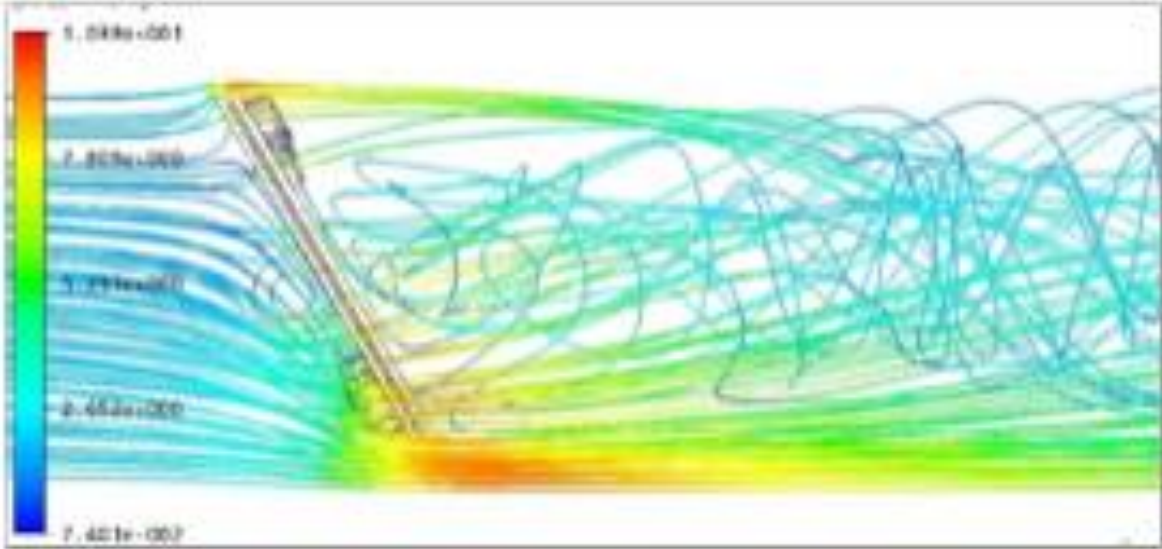
Feladat cím & leírás Title & description of the project	Témavezető(k) Supervisor(s)	Kinek ajánlott? <input checked="" type="checkbox"/> Suggested to ... <input checked="" type="checkbox"/>
<p>2017-2018-I. / 23</p> <p>Game of Drones</p> <p>We are building a drone fleet with the purpose of wind-tunnel and outdoor testing of communication protocols, control algorithms and distributed sensor networks.</p> <p>Drónok – Zsírkirályság</p> <p>Drónflottát építünk hogy különböző kommunikációs protokollokat, irányításelméleti algoritmusokat és elosztott mérési hálózatokat teszteljünk szélcsatornában és szabad légtérben</p> <div data-bbox="87 523 546 858" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="546 507 1043 858" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="87 884 1120 1358" data-label="Image"> </div>	<p>Dr. Kalmár-Nagy Tamás egyetemi docens kalmarnagy@ara.bme.hu kalmarnagy@gmail.com</p>	

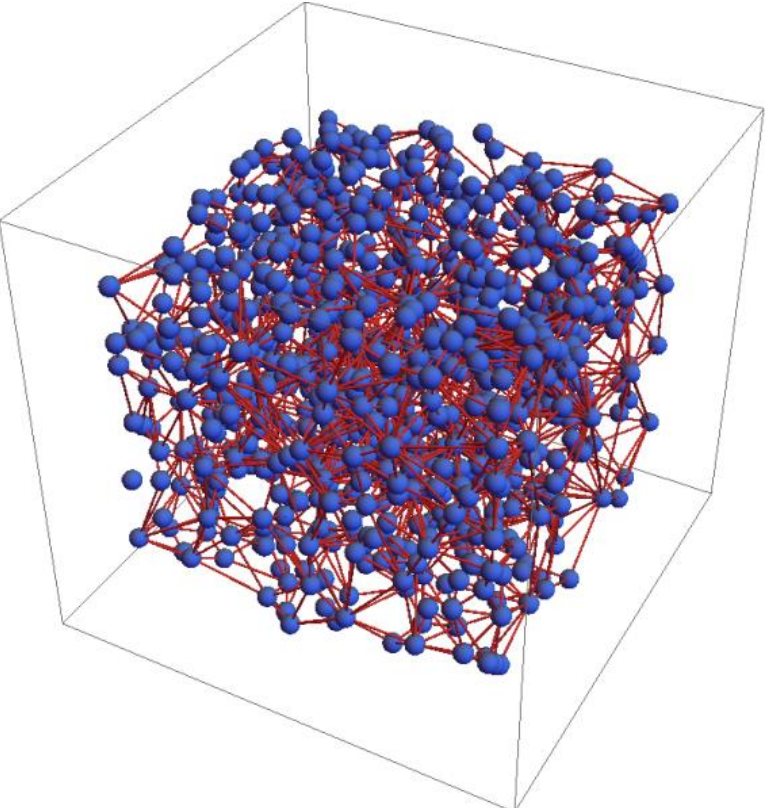
Feladat cím & leírás Title & description of the project	Témavezető(k) Supervisor(s)	Kinek ajánlott?☑ Suggested to ... ☑
<p data-bbox="69 209 293 236">2017-2018-I. / 22</p> <p data-bbox="69 284 600 368">Egzotikus szélturbinák vizsgálata Analysis of exotic wind turbines</p> <p data-bbox="69 416 1120 568">A szélenergia kiaknázása sokféleképpen képzelhető el. Számos ötlet azonban nem, vagy csak részben valósul meg. A projekt célja az, hogy megvizsgáljon egy vagy több szokatlan kialakítású szélturbinát, és összehasonlítsa a piacon elterjedt típusokkal.</p> <p data-bbox="69 568 1075 719">Utilization of wind energy can happen in a lot of different ways. However, a number of ideas stay out of the market for various reasons. The aim of this project is analysing one or more such unconventional wind turbine, and comparing to the widely used types available.</p> <div data-bbox="85 724 992 1426">  </div>	<p data-bbox="1272 240 1585 344">Dr. Sente Viktor adjunktus (szente@ara.bme.hu)</p>	<p data-bbox="1697 209 2132 408"> <input type="checkbox"/> BSc <input type="checkbox"/> MSc <input type="checkbox"/> csak magyarul = only in Hungarian <input type="checkbox"/> csak angolul = only in English <input checked="" type="checkbox"/> mindenkinek = for all students Egyéb megjegyzések / Notes :.... </p> <p data-bbox="1697 408 2132 600">Feltételek: legalább alapszintű CFD ismeretek at least basic knowledge / experience in CFD</p>

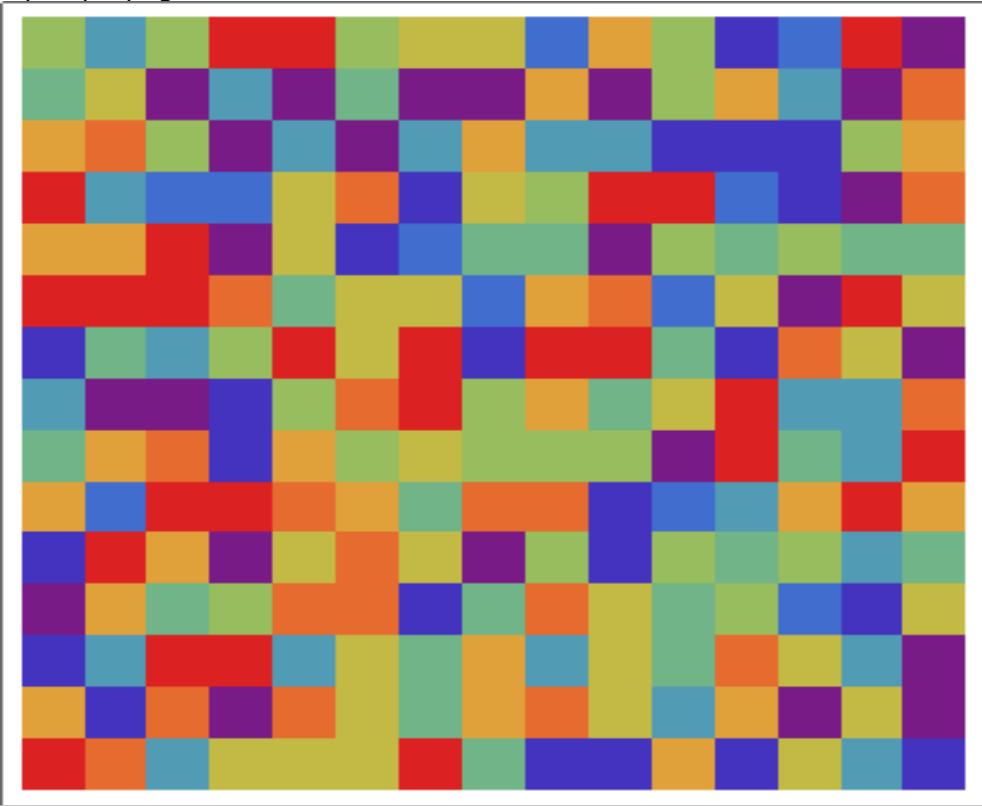
Feladat cím & leírás Title & description of the project	Témavezető(k) Supervisor(s)	Kinek ajánlott? <input checked="" type="checkbox"/> Suggested to ... <input checked="" type="checkbox"/>
<p data-bbox="80 177 286 204">2017-2018-I. / 21</p> <p data-bbox="80 236 788 320">Laval-fúvókás mérés összeállítása Setting up of measurement with Laval-nozzle</p> <p data-bbox="80 373 1272 564">A feladat egy mérőrendszer felépítése, melyben különböző méretű és kialakítású Laval-fúvókák vizsgálhatók. Ehhez célszerűen fel lehet használni a Tanszék meglévő mérőeszközeit, valamint az ebben a témában lefolytatott előzetes vizsgálatok eredményeit. A mérőberendezés célja a fúvókák tolóerejének ill. áramlási képének vizsgálata, lehetőség szerint számítógépesített mérőrendszer alkalmazásával.</p> 	<p data-bbox="1285 213 1581 309">Dr. Szente Viktor adjunktus (szente@ara.bme.hu)</p>	<p data-bbox="1711 181 2114 373"> <input type="checkbox"/> BSc <input type="checkbox"/> MSc <input type="checkbox"/> csak magyarul = only in Hungarian <input type="checkbox"/> csak angolul = only in English <input checked="" type="checkbox"/> mindenkinek = for all students Egyéb megjegyzések / Notes :.... </p>

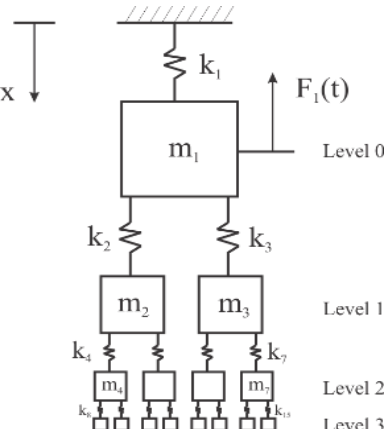
Feladat cím & leírás Title & description of the project	Témavezető(k) Supervisor(s)	Kinek ajánlott? <input checked="" type="checkbox"/> Suggested to ... <input checked="" type="checkbox"/>
<p data-bbox="80 177 291 199">2017-2018-I. / 20</p> <p data-bbox="80 228 1169 312">Pneumatikus mérőpad továbbfejlesztése Improvement of measurement set-up for testing pneumatic elements</p> <p data-bbox="80 363 1272 671">Az elektropneumatikus (EP) szelepek az ipar legkülönfélébb ágazataiban megtalálhatók. Az ilyen szelepek átömlési karakterisztikájának ismerete különösen azokon a területeken fontos, ahol rövid válaszidejű pneumatikus rendszerekben szabályószelepként kerül alkalmazásra, mint pl. nehézgépjárművek fékrendszere. A feladat egy olyan pneumatikus mérőpad továbbfejlesztése, melynek segítségével az átömlési karakterisztika mérése akár hallgatók számára is egyszerűen és hatékonyan kivitelezhető. Ehhez rendelkezésre állnak a már meglévő mérőeszközök, valamint az ebben az irányban már elvégzett kutatási eredmények is.</p> <div data-bbox="107 694 918 1125"> </div> <p data-bbox="331 1141 705 1212">1. ábra. EBS-tesztállvány Fig. 1. EBS test rig</p>	<p data-bbox="1288 212 1579 312">Dr. Sente Viktor adjunktus (sente@ara.bme.hu)</p>	<p data-bbox="1713 180 2116 375"> <input type="checkbox"/> BSc <input type="checkbox"/> MSc <input type="checkbox"/> csak magyarul = only in Hungarian <input type="checkbox"/> csak angolul = only in English <input checked="" type="checkbox"/> mindenkinek = for all students Egyéb megjegyzések / Notes : </p>

Feladat cím & leírás Title & description of the project	Témavezető(k) Supervisor(s)	Kinek ajánlott? <input checked="" type="checkbox"/> Suggested to ... <input checked="" type="checkbox"/>
<p data-bbox="71 177 291 199">2017-2018-I. / 19</p> <p data-bbox="71 231 705 311">Szélenergia-generátorok optimalizálása Optimisation of wind power generators</p> <p data-bbox="71 359 1272 550">A megújuló energia alkalmazása egyre fontosabb, ezek közé tartozik a szélenergia is. Magyarországon azonban az átlagos szélesség relatíve alacsony, amit az elterjedt szelerőművek csak korlátozott mértékben képesek kihasználni. A feladat annak vizsgálata, hogy különféle áramlástanai terelőeszközökkel mennyire javítható a szélkerekek hatásfoka alacsony szélesség esetén.</p> 	<p data-bbox="1272 215 1579 311">Dr. Szente Viktor adjunktus (szente@ara.bme.hu)</p>	<p data-bbox="1697 183 2132 279"><input checked="" type="checkbox"/> BSc Mechatronikai mérnök BSc Gépészeti modellezés szakirányos hallgatók,</p> <p data-bbox="1697 311 2132 438"><input checked="" type="checkbox"/> MSc Gépészmérnök MSc mesterszak Áramlástechnika szakirányos hallgatók,</p> <p data-bbox="1697 438 2132 534"><input checked="" type="checkbox"/> MSc Mechanical Engineering Modelling MSc / Fluid Mechanics major</p> <p data-bbox="1697 574 2132 662"><input type="checkbox"/> csak magyarul = only in Hun. <input type="checkbox"/> csak angolul = only in Eng. <input type="checkbox"/> mindenkinek = for all students</p>

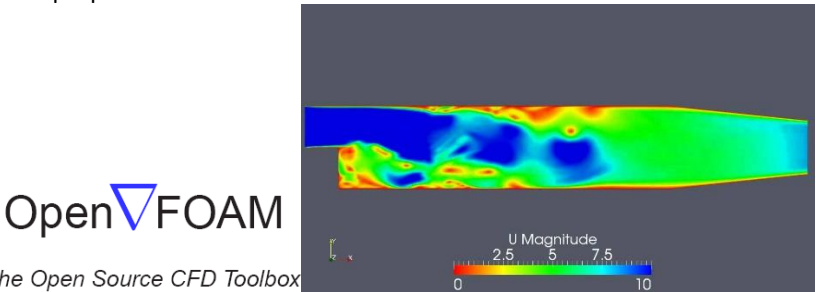
Feladat cím & leírás Title & description of the project	Témavezető(k) Supervisor(s)	Kinek ajánlott? <input checked="" type="checkbox"/> Suggested to ... <input checked="" type="checkbox"/>
<p data-bbox="85 177 286 201">2017-2018-I. / 18</p> <p data-bbox="85 228 824 312">Pillangószelep vizsgálata kapcsolt szimulációval Coupled simulation of butterfly valves</p> <p data-bbox="85 363 1265 555">Egy csővezeték-rendszerben egy szokásostól eltérő kialakítású pillangószelep helyezkedik el. A kialakítás miatt a pillangószelep koncentrált paraméterű modellezése nehézségekbe ütközik. Ezért szükséges egy csatolt, 2D koncentrált paraméterű - 3D osztott paraméterű szimuláció felépítése. Ebben a csővezeték-rendszert Amesim, a pillangószelepet és környezetét ANSYS Fluent környezetben kell modellezni.</p> 	<p data-bbox="1283 212 1581 312">Dr. Szente Viktor adjunktus (szente@ara.bme.hu)</p>	<p data-bbox="1709 180 2069 339"> <input checked="" type="checkbox"/> BSc <input checked="" type="checkbox"/> MSc <input type="checkbox"/> csak magyarul = only in Hun. <input type="checkbox"/> csak angolul = only in Eng. <input checked="" type="checkbox"/> mindenkinek = for all students </p> <p data-bbox="1709 379 2134 603"> Akik ismerik az Amesim és a ANSYS-Fluent szimulációs rendszereket, és van legalább alapszintű programozási készségük. Needed: knowledge of Amesim & ANSYS-Fluent systems and basic skills in programming </p>

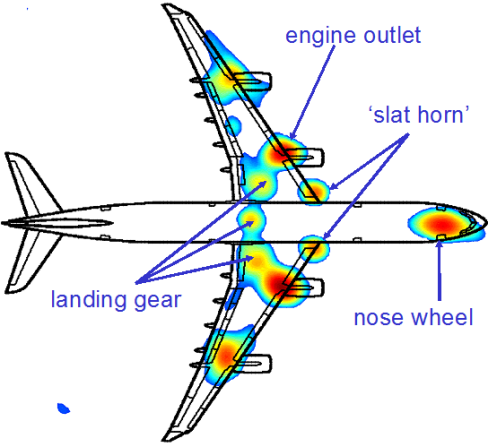
Feladat cím & leírás Title & description of the project	Témavezető(k) Supervisor(s)	Kinek ajánlott?☑ Suggested to ... ☑
<p data-bbox="78 213 291 239">2017-2018-I. / 17</p> <p data-bbox="78 263 1064 295">Porózus közeg modellezése és folyadék átszivárgás szimulációja</p> <p data-bbox="78 295 1272 422">Nemnedvesítő folyadék porózus anyagba történő beszivárgását kívánjuk modellezni. Ehhez először is a pórushálózat modelljét kell létrehozni (egyszerű gráfok). A folyadék terjedését a külső nyomás és a pórusok/kapillárisok mérete alapján szimuláljuk. A cél a különböző típusú hálózatokon végzett szimulációk eredményeinek összevetése.</p> <p data-bbox="78 430 918 462">Modeling porous medium and percolation simulation</p> <p data-bbox="78 470 1272 630">We intend to model the propagation of non-wetting liquid in porous medium. For this it is required to create a suitable model of the pore network (simple graphs). The liquid propagation is simulated based on the external pressure and the size of the pores/capillaries. The main goal is to compare the results of simulations carried out on different networks.</p> 	<p data-bbox="1288 247 1624 343">Bak Bendegúz doktorandusz (email: bak@ara.bme.hu)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1713 215 2094 247">☑ Önálló feladat (BSc, MSc) <li data-bbox="1713 247 2094 279">☑ Teamwork project (MSc) <li data-bbox="1713 279 2094 311">☑ BSc szakdolgozat

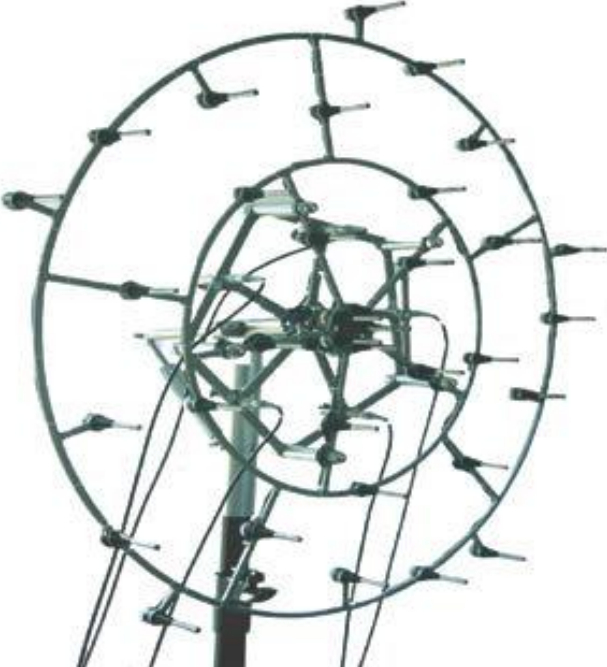
Feladat cím & leírás Title & description of the project	Témavezető(k) Supervisor(s)	Kinek ajánlott? <input checked="" type="checkbox"/> Suggested to ... <input checked="" type="checkbox"/>
<p>2017-2018-I. / 16</p> <p>Szabályos pórusálózatokon történő folyadék átszivárgás vizsgálata A porózus közegeket első megközelítésben szabályos szerkezetű hálózatokkal (négyzetrács, kockarács stb.) lehet modellezni. Azt vizsgáljuk, hogy a hálózat paramétereinek változtatása hogyan befolyásolja a folyadék terjedését.</p> <p>Percolation in regular pore networks As a first approach, porous medium is modeled as a regular network (square or cubic lattice etc.). We investigate how the parameters of the network affect liquid propagation.</p> 	<p>Bak Bendegúz doktorandusz (email: bak@ara.bme.hu)</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Önálló feladat (BSc, MSc) <input checked="" type="checkbox"/> Teamwork project (MSc)</p>

Feladat cím & leírás Title & description of the project	Témavezető(k) Supervisor(s)	Kinek ajánlott? <input checked="" type="checkbox"/> Suggested to ... <input checked="" type="checkbox"/>
<p>2017-2018-I. / 15</p> <p>Turbulencia mechanisztikus modelljének vizsgálata</p> <p>A turbulens áramlások megértése a mai napig a legnagyobb kihívás az áramlástan területén. A kutatásom tárgyát képező mechanisztikus turbulencia modell egy bináris fa szerkezetű tömeg-rugó-csillapítás rendszer, mellyel a nagy- és kis skálák közötti energiáttranszfer (energia kaszkád) reprodukálása a cél. A hierarchikus elrendezés reprezentálja a különböző méretű örvények közötti kapcsolatot. A feladat a rendszer viselkedésének vizsgálata gerjesztéssel ill. nemlineáris karakterisztikájú rugókkal.</p> <p>Mechanicstic model of turbulence</p> <p>Understanding turbulent flows is one of the biggest challenges in the field of fluid mechanics. The subject of my research is a mass-spring-damper system arranged in a binary tree. The goal is to reproduce the energy transfer (energy cascade) among the different scales of turbulence. The hierarchical arrangement represents the connection among the eddies of different sizes. The task is to analyze the system under forced vibration or with nonlinear springs.</p> 	<p>Bak Bendegúz doktorandusz (email: bak@ara.bme.hu)</p>	<input checked="" type="checkbox"/> Önálló feladat (BSc, MSc) <input checked="" type="checkbox"/> Teamwork project (MSc)

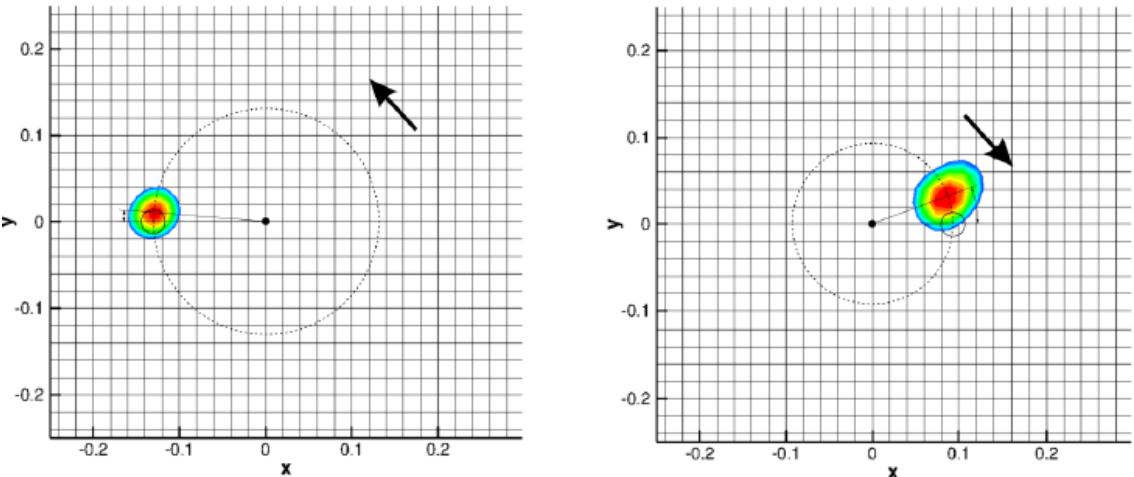
Feladat cím & leírás Title & description of the project	Témavezető(k) Supervisor(s)	Kinek ajánlott? <input checked="" type="checkbox"/> Suggested to ... <input checked="" type="checkbox"/>
<p>2017-2018-I. / 14</p> <p>Kémiai reaktorokban lezajló transzportfolyamatok vizsgálata numerikus szimulációval</p> <p>Transport phenomena based numerical analysis of chemical reactors</p> <p>A kidolgozandó feladat:</p> <ol style="list-style-type: none"> Végezzen irodalomkutatást reaktív áramlások és transzportfolyamatok (elsősorban diffúzió) modellezéséről Az irodalomkutatás eredménye alapján válasszon egy modellezési módszert, amellyel egy kémiai reaktorban történő felületi lerakódás folyamata vizsgálható abból a szempontból, hogy az egyes áramlástani körülmények változása hogyan befolyásolja a lerakódott réteg növekedési sebességét és eloszlását Végezzen konkrét numerikus szimulációt a választott modellel és vizsgálja meg, hogy melyek azok az áramlástani paraméterek, melyek egy adott tömegáram mellett a lehető legnagyobb növekedési sebességet a lehető legnagyobb homogenitással képesek biztosítani. Tegyen javaslatot a választott modell továbbfejlesztésével kapcsolatban! <p>Készítsen az elvégzett munkáról a formai és tartalmi követelményeknek megfelelő dolgot.</p>	<p>Témavezető: Füle Péter PhD hallgató (fule@ara.bme.hu)</p> <p>Konzulens: Hernádi Zoltán kutató mérnök FETI Kft. (z.hernadi@feti.hu)</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> MSc diplomamunka</p> <p>FOGLALT / RESERVED Németh Bence</p>

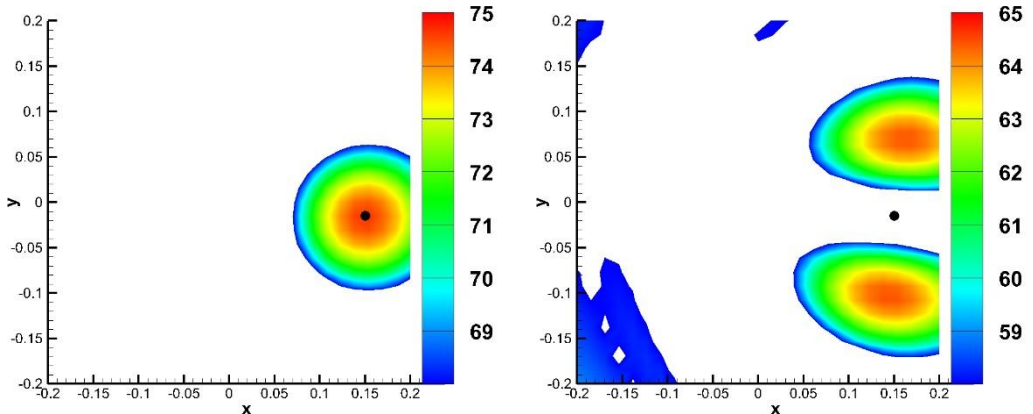
Feladat cím & leírás Title & description of the project	Témavezető(k) Supervisor(s)	Kinek ajánlott? <input checked="" type="checkbox"/> Suggested to ... <input checked="" type="checkbox"/>
<p>2017-2018-I. / 13</p> <p>Numerikus szimulációk OpenFOAM környezetben Numerical simulations using OpenFOAM</p> <p>Az OpenFOAM egy nyílt forráskódú C++ könyvtár, melyben számos áramlástanai megoldó algoritmus található. Az önálló feladat célja az OpenFOAM környezet megismerése és egy adott probléma megoldása és dokumentálása a követelményeknek megfelelően.</p> <p>OpenFOAM is an open source C++ library which contains numerous fluid dynamics solver algorithms. The aim of the project is to get familiar with OpenFOAM and to solve a given problem and document the work in the proper form.</p> <div data-bbox="107 577 920 1241">  <pre data-bbox="107 869 920 1241"> The Open Source CFD Toolbox foam::fvSolver<Foam::fvScalarMatrix>::correct(); volScalarField divU(fvc::div(fvc::absolute(this->phi(), U))); tmp<volTensorField> tgradU = fvc::grad(U); volScalarField G(this->GName(), nut*(tgradU() && dev(twoSymm(tgradU())))); tgradU.clear(); // Update epsilon and G at the wall epsilon_.boundaryField().updateCoeffs(); // Dissipation equation tmp<fvScalarMatrix> epsEqn (fvm::ddt(alpha, rho, epsilon_) + fvm::div(alphaRhoPhi, epsilon_) - fvm::laplacian(alpha*rho*DepsilonEff(), epsilon_) == C1_*alpha*rho*G*epsilon_/k_ - fvm::SuSp((2.0/3.0)*C1 + C2, epsilon_) - fvm::SuSp(C3, epsilon_)); </pre> </div>		

Feladat cím & leírás Title & description of the project	Témavezető(k) Supervisor(s)	Kinek ajánlott? <input checked="" type="checkbox"/> Suggested to ... <input checked="" type="checkbox"/>
<p data-bbox="78 177 291 199">2017-2018-I. / 12</p> <p data-bbox="78 228 734 300">Optimális mikrofon-elrendezés vizsgálata Investigating optimal microphone arrangements</p> <p data-bbox="78 347 1245 651">A mikrofontömb egy olyan berendezés, amelyben több mikrofon egyszerre rögzíti a hangot. A feldolgozás során ebből egy térképet készíthetünk, amin ábrázolni tudjuk, honnan jön a hang. A térkép azonban nem csak a valódi hangforrásokat mutatja, hanem a mikrofonok elrendezésétől függően hamis forrásokat is megjelenít. A feladat úgy elrendezni a mikrofonokat, hogy a hamis források a lehető leggyengébbek legyenek. Ezt számítógépes modellezéssel tudjuk elérni MATLAB/Octave/Python/egyéb környezetben, majd az elrendezést optimalizáljuk. A feladat egy kis programozás és optimalizáció.</p> <p data-bbox="78 659 1254 962">The microphone array is a device, in which several microphones measure the sound simultaneously. During processing, a map is created, on which the locations of the sound sources, the origins of sound can be shown. The maps however do not only show the real sources, but some fake ones too, depending on the arrangement of the microphones. The task is to organize the microphones in a way that these fake sources are as weak as possible. This can be achieved by modelling the case in MATLAB/Octave/Python/something else, and optimizing the microphone arrangement.</p>  <p data-bbox="78 1425 257 1447">Source: psa3.nl</p>	<p data-bbox="1283 185 1619 292">Tóth Bence doktorandusz (tothbence@ara.bme.hu)</p>	<p data-bbox="1709 185 2067 252"><input checked="" type="checkbox"/> önálló feladat/individual project</p> <p data-bbox="1709 300 1933 331">foglalt / reserved</p>

Feladat cím & leírás Title & description of the project	Témavezető(k) Supervisor(s)	Kinek ajánlott? <input checked="" type="checkbox"/> Suggested to ... <input checked="" type="checkbox"/>
<p>2017-2018-I. / 11</p> <p>Digitális kimenetű MEMS mikrofon vizsgálata Testing digital output MEMS microphones</p> <p>A feladat célja olyan MEMS mikrofonok vizsgálata, amelyek kimenete digitális, így csökkenthető a mérési lánc hossza és költsége. This task is about investigating MEMS microphones having digital output. This allows reducing both the length and the cost of the measurement chain.</p>  <p>Source: www.bswa-tech.com</p>	<p>Tóth Bence doktorandusz (tothbence@ara.bme.hu)</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> önálló feladat/individual project</p> <p>foglalt / reserved</p>

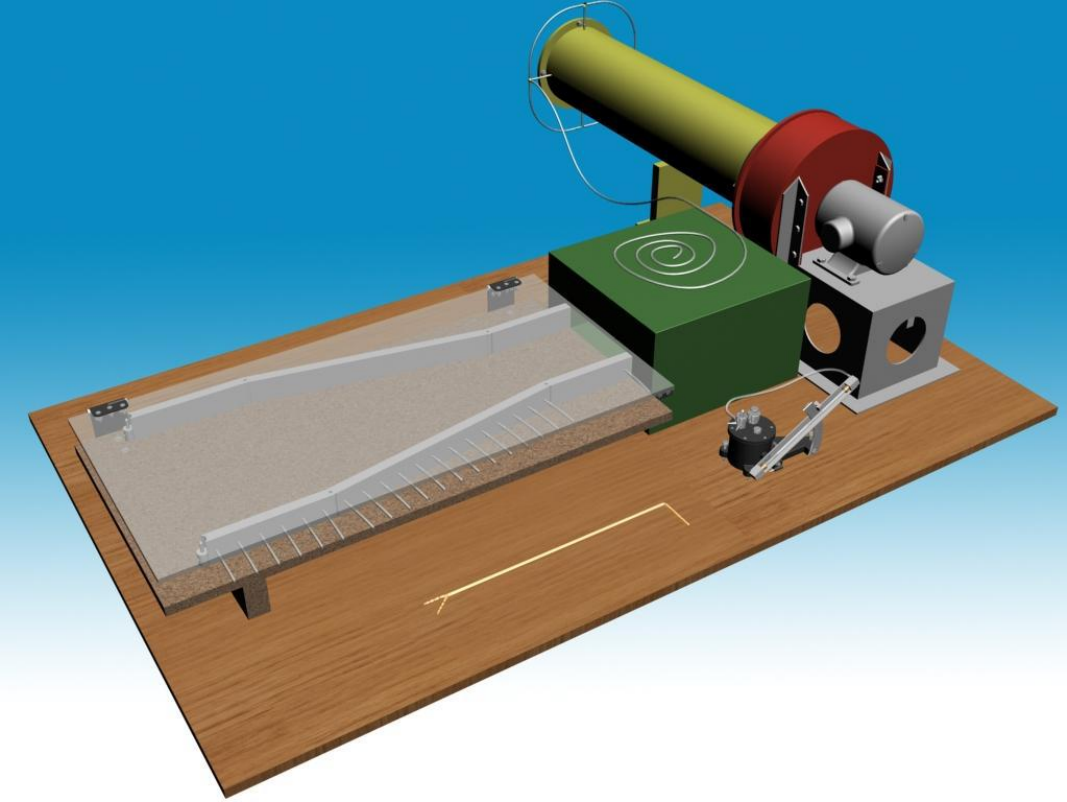
Feladat cím & leírás Title & description of the project	Témavezető(k) Supervisor(s)	Kinek ajánlott? <input checked="" type="checkbox"/> Suggested to ... <input checked="" type="checkbox"/>
<p data-bbox="71 177 291 199">2017-2018-I. / 10</p> <p data-bbox="71 240 600 316">Nyalábformálási eljárások vizsgálata Investigating beamforming algorithms</p> <p data-bbox="71 363 1211 475">A nyalábformálás egy olyan eljárás, amely egy időben több helyen felvett hangjelek segítségével azonosítani képes a hangforrások helyét. A cél a különböző módszerek vizsgálata, programozása és tesztelése.</p> <p data-bbox="71 480 1196 592">Beamforming is a method that, based on simultaneously recorded signals of spatially distributed microphones, can determine the location of sound sources. The task is investigating, programming and testing such methods.</p> <div data-bbox="98 632 546 1177"> </div> <p data-bbox="107 1190 533 1230"><i>Conventional Beamforming</i></p> <div data-bbox="667 632 1133 1177"> </div> <p data-bbox="629 1190 1173 1230"><i>Beamforming with rotating sources</i></p> <p data-bbox="71 1257 327 1284">Source: www.psa3.nl</p>	<p data-bbox="1272 177 1621 296">Tóth Bence doktorandusz (tothbence@ara.bme.hu)</p>	<p data-bbox="1697 177 2069 296"><input checked="" type="checkbox"/> önálló feladat/individual project <input checked="" type="checkbox"/> szakdolgozat / BSc thesis</p> <p data-bbox="1697 336 1935 376">foglalt / reserved</p>

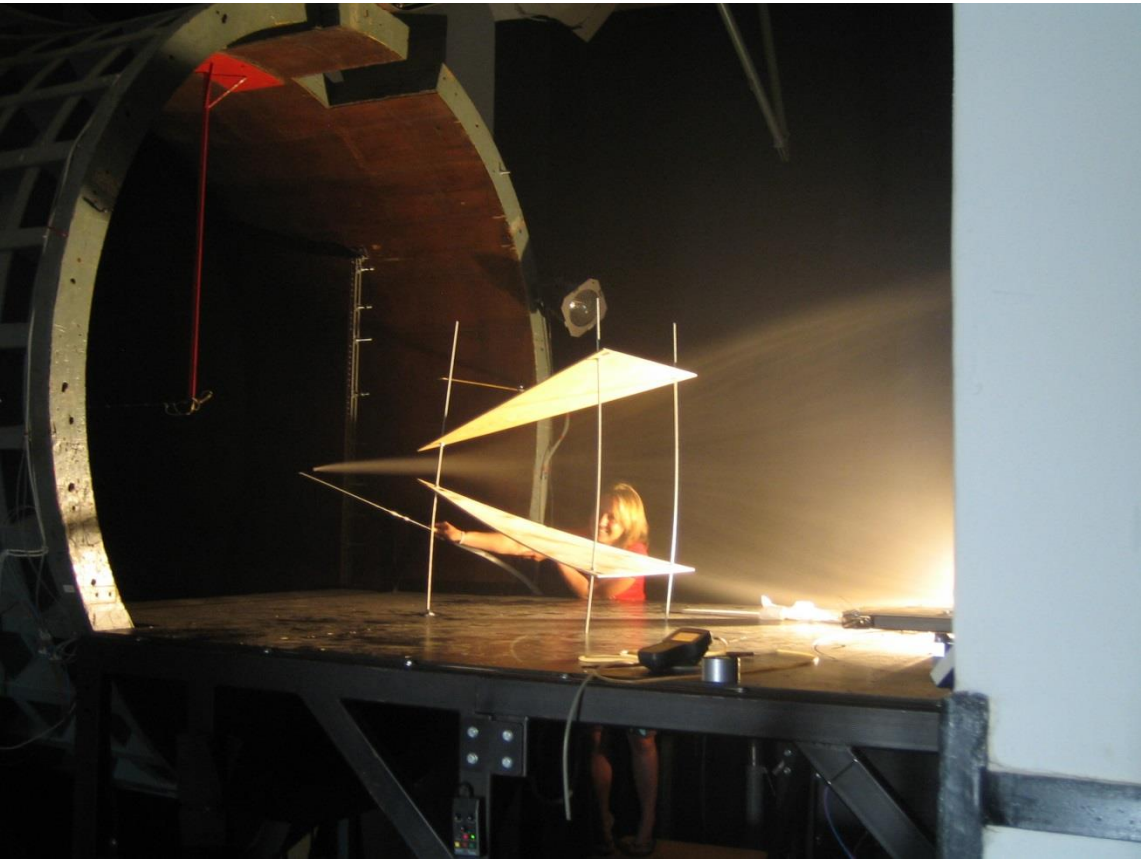
Feladat cím & leírás Title & description of the project	Témavezető(k) Supervisor(s)	Kinek ajánlott?☑ Suggested to ... ☑
<p>2017-2018-I. / 09</p> <p>A ROSI nyalábformáló algoritmus vizsgálata szimulált forgó monopólus zajforrásokkal</p> <p>Investigation of the ROSI beamforming algorithm using simulated rotating monopole sound sources</p> <p>A ROSI nyalábformáló algoritmus által készített zajforrás-térképek jellemzőinek a vizsgálata különböző paraméterek változtatása mellett szimulált monopólus források felhasználásával</p> <p>Investigation of the noise source maps created by the ROSI algorithm with the variation of different parameters using simulated monopole sources.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">  </div> <p>képek forrása: Tóth B. - AERODYNAMIC AND ACOUSTIC INVESTIGATION OF AN AXIAL FLOW FAN</p>	<p>Témavezető: BENEDEK Tamás tanársegéd (benedek@ara.bme.hu)</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> BSc <input checked="" type="checkbox"/> MSc <input checked="" type="checkbox"/> Önállófeladat / Midterm project <input checked="" type="checkbox"/> BSc szakdolgozat <input checked="" type="checkbox"/> Magyarul <input checked="" type="checkbox"/> in English</p> <p>Az Octave (Matlab) programnyelv ismerete előnyös The knowledge of the Octave (Matlab) programming language is preferred</p>

Feladat cím & leírás Title & description of the project	Témavezető(k) Supervisor(s)	Kinek ajánlott? <input checked="" type="checkbox"/> Suggested to ... <input checked="" type="checkbox"/>
<p>2017-2018-I. / xx</p> <p>A ROSI nyálábformáló algoritmus vizsgálata szimulált forgó dipólus zajforrásokkal</p> <p>Investigation of the ROSI beamforming algorithm using simulated dipole rotating sound sources</p> <p>A ROSI nyálábformáló algoritmus által készített zajforrás-térképek jellemzőinek a vizsgálata különböző paraméterek változtatása mellett szimulált dipólus források felhasználásával</p> <p>Investigation of the noise source maps created by the ROSI algorithm with the variation of different parameters using simulated dipole sources.</p> 	<p>Témavezető: BENEDEK Tamás tanársegéd (benedek@ara.bme.hu)</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> BSc <input checked="" type="checkbox"/> MSc <input checked="" type="checkbox"/> Önállófeladat / Midterm project <input checked="" type="checkbox"/> BSc szakdolgozat <input checked="" type="checkbox"/> Magyarul <input checked="" type="checkbox"/> in English</p> <p>Az Octave (Matlab) programnyelv ismerete előnyös The knowledge of the Octave (Matlab) programming language is preferred</p>

Feladat cím & leírás Title & description of the project	Témavezető(k) Supervisor(s)	Kinek ajánlott? <input checked="" type="checkbox"/> Suggested to ... <input checked="" type="checkbox"/>																											
<p>2017-2018-I. / 08</p> <p>Axiálventilátorra alkalmazott empirikus aerodinamikai és aeroakusztikai modell bizonytalanságának becslése</p> <p>Error estimation of an empirical aerodynamic and aeroacoustic cascade model</p> <p>A feladat magába foglalja az empirikus modellek implementálását és hibabecslést is.</p> <div data-bbox="129 446 1198 1061" data-label="Figure"> <p style="text-align: center;">1150 RPM, 2500 Hz</p> <table border="1"> <caption>Data points estimated from the graph</caption> <thead> <tr> <th>R [-]</th> <th>SSL [dB] (PAM)</th> <th>SSL [dB] (BPM)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.3</td> <td>24.5</td> <td>24.5</td> </tr> <tr> <td>0.4</td> <td>27.0</td> <td>27.0</td> </tr> <tr> <td>0.5</td> <td>29.5</td> <td>29.5</td> </tr> <tr> <td>0.6</td> <td>31.5</td> <td>31.5</td> </tr> <tr> <td>0.7</td> <td>32.5</td> <td>32.5</td> </tr> <tr> <td>0.8</td> <td>33.5</td> <td>33.5</td> </tr> <tr> <td>0.9</td> <td>34.0</td> <td>34.0</td> </tr> <tr> <td>1.0</td> <td>34.0</td> <td>34.0</td> </tr> </tbody> </table> </div>	R [-]	SSL [dB] (PAM)	SSL [dB] (BPM)	0.3	24.5	24.5	0.4	27.0	27.0	0.5	29.5	29.5	0.6	31.5	31.5	0.7	32.5	32.5	0.8	33.5	33.5	0.9	34.0	34.0	1.0	34.0	34.0	<p>Témavezető: BENEDEK Tamás tanársegéd (benedek@ara.bme.hu)</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> BSc <input checked="" type="checkbox"/> Önállófeladat / Midterm project <input checked="" type="checkbox"/> Magyarul</p> <p>Az Octave (Matlab) programnyelv ismerete előnyös</p>
R [-]	SSL [dB] (PAM)	SSL [dB] (BPM)																											
0.3	24.5	24.5																											
0.4	27.0	27.0																											
0.5	29.5	29.5																											
0.6	31.5	31.5																											
0.7	32.5	32.5																											
0.8	33.5	33.5																											
0.9	34.0	34.0																											
1.0	34.0	34.0																											

Feladat cím & leírás Title & description of the project	Témavezető(k) Supervisor(s)	Kinek ajánlott? <input checked="" type="checkbox"/> Suggested to ... <input checked="" type="checkbox"/>
<p>2017-2018-I. / 07</p> <p>Az Áramlástan Tanszék doktoranduszi szobájában elhelyezett légkondicionáló berendezés numerikus áramlástan szimulációja CFD simulation of the AC in the PhD student room of the Department of Fluid Mechanics</p> <p>A feladat során a Tanszék doktoranduszi szobájában kialakuló áramlási és hőmérsékleti viszonyokat kell szimulációval meghatározni a légkondicionáló berendezése különböző üzemállapotai esetén</p> 	<p>Témavezető: BENEDEK Tamás tanársegéd (benedek@ara.bme.hu)</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> BSc <input checked="" type="checkbox"/> MSc <input checked="" type="checkbox"/> Önállófeladat / Projekt feladat <input checked="" type="checkbox"/> Szakdolgozat <input checked="" type="checkbox"/> Magyarul</p> <p>Az Ansys programcsomag ismerete szükséges</p>

Feladat cím & leírás Title & description of the project	Témavezető(k) Supervisor(s)	Kinek ajánlott?☑ Suggested to ... ☑
<p>2017-2018-I. / 06</p> <p>A BSc Áramlástan M10-es berendezésének numerikus szimulációja numerikus áramlástan szimulációja CFD simulation of the M10 measurement setup of the BSc Fluid Mechanics</p> 	<p>Témavezető: BENEDEK Tamás tanársegéd (benedek@ara.bme.hu)</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> BSc <input checked="" type="checkbox"/> Önállófeladat <input checked="" type="checkbox"/> Magyarul</p> <p>Az Ansys programcsomag ismerete szükséges</p>

<p>Feladat cím & leírás Title & description of the project</p>	<p>Témavezető(k) Supervisor(s)</p>	<p>Kinek ajánlott?<input checked="" type="checkbox"/> Suggested to ... <input checked="" type="checkbox"/></p>
<p>2017-2018-I. / 05</p> <p>Sík térrész láthatóvá tételének kísérleti vizsgálata egyedi dupla deltaszárny elrendezéssel</p> <p>Experimental investigation on visalization of a planar slice of the flow field using unique-oriented double delta wings</p> 	<p>Dr. Suda Jenő Miklós adjunktus (suda@ara.bme.hu)</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> BSc/ MSc <input checked="" type="checkbox"/> magyarul, angolul (in English) Egyéb feltételek: gyakorlati érzék Other: experience in laboratory work</p> <p><u>BSc Önálló feladatnak</u> <u>MSc proeijkt feladatnak</u> <u>MSc Tewmwork Project--nek</u></p>

Feladat cím & leírás Title & description of the project	Témavezető(k) Supervisor(s)	Kinek ajánlott? <input checked="" type="checkbox"/> Suggested to ... <input checked="" type="checkbox"/>
<p>2017-2018-I. / 04</p> <p>Modell autó (M 1:18) aerodinamikai paramétereinek összehasonlító CFD elemzése (CFD eredmények összevetése szélcsatorna mérési eredménnyel és vizualizációval)</p> <p>Comparative study on aerodynamic parameters of an 1:18 scale-model race car (BMW e30 M3) (Comparing results to wind tunnel test results and flow visualization images)</p> <p>A cél egy M1:18 méretarányú autómodellen végzett szélcsatorna mérések „megismétlése” CFD-vel. A CFD szimuláció és szélcsatorna tesztelés során meghatározott mért és számított aerodinamikai paramétereinek (c_D, c_L) kvantitatív összehasonlítása. Áramlás láthatóvátétel: kvalitatív összehasonlítás.</p>   	<p>Dr. Suda Jenő Miklós adjunktus (suda@ara.bme.hu)</p>	<input checked="" type="checkbox"/> MSc <input checked="" type="checkbox"/> magyarul, angolul (in English) Egyéb feltételek: BSc szintű CFD tárgyból jó(4) vagy jeles(5) érdemjegy 3D CAD szoftver (SolidWorks) modellezés tapasztalat Other: BSc/MSc level CFD subject good(4) or excellent(5) grade Experience in 3D CAD software (SolidWorks) foglalt, / reserved

Feladat cím & leírás**Title & description of the project**

2017-2018-I. / 03

Versenykerékpárok aerodinamikai összehasonlító CFD elemzése és szélcsatorna tesztelése (folytatás)**Comparative EXP & CFD study on various bicycle designs (cont.)**

A cél versenykerékpárok („hagyományos” és egyedi új üléspozíciójú versenykerékpár) aerodinamikai paramétereinek meghatározása céljából CFD szimuláció és szélcsatorna tesztelés szükséges. Ezekhez 3D CAD modell CFD szimulációja illetve szélcsatorna erőmérő rendszer tervezése szükséges. Az e féléves feladat a numerikus szimulációs (CFD) vizsgálatok előkészítése CAD modell alapján, valamint a szélcsatorna tesztek előkészítése. (ember bábú „manekin” CAD modellezés, ellenállástényezőhöz erőmérő rendszer tervezése, stb.) Tovább lépés: 2017 ősszel TDK szakdolgozat, diplomatervezés 2(B)

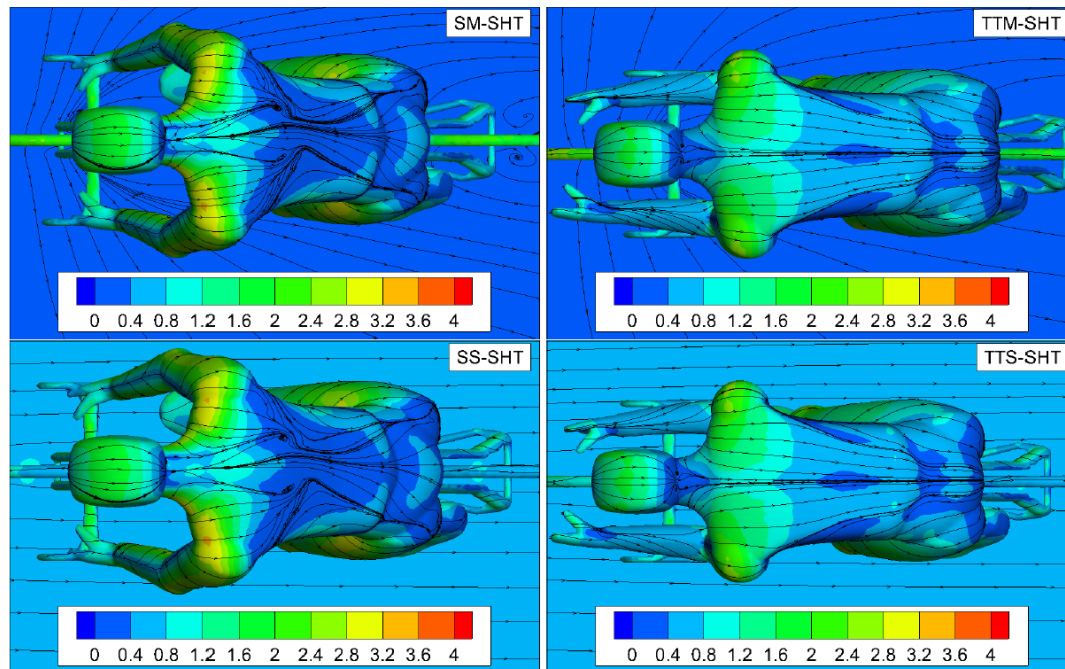


Figure 5.7. Rising flow structures represented via integrated surface stream lines on the back part of the dummy

Source : MSc thesis by Ákos BÓHM (2017)

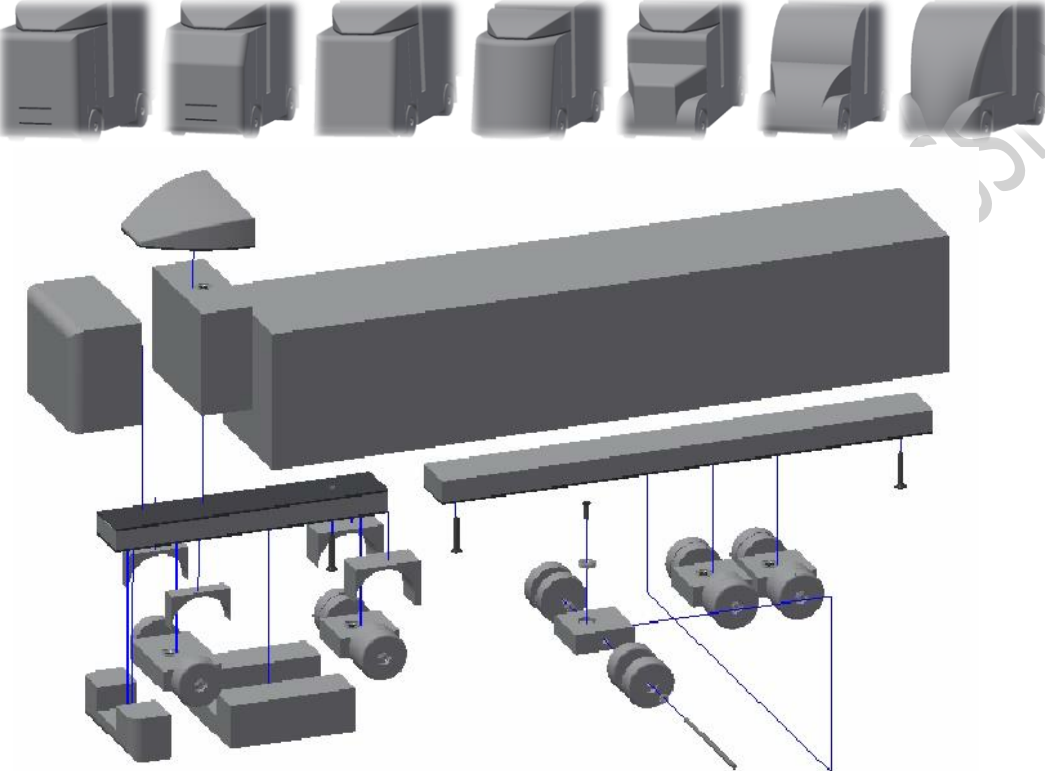
**Témavezető(k)
Supervisor(s)**

Dr. Suda Jenő Miklós
adjunktus
(suda@ara.bme.hu)

**Kinek ajánlott?
Suggested to ...**

- MSc
- magyarul, angolul (in English)
- Egyéb feltételek:
BSc szintű CFD tárgyból jó(4)
vagy jeles(5) érdemjegy
3D CAD szoftver (SolidWorks)
modellezés tapasztalat
- Other:
BSc level CFD subject good(4) or
excellent(5) grade
Experience in 3D CAD software
(SolidWorks)

FOGLALT/RESERVED

Feladat cím & leírás Title & description of the project	Témavezető(k) Supervisor(s)	Kinek ajánlott?☑ Suggested to ... ☑
<p data-bbox="78 213 291 239">2017-2018-I. / 02</p> <p data-bbox="78 263 1272 343">Kamionfülke kialakítások aerodinamikai összehasonlító CFD elemzésének előkészítése</p> <p data-bbox="78 359 1272 438">Preparation of CFD comparative study on aerodynamic design of various truck cabs</p> <p data-bbox="78 446 1272 678">Kamionfülke aerodinamikailag optimális kialakítása fontos tényezője az üzemanyag-fogyasztás csökkentésnek. Előző félévben elkészültek a CAD modellek: a hagyományos kialakításból kiindulva a futurisztikus kialakításig, egyedi kamionfülke koncepciók 3D modelljei segítségével az e féléves feladat numerikus szimulációs (CFD) vizsgálatok és kísérleti vizsgálatok előkészítése és adott esetben CFD futtatások végzése, eredmények kiértékelése. Tovább lépés: 2017 ősszel TDK, szakdolgozat, diplomaterv.</p> 	<p data-bbox="1288 255 1680 375">Dr. Suda Jenő Miklós adjunktus (suda@ara.bme.hu)</p>	<p data-bbox="1713 215 2128 686"> <input checked="" type="checkbox"/> MSc <input checked="" type="checkbox"/> magyarul, angolul (in English) Egyéb feltételek: BSc szintű CFD tárgyból jó(4) vagy jeles(5) érdemjegy 3D CAD szoftver (SolidWorks) modellezés tapasztalat Other: BSc level CFD subject good(4) or excellent(5) grade Experience in 3D CAD software (SolidWorks) </p> <p data-bbox="1713 766 1948 805">foglalt / reserved</p>

Feladat címe & leírása Title & description of the project	Témavezető(k) / Konzulensek Supervisor(s) / Advisor(s)	Kinek ajánlott?☑ Suggested to ... ☑
<p>2017-2018-I. / 01</p> <p>Sport aerodinamika / Sport hidrodinamika</p> <p>Alapmérések úszás hidrodinamikai modellezése témában, kéz ellenállástényezőjének szélcsatorna mérésekkel való meghatározása.</p> <p>Nyomás- és áramlásmérő szenzor alkalmazások fejlesztése intelligens sportruházathoz (kifejezetten úszás témaköréhez kapcsolódi)</p> <p>Wind tunnel testing of the drag of the human hand when swimming / Development of pressure and flow sensor applications for intelligent sportswear (especiall for swimming applications)</p> <p>A kidolgozandó feladat: ELSŐ FÉLÉV = szélcsatorna mérésekkel kéz ellenállástényezőjének meghatározása MÉRÉS + CFD több hallgató esetén, szkennelt kéztől az ellenállástényezőig eljutni, stb.</p> <div data-bbox="87 699 672 1042" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="696 715 1151 1002" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="680 1023 1099 1038">Figure 9. CFD surface mesh of hand and arm with coordinate system [1] and angle of attack defined.</p> <p>Kép forrása: https://www.liveathos.com/athos-wearable-technology.jpg http://dx.doi.org/10.5772/61176</p>	<p>Témavezető:</p> <p>Dr. Suda Jenő Miklós adjunktus (suda@ara.bme.hu)</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> MSc</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> magyarul / in Hungarian</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> angolul / in English</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Diplomaterv A diplomatervnek (A és B együtt egy félévben nem lehetséges)</p> <p>A téma választásának előfeltétele a kiváló tanulmányi eredmény, különösen az Áramlástan Tanszék által oktatott tárgyakkól. 3D CAD szoftver (pl. Inventor, SolidWorks) 3D modellezés tapasztalat</p> <p><u>foglalt / reserved</u></p> <p><u>Méhes Márton + Pócs Anikó</u></p>