

FELADATKIÍRÁSOK / PROJECT ANNOUNCEMENTS

Utoljára frissítve / Last updated on: 2017.01.29. 19:06h

ÁRAMLÁSTAN TANSZÉK

2016-2017-II. tavaszi szemeszter

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

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

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

Dept. Fluid Mechanics

2016-2017-II (spring 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	Szemeszter Semesters	BSc courses in English:
Gépészmérnök BSc alapszak		BSc in Mechanical Engineering
Folyamattechnika szakirány (magyar / angol)	5-6-7.	spec. in Process Engineering, spec Design&Techn
Gépészeti fejlesztő szakirány (magyar)	5-6-7.	-----
Mechatronikai mérnök BSc alapszak		BSc in Mechatronics
Gépészeti modellezés szakirány (magyar)	5-6-7.	-----
Integrated Engineering szakirány (angol)	5-6-7.	spec. in Integrated Engineering
Energetikai mérnök BSc alapszak		BSc in Energetics
Vegyipari energetika szakirány (magyar)	7.	-----
MSc képzés		MSc courses in English:
Gépészmérnök MSc mesterszak		-----
Áramlástechnika szakirány (magyar)	1-4.	-----
Mechanical Engineering Modelling MSc mesterszak		MSc in Mechanical Engineering Modelling
Fluid Mechanics major (angol)	1-4.	Fluid Mechanics major
Vegyész- és Biomérnöki Kar MSc képzései		-----
minden MSc képzés, nappali / lev (magyar / angol)	1-4.	-----

TÁRGYAK	SUBJECTS	NEPTUN data (code, specification)
---------	----------	-----------------------------------

<i>BSc képzés tárgyai</i>	<i>Subjects in BSc:</i>	<i>Kód / Code</i>
Szakdolgozat	BSc Thesis (Final Project) (for all)	BMEGEÁTA4SD ( &  minden BSc képzés, 7. szemeszter)
Ónálló feladat	Individual Project (BSc Mech Eng)	BMEGEVGAG04 ( &  gépész BSc képzés, HDR Tsz. tárgya, 5-6-7. szemeszter)
Ónálló feladat 1.	Individual Project 1 (BSc MechEng/PE)	BMEGEVGAG06 ( &  gépész BSc / FT szakirány, HDR Tanszék tárgya 6. szemeszter)
Ónálló feladat	Individual Project (for all)	BMEGEÁTOF01 ( &  minden képzés számára szabadon választható, 5-6-7. szemeszter)

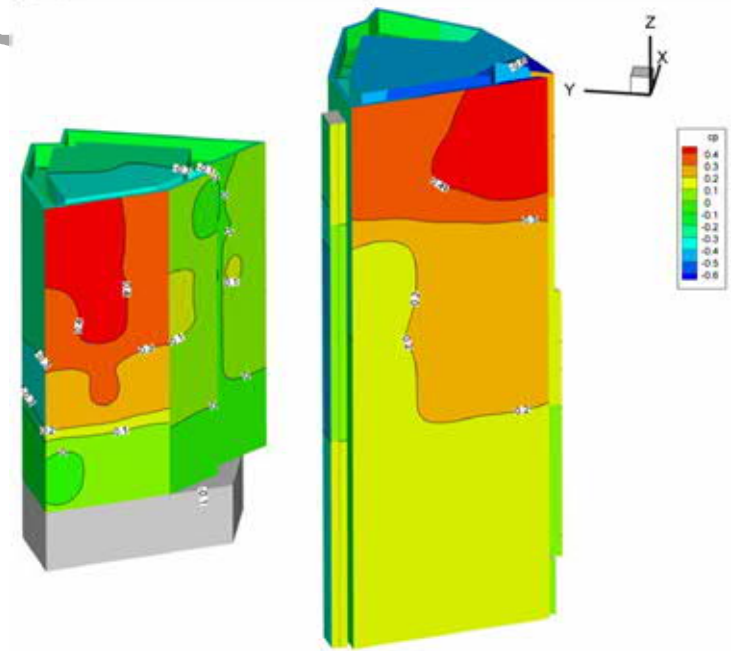
<i>MSc képzés tárgyai</i>		
Ónálló feladat 1./2.	Individual Project 1 / 2.	BMEGEÁTMKF1 / MKF2 (GPK minden MSc,  &  1-2. szemeszterek)
Projekt A / B	-	BMEGEÁTMKPA / MKPB (GPK minden MSc,  &  1-2. szemeszterek)
Diplomaterv 1. v. A	-	BMEGEÁTMKD1 & -MKDA) (GPK minden  MSc) 3. szemeszter
Diplomaterv 2. v. B	-	BMEGEÁTMKD2 & -MKDB) (GPK minden  MSc) 4. szemeszter
-	Teamwork Project	BMEGEÁTMWTP (GPK  Mech.Eng.Mod. MSc / FluidMech spec) 1-2. semester
-	MSc Thesis 1 (Major Project or Final Project A)	BMEGEÁTMWD1 & -MWDA) (GPK  Mech.Eng.Mod. MSc / FluidMech spec) 3. semester
-	MSc Thesis 2 (Final Project (or Final Project B)	BMEGEÁTMWD2 & -MWDB) (GPK  Mech.Eng.Mod. MSc / FluidMech spec) 4. semester
Diplomamunka I. / II.	-	BMEGEÁTMKM1 / MKD2 (VBK vegyészkar MSc) 3./4. szemeszter
Diplomamunka	-	BMEGEÁTMKLD (VBK vegyészkar levelező MSc) 4. szemeszter

2016-2017-II.

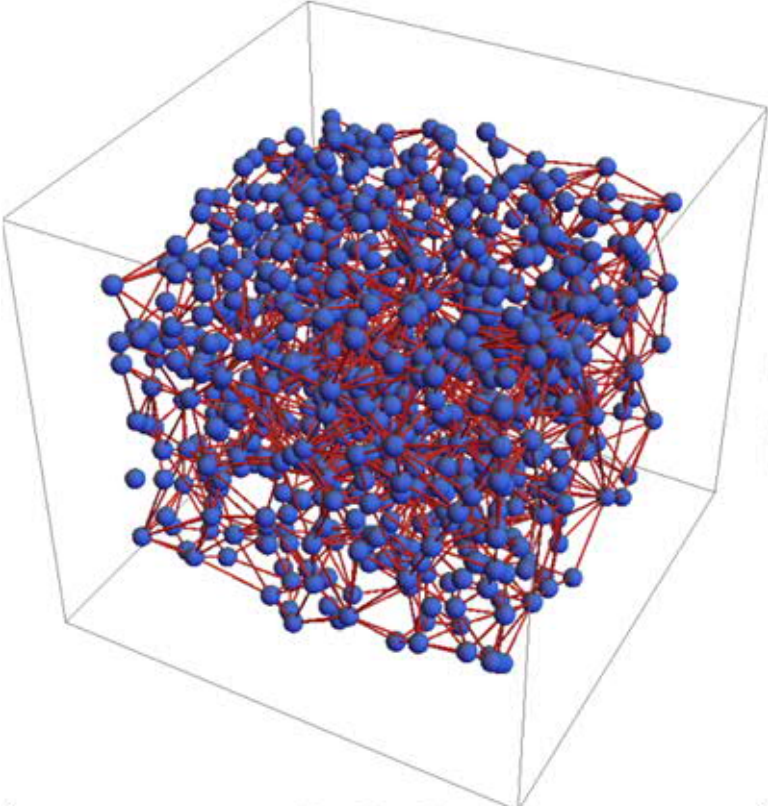
"Alapvetően az Áramlástan Tanszék kollégái által kiírt alábbi "belső" feladatok közül lehet választani. Ha egy "külső", ipari cég által kiírt feladaton szeretne dolgozni, akkor ennek első lépése az, hogy az ipari konzulense hivatalos úton megkeresi a tanszékvezetőt a szorgalmi időszak kezdetéig és egyeztetnek. 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."

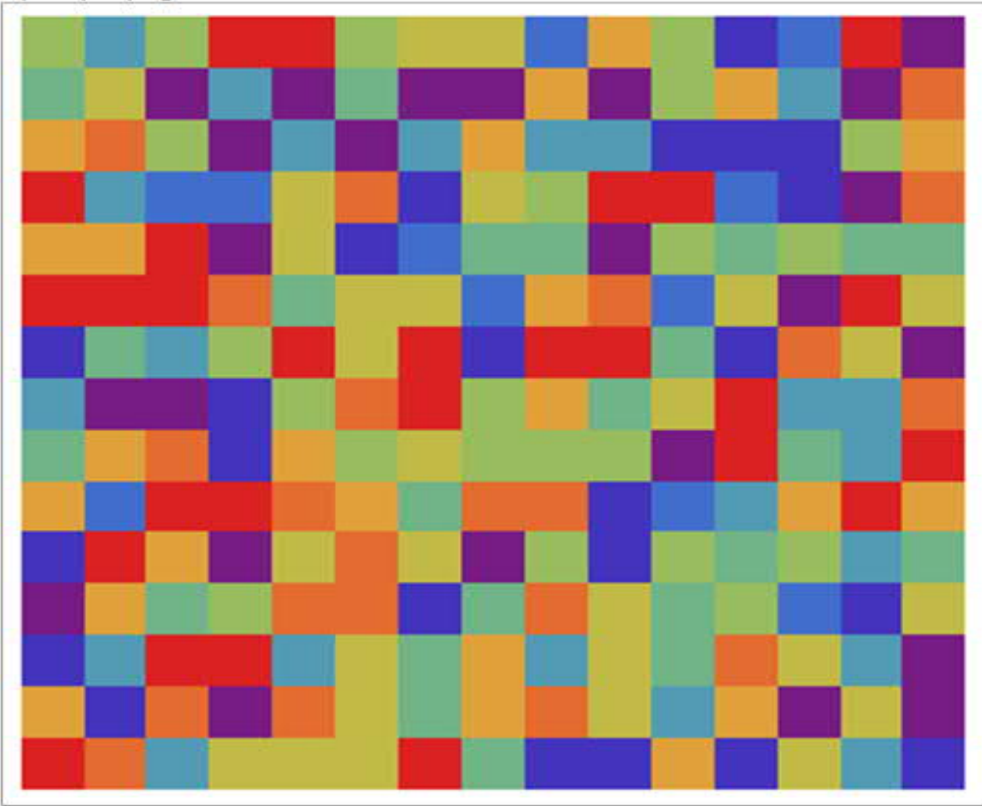
Feladat címe & leírása Title & description of the project	Témavezető(k) / Konzulensek Supervisor(s) / Advisor(s)	Kinek ajánlott? <input checked="" type="checkbox"/> Suggested to ...?... <input checked="" type="checkbox"/>
TÉMAKIÍRÁSOK / PROJECT ANNOUNCEMENTS		
<p>Feladatkiírások a következő oldalakon! Project announcements on the next pages!</p> <p>Frissítve / Updated: 2017.01.29. 19:06h</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>2016-2017-II. / 65.</p> <p>Épületkomplexum szélcsatorna vizsgálata Wind tunnel experiments of a building complex</p> <p>Az Áramlástan Tanszék ipari megbízás keretében egy egyedi alakú, és ezért szabványban nem tárgyalt szélterhelésű épületkomplexum szélcsatorna vizsgálatára vállalkozott. A szakdolgozat/diplomaterv célja a kísérletek előkészítésében, lefolytatásában és kiértékelésében való közreműködés, ennek keretében a témavezető irányításával:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Szélcsatorna modell tervezése Solidworksben. 2. Modell összeépítése (modellező tapasztalat, kézügyesség előny) 3. Nyomásmérő rendszer bekötése 4. Mérések lefolytatása a Kármán Tódor Szélcsatorna Laboratórium nagy szélcsatornájában. 5. Mérési eredmények feldolgozása meglévő Labview kód valamint Tecplot segítségével, opcionálisan saját adatfeldolgozó rutin írásával <p>The Department of Fluid Mechanics is going to carry out wind tunnel tests of a large building complex of individual shape, for which no wind loading data is available from building codes. Aim of the BSc/Master thesis is to take part in the wind tunnel tests under supervision, more specifically:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Design a wind tunnel model in Solidworks 2. Assembly the model from CNC milled and handmade parts (modelling skills are of advantage) 3. connecting the pressure measurement system 4. Performing the measurements in the large wind tunnel of the Theodore von Kármán Wind Tunnel Laboratory 5. Analyzing and postprocessing results by existing Labview code and Tecplot software, optionally using own code. 	<p>Dr. Balczó Márton adjunktus (email: balczo@ara.bme.hu)</p>	<input checked="" type="checkbox"/> BSc <input checked="" type="checkbox"/> MSc <input checked="" type="checkbox"/> magyarul <input checked="" type="checkbox"/> in English
		<p>Csak szakdolgozat vagy diplomaterv !</p> <p>Only for BSc or MSc thesis!</p>



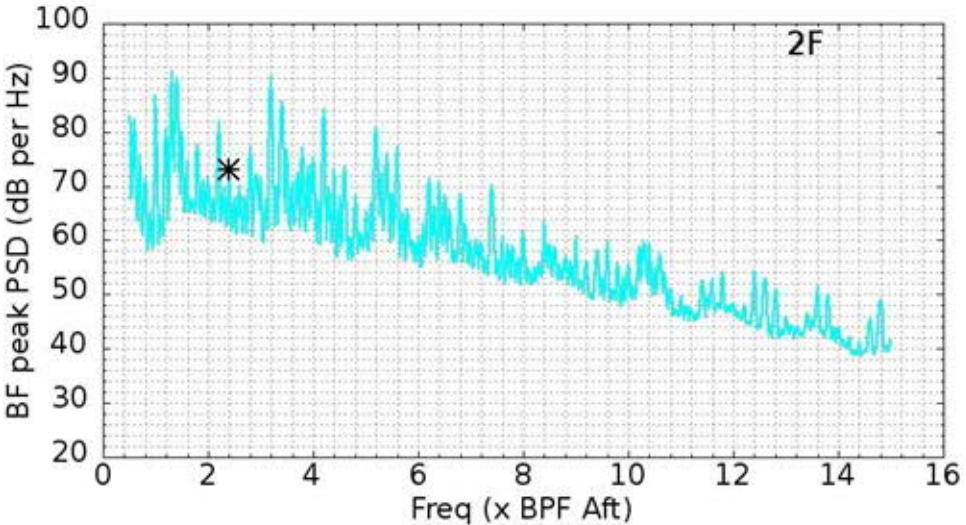

Feladat cím & leírás Title & description of the project	Témavezető(k) Supervisor(s)	Kinek ajánlott? <input checked="" type="checkbox"/> Suggested to ... <input checked="" type="checkbox"/>
<p>2016-2017-11. / 64.</p> <p>Áramlástechnikai berendezésben kialakuló sebességtér vizsgálata lézeres optikai áramlásmérési eljárással</p>  <ul style="list-style-type: none"> - - Az Otto-Von-Guericke Universitát Magdeburg által biztosított diplomatervezési téma, a Diplomatervezés 1. féléve a német partner laboratóriumában Magdeburgban (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. <p>A témavezető fenntartja a jogot a jelentkezők megversenyeztetésére, válogatására. Prioritást jelentenek az áramlástani, áramlástechnikai vonatkozású tantárgyakból kapott osztályzatok.</p> <p>Jelentkezésnél szükséges megadni a képzési formát (MSc, spec), és a releváns osztályzatokat</p>	<p>Dr. Vad János egyetemi tanár (email: vad@ara.bme.hu)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> MSc diplomatervezési feladat 1. szemesztere <input checked="" type="checkbox"/> angolul <input checked="" type="checkbox"/> 1 főre <p>Egyéb megjegyzések:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Az Otto-Von-Guericke Universitát 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 megversenyeztetésére, válogatására. Prioritást jelentenek az áramlástani, áramlástechnikai vonatkozású tantárgyakból kapott osztályzatok. Jelentkezésnél szükséges megadni a képzési formát, és a releváns osztályzatokat.

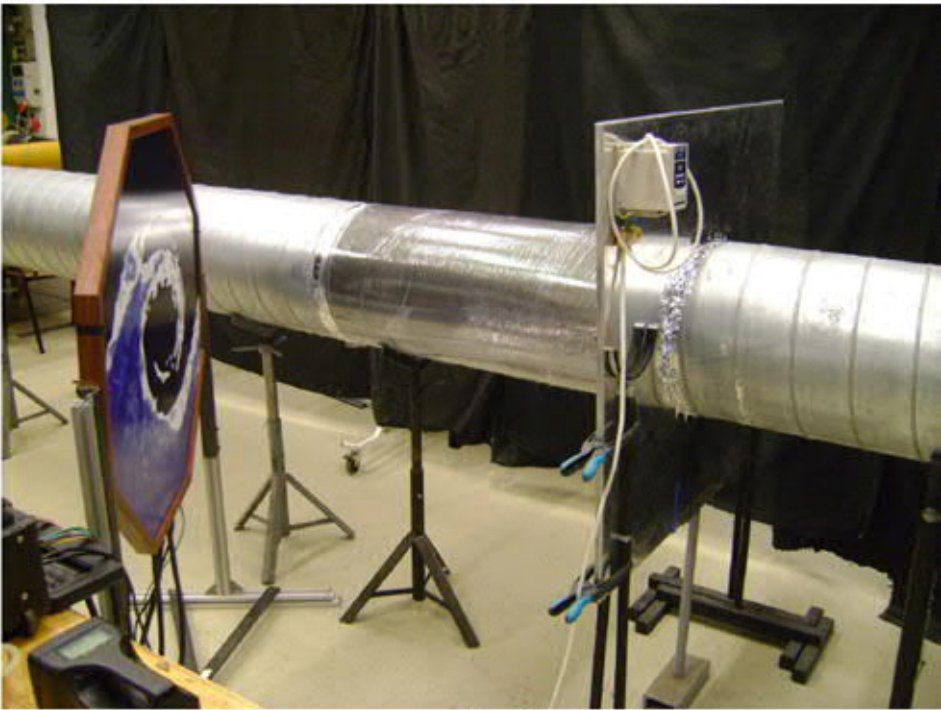
Feladat cím & leírás Title & description of the project	Témavezető(k) Supervisor(s)	Kinek ajánlott? <input checked="" type="checkbox"/> Suggested to ... <input checked="" type="checkbox"/>
<p data-bbox="69 177 302 199">2016-2017-II. / 63</p> <p data-bbox="69 225 1272 384"> Porózus közeg modellezése és folyadék átszivárgás szimulációja 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="69 392 913 427"> Modeling porous medium and percolation simulation </p> <p data-bbox="69 435 1272 595"> 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="1272 212 1693 308"> Bak Bendegúz doktorandusz (email: bak@ara.bme.hu) </p>	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1693 177 2130 212"><input checked="" type="checkbox"/> Önálló feladat (BSc, MSc) <li data-bbox="1693 212 2130 276"><input checked="" type="checkbox"/> Teamwork project (BSc, MSc) <li data-bbox="1693 276 2130 308"><input checked="" type="checkbox"/> 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>2016-2017-II. / 62.</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</p> <p>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 (BSc, MSc)</p>

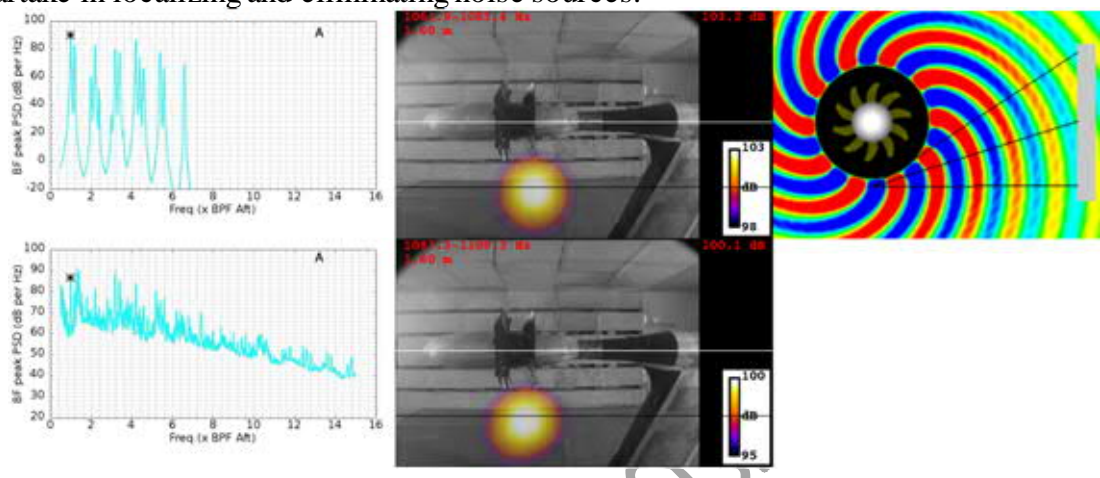

Feladat cím & leírás Title & description of the project	Témavezető(k) Supervisor(s)	Kinek ajánlott? <input checked="" type="checkbox"/> Suggested to ... <input checked="" type="checkbox"/>
<p>2016-2017-II. / 61</p> <p>Textil légcsatorna tervezési módszerének kidolgozása, elmélet és mérés Egy ipari partnerrel való együttműködésben, textil légcsatorna rendszerek tervezési módszerét dolgozzuk ki. Ebben keresünk közreműködőket, akik mind az elméleti megfontolások megalapozásában, mind a mérések kivitelezésében, majd egy alap méretezési program (excel, matlab) létrehozásában vesznek részt.</p> <p>Development of a design methodology for textile airducts, theory and measurement</p> <p>Together with an industrial partner, we are working on developing a design methodology for textile ventilation ducts. We are looking for participants, who will participate in laying down the theoretical background, conducting measurements, and creating a basic design program (excel, matlab).</p>  	<p>Dr. Horváth Csaba adjunktus (horvath@ara.bme.hu)</p> <p>Tomor András doktorandusz</p>	<p>MSc diplomamunka Kutatási affinitás előnyben 2 személy</p>

FOLYV


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>2016-2017-II. / 60</p> <p>Mozgó zajforrások lokalizálása, új akusztikai nyalábformálási módszer alapjainak lefektetése</p> <p>A tanszéki beamforming (nyalábformálás) és forgógépes csapat azon dolgozik, hogy egy új beamforming módszernek az alapjait fektesse le, amely képes forgó tonális zajforrásokat elkülöníteni a térben.</p> <p>Localization of moving noise sources, laying the foundation of a new acoustic beamforming methodology</p> <p>The departmental beamforming and turbomachinery research team is working on providing the foundation of a new beamforming method, which is able to separate rotating tonal noise sources in space.</p>	<p>Dr. Horváth Csaba adjunktus (horvath@ara.bme.hu)</p>	<p>MSc önálló feladat MSc diplomamunka Kutatási affinitás előnyben Programozási tudás és affinitás előnyben Matematikai affinitás előnyben</p> <hr/> <p>1 személy</p>
		

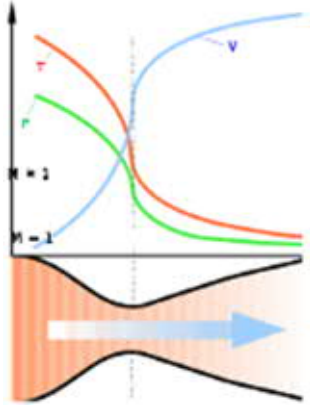
Feladat cím & leírás Title & description of the project	Témavezető(k) Supervisor(s)	Kinek ajánlott? <input checked="" type="checkbox"/> Suggested to ... <input checked="" type="checkbox"/>
<p>2016-2017-II. / 59</p> <p>Akusztikailag átlátszó cső tesztelése A tanszéki beamforming (nyalábformálás) és forgógépes kutatásokhoz szükséges volna egy akusztikailag átlátszó csőre. Ennek a megtervezése és megépítése megtörtént. Ennek a teszteléséhez keresünk embereket.</p> <p>Testing of an Acoustically Transparent Pipe The departmental beamforming and turbomachinery research would benefit from an acoustically transparent pipe. The test stand has been designed and built. We are now looking for someone to partake in its testing.</p> 	<p>Dr. Horváth Csaba adjunktus (horvath@ara.bme.hu)</p> <p>Tokaji Kristóf</p>	<p>BSc szakdolgozat MSc önálló feladat 1 személy</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>2016-2017-II. / 58</p> <p>Forgó zajforrás tervezése, megépítése, és tesztelése A tanszéki beamforming (nyalábformálás) és forgógépes kutatásokhoz szükséges volna egy forgó zajforrásra. Ennek a megtervezéséhez, megépítéséhez, és teszteléséhez keresünk embert.</p> <p>Design, Assembly, and Testing of a Rotating Noise Source</p> <p>The departmental beamforming and turbomachinery research would benefit from a rotating noise source. We are therefore looking for someone to design, build, and test such a test stand.</p> 	<p>Dr. Horváth Csaba adjunktus (horvath@ara.bme.hu)</p> <p>Fenyvesi Bence</p>	<p>MSc diplomamunka MSC önálló feladat TDK 1 személy</p>

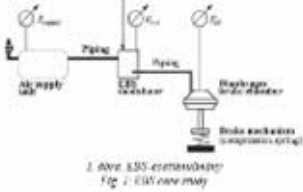
Feladat cím & leírás Title & description of the project	Témavezető(k) Supervisor(s)	Kinek ajánlott? <input checked="" type="checkbox"/> Suggested to ... <input checked="" type="checkbox"/>
<p>2016-2017-11. / 57</p> <p>Koaxiális propfan aeroakusztikai tulajdonságainak felmérése A repülőgép ipar dolgozik a következő generáció repülőgép hajtóművein. Egyik szóba jövő fejlett technológia a koaxiális propfan, amelynek számos előnye van, de jelen pillanatban még túl zajosnak ítélt. Egy hosszú távú kutatási programhoz kapcsolódva, részt tud venni a zajforrások lokalizálásában és csökkentésében.</p> <p>Aeroacoustic Examination of Counter-Rotating Open Rotors</p> <p>The aircraft industry is working on the next generation of aircraft engines. One of the highly developed technologies under consideration is the Counter-Rotating Open Rotor (CROR), which has many advantages as compared to today's engines, but at present is considered as being too loud. In joining an ongoing long term research project, you can partake in localizing and eliminating noise sources.</p> 	<p>Dr. Horváth Csaba adjunktus (horvath@ara.bme.hu)</p> <p>Tokaji Kristóf, Fenyvesi Bence</p>	<p>MSc diplomamunka MSc önálló feladat Angol nyelvtudás előnyben Kutatási affinitás előnyben</p> <hr/> <p>2 személy</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>2016-2017-II. / 56</p> <p>POD (Proper Orthogonal Decomposition) Módszerek alkalmazása akusztikai nyalábformálási módszerekhez</p> <p>Nyalábformálási módszerekkel lokalizálni tudunk akusztikai zajforrásokat a térben. POD módszerekkel vizsgálni tudunk adatbázisokat, annak érdekében, hogy rejtett részleteket jobban kiemeljünk. A két módszer ötvöztetésével kísérletezünk, és ebben keresünk lelkes közreműködőket.</p> <p>Application of POD (Proper Orthogonal Decomposition) Methods in Acoustic Beamforming</p> <p>Beamforming methods can be used to localize acoustic sources in space. POD methods can be used to examine databases in order to learn more about the hidden details. We are experimenting with combining the two methods, and are looking for enthusiastic participants.</p> <div data-bbox="85 778 1261 1074" data-label="Image"> </div>	<p>Dr. Horváth Csaba adjunktus (horvath@ara.bme.hu)</p>	<p>MSc diplomamunka preferáltan MSc önálló feladat Kapcsolódik Erasmus diplomatervezési program lehetőséghez a következő félévben</p> <p>Kutatási affinitás előnyben TDK</p> <hr/> <p>1 személy</p>

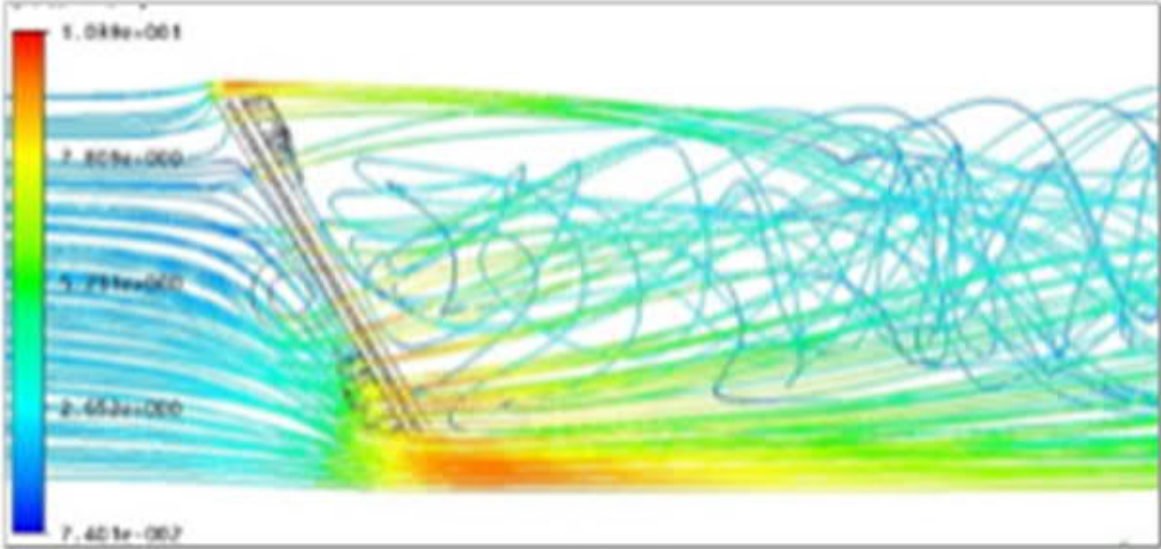
Feladat cím & leírás Title & description of the project	Témavezető(k) Supervisor(s)	Kinek ajánlott? <input checked="" type="checkbox"/> Suggested to ... <input checked="" type="checkbox"/>
<p>2016-2017-II. / 55</p> <p>Egzotikus szélturbinák vizsgálata Analysis of exotic wind turbines</p> <p>A szélenergia 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>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> 	<p>Dr. Sente Viktor adjunktus (szente@ara.bme.hu)</p>	<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 : Feltételek: legalább alapszintű CFD ismeretek at least basic knowledge / experience in CFD

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>2016-2017-II. / 54</p> <p>Laval-fúvókás mérés összeállítása Setting up of measurement with Laval-nozzle</p> <p>A feladat egy mérőrendszer felépítése, melyben különböző méretű és kialakítású Laval-fúvókák vizsgálhatóak. 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> 	Dr. Szente Viktor adjunktus (szente@ara.bme.hu)	<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 :

FOLYAMATOSAN FRISSÍTVE / CONT. UPDATING

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>2016-2017-II. / 53</p> <p>Pneumatikus mérőpad továbbfejlesztése Improvement of measurement set-up for testing pneumatic elements</p> <p>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 szabályzószelepként 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> 	Dr. Szente Viktor adjunktus (szente@ara.bme.hu)	<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 :

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="69 177 302 199">2016-2017-11. / 52</p> <p data-bbox="69 225 701 312"> Szélenergia-generátorok optimalizálása Optimisation of wind power generators </p> <p data-bbox="69 352 1272 544"> A megújuló energia alkalmazása egyre fontosabb, ezek közé tartozik a szélenergia is. Magyarországon azonban az átlagos szélesség relatíve alacsony, amit az elterjedt szélerőművek 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 209 1576 312"> Dr. Sente Viktor adjunktus (szente@ara.bme.hu) </p>	<p data-bbox="1693 177 2132 272"> <input checked="" type="checkbox"/> BSc Mechatronikai mérnök BSc Gépészeti modellezés szakirányos hallgatók, </p> <p data-bbox="1693 304 2132 432"> <input checked="" type="checkbox"/> MSc Gépészmérnök MSc mesterszak Áramlástechnika szakirányos hallgatók, </p> <p data-bbox="1693 440 2132 536"> <input checked="" type="checkbox"/> MSc Mechanical Engineering Modelling MSc / Fluid Mechanics major </p> <p data-bbox="1693 568 2132 663"> <input type="checkbox"/> csak magyarul = only in Hun. <input type="checkbox"/> csak angolul = only in Eng. <input type="checkbox"/> mindenkinek = for all students </p>

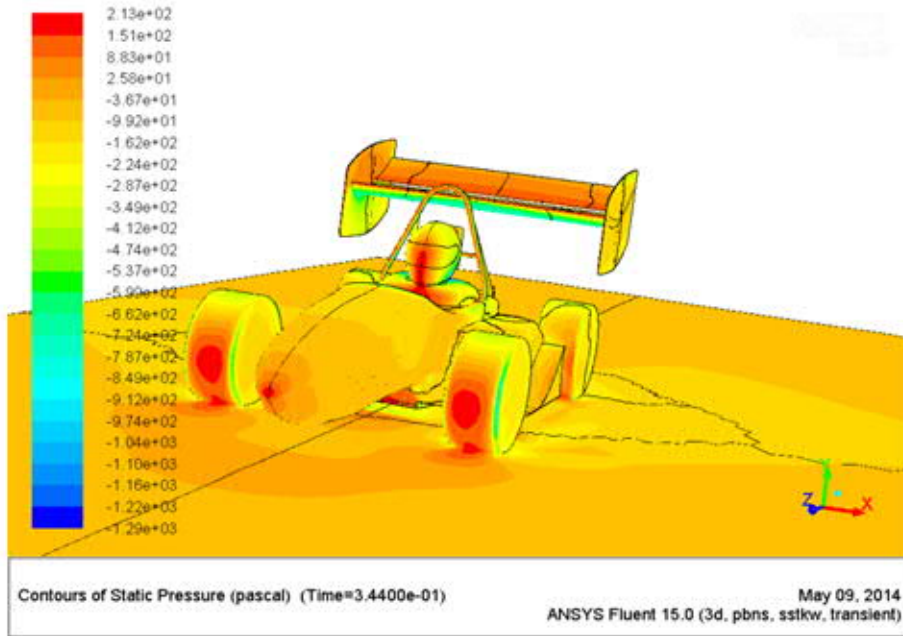
Feladat cím & leírás Title & description of the project	Témavezető(k) Supervisor(s)	Kinek ajánlott? <input checked="" type="checkbox"/> Suggested to ... <input checked="" type="checkbox"/>
<p data-bbox="69 177 302 199">2016-2017-II. / 51</p> <p data-bbox="69 225 817 311">Pillangószelep vizsgálata kapcsolt szimulációval Coupled simulation of butterfly valves</p> <p data-bbox="69 359 1272 550">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="1272 209 1579 311">Dr. Szente Viktor adjunktus (szente@ara.bme.hu)</p>	<p data-bbox="1693 177 2132 343"> <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="1693 375 2132 598"> 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

2016-2017-II. / 50

BME FRT autó hőcserélő elhelyezésének vizsgálata CFD szimulációval
Reposition of heat exchanger for the BME FRT car with CFD simulation



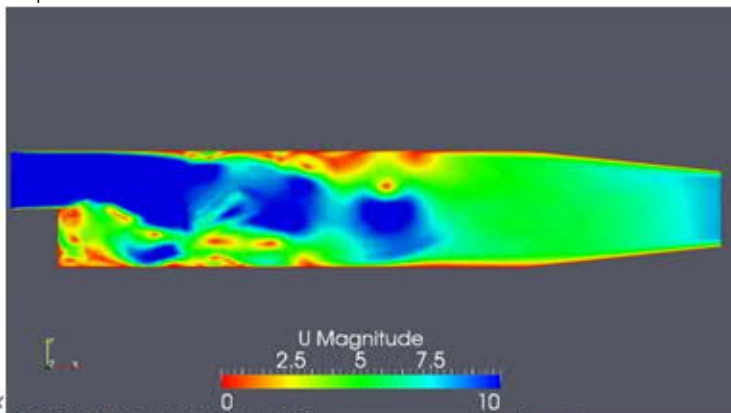
96. ábra Nyomáseloszlás az autón és a talajon

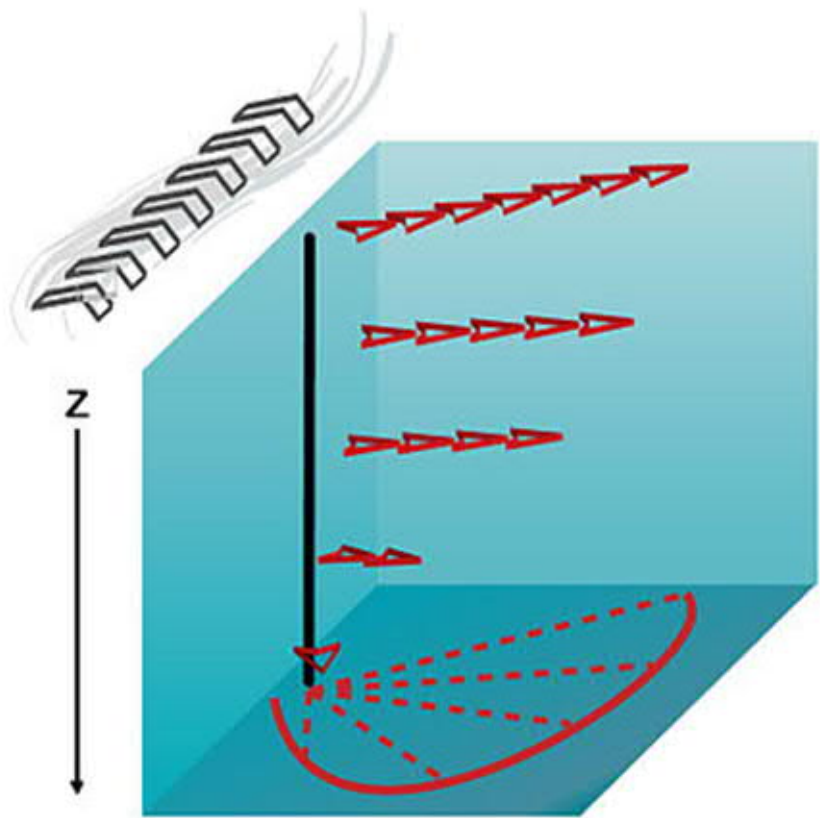
Témavezető(k)
Supervisor(s)

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

Kinek ajánlott?
Suggested to ...

FOGLALT / RESERVED
Mario Sánchez López
MWDB

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="69 172 291 199">2016-2017-II. /49</p> <h3 data-bbox="69 223 828 311">OpenFOAM megoldók képességeinek vizsgálata Investigation of OpenFOAM solvers</h3> <p data-bbox="69 343 1272 446">Az OpenFOAM egy nyílt forráskódú C++ könyvtár, melyben számos áramlástanai megoldó algoritmus található. Az önálló feladat célja az OpenFOAM környezet megismerése és egy gyakorló példa alapján egy választott megoldó algoritmus bemutatása és képességeinek vizsgálata.</p> <p data-bbox="69 478 1272 582">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 through a tutorial case introduce a chosen solver algorithm and investigate the capabilities of that solver.</p> <div data-bbox="89 574 1131 989">  <p data-bbox="89 877 392 933">OpenFOAM</p> <p data-bbox="89 957 403 989">The Open Source CFD Toolbox</p> </div> <pre data-bbox="89 989 918 1364"> fvSolver<fvScalarField>::correct(); volScalarField divU(fvc::div(fvc::absolute(this->phi(), U))); tmp<volTensorField> tgradU = fvc::grad(U); volScalarField G(this->name(), 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(alpha*rho*phi, epsilon_) - fvm::laplacian(alpha*rho*epsilonEff(), epsilon_) == C1*alpha*rho*G*epsilon_/k - fvm::source((2.0/3.0)*C1 + C2)); </pre>	<p data-bbox="1272 215 1693 335">Füle Péter fule@ara.bme.hu PhD hallgató / PhD student</p>	<p data-bbox="1693 175 2141 207"><input checked="" type="checkbox"/> Önálló feladat / Teamwork project</p> <p data-bbox="1693 207 2141 438">Megjegyzés/ Notes : Szükséges / needed: Linux felhasználói ismeretek; C++ nyelv ismerete előnyt jelent, de nem feltétel / Linux knowledge; knowledge in C++ is an advantage, but not necessary</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="69 172 302 199">2016-2017-II. / 48</p> <p data-bbox="69 223 817 311">Coriolis erő hatása szennyezőanyag-terjedésre Effect of Coriolis force on pollution dispersion</p> 	<p data-bbox="1272 215 1646 327">Füle Péter fule@ara.bme.hu PhD hallgató / PhD student</p>	<p data-bbox="1693 175 2094 207"><input checked="" type="checkbox"/> MSc diplomamunka / MSc thesis</p> <p data-bbox="1693 207 2094 486">Megjegyzés/ Notes : Szükséges / needed: FLUENT ismeretek, programozási ismeretek / FLUENT knowledge, some programming knowledge FOGLALT / RESERVED Faragó Balázs</p>

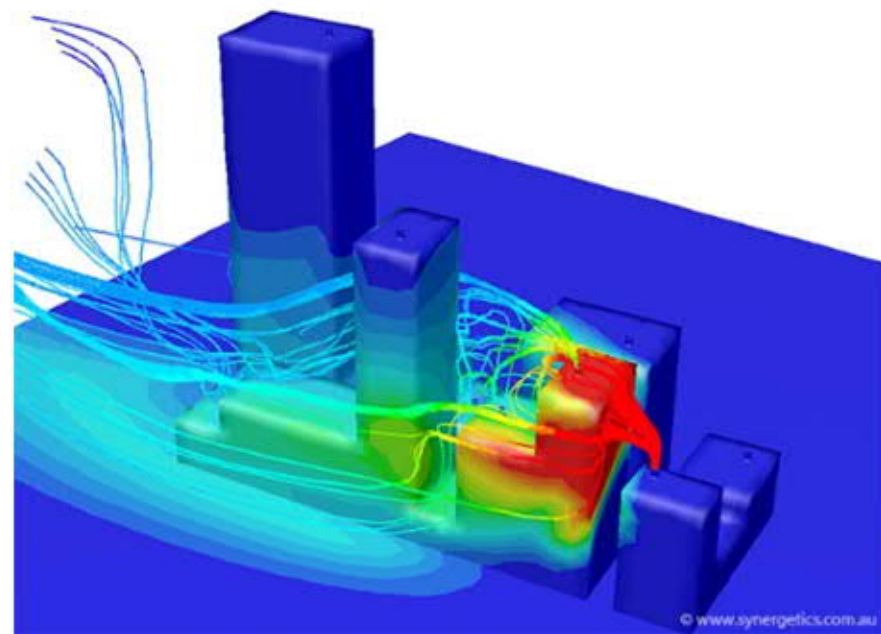
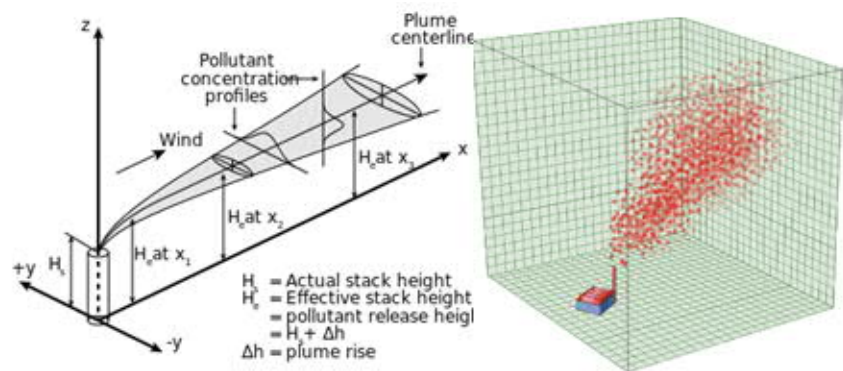
Feladat cím & leírás

Title & description of the project

2016-2017-II. / 47

Atmoszférikus terjedési modellek összehasonlítása

Comparison of atmospheric dispersion models



Témavezető(k)

Supervisor(s)

Füle Péter

fule@ara.bme.hu

PhD hallgató / PhD student

Kinek ajánlott?

Suggested to ...

BSc szakdolgozat / BSc thesis

Megjegyzés / Notes :

Szükséges / needed:


FLUENT ismeretek /


FLUENT knowledge


FOGLALT / RESERVED

Pintér Kolos

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>2016-2017-II. / 46</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 dolgozatot.</p>	<p>Füle Péter PhD hallgató (fule@ara.bme.hu) Konzulens:</p> <p>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>

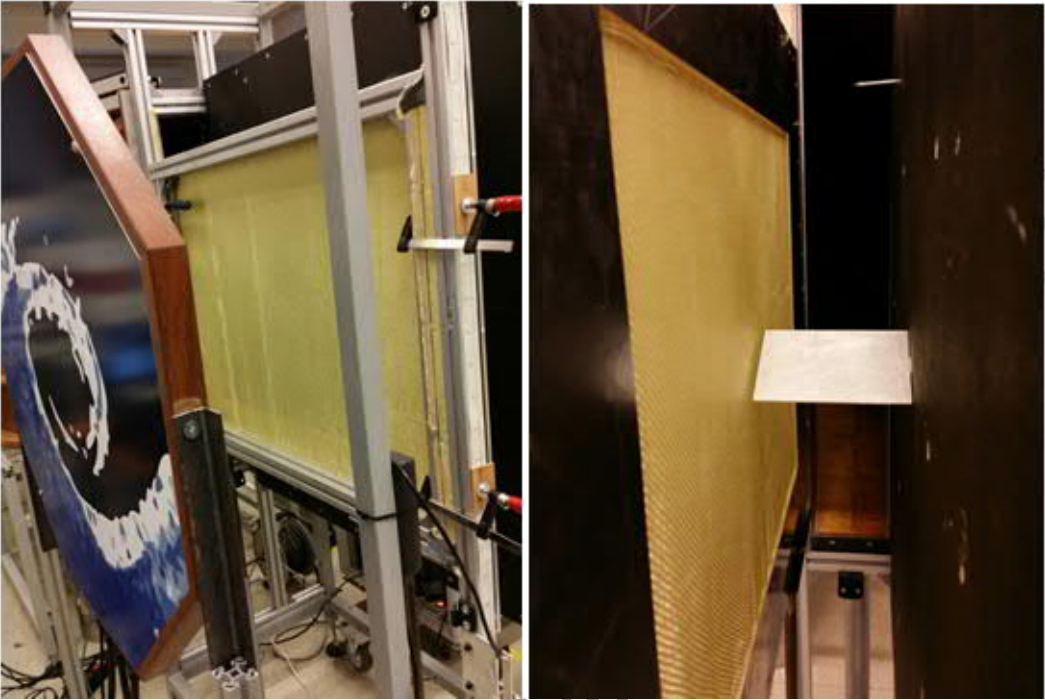
Feladat cím & leírás Title & description of the project	Témavezető(k) Supervisor(s)	Kinek ajánlott? <input checked="" type="checkbox"/> Suggested to ... <input checked="" type="checkbox"/>
<p>2016-2017-II. / 45</p> <p>Rovarminta-gyűjtő berendezés hatékonyságnövelésére irányuló áramlástechnikai javaslattétel</p>  <p>Fotó: Csonka É.</p>	<p>Dr. Vad János egyetemi tanár (email: vad@ara.bme.hu)</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Folyamattechnika Önálló feladat <input checked="" type="checkbox"/> csak magyarul <input checked="" type="checkbox"/> 1 főre</p> <p>Egyéb megjegyzések:</p> <ul style="list-style-type: none"> - BSc szakdolgozatként, MSc projektfeladatként ill. diplomatervként is felvehető, egyeztetés után - Határidős kutatási projekthez kapcsolódó feladat. A témavezető ezért sürgős jelentkezést vár, lehetőség szerint már a regisztrációs hét folyamán. - A témára való felvétel alapvetően jelentkezési sorrend alapján történik. Azonban a témavezető fenntartja a jogot a jelentkezők megversenyeztetésére, válogatására. Prioritást jelent a jó vagy jeles Áramlástan osztályzat. Jelentkezésnél szükséges megadni az Áramlástan osztályzatot.

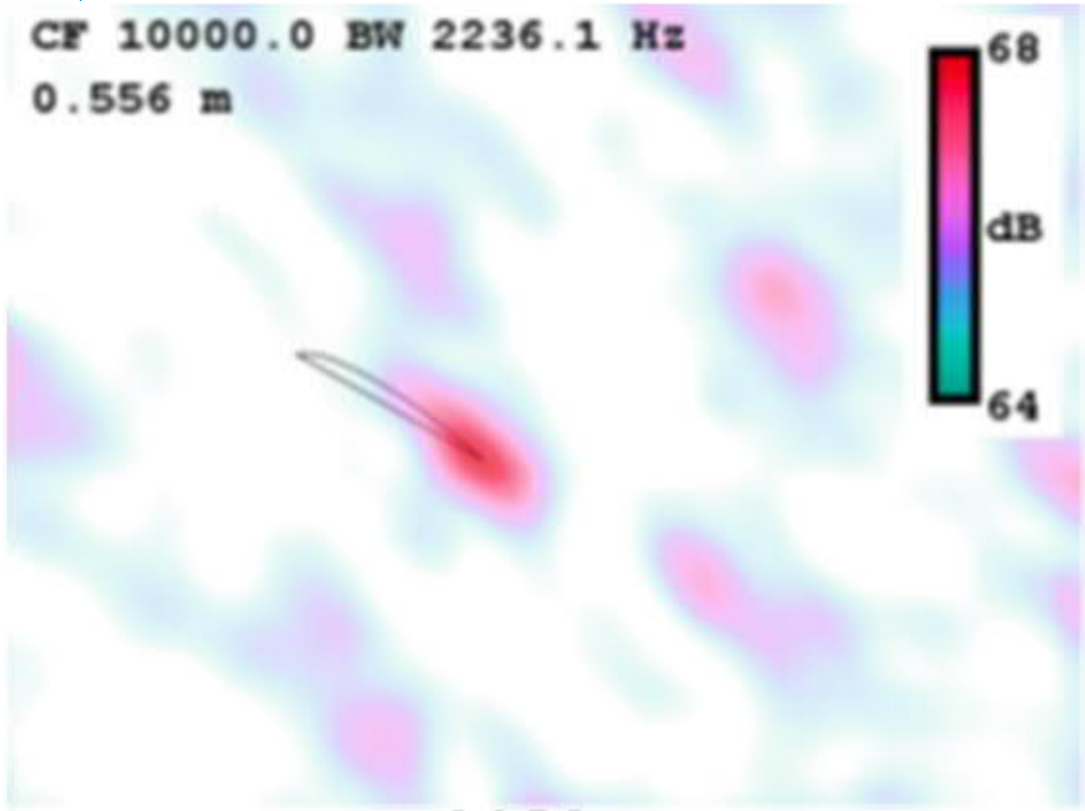
Feladat cím & leírás Title & description of the project	Témavezető(k) Supervisor(s)	Kinek ajánlott? <input checked="" type="checkbox"/> Suggested to ... <input checked="" type="checkbox"/>
<p>2016-2017-II. / 44</p> <p>Épület penészesedésének elhárítására irányuló áramlás- és hőtechnikai javaslattétel</p> 	<p>Dr. Vad János egyetemi tanár (email: vad@ara.bme.hu)</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Folyamattechnika Önálló feladat <input checked="" type="checkbox"/> csak magyarul <input checked="" type="checkbox"/> 1 főre</p> <p>Egyéb megjegyzések:</p> <ul style="list-style-type: none"> - BSc szakdolgozatként, MSc projektfeladatként ill. diplomatervként is felvehető, egyeztetés után - Határidős projekthez kapcsolódó feladat. A témavezető ezért sürgős jelentkezést vár, lehetőség szerint már a regisztrációs hét folyamán. - A témára való felvétel alapvetően jelentkezési sorrend alapján történik. Azonban a témavezető fenntartja a jogot a jelentkezők megversenyeztetésére, válogatására. Prioritást jelent a jó vagy jeles Áramlástan osztályzat. Jelentkezésnél szükséges megadni az Áramlástan osztályzatot.

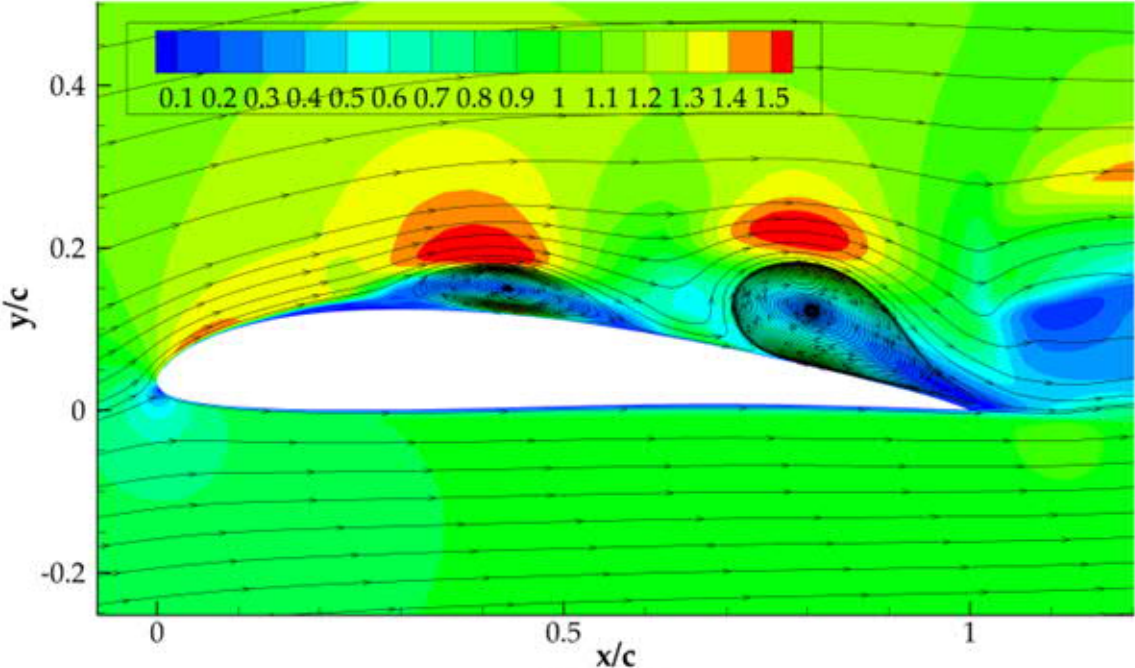
Feladat cím & leírás Title & description of the project	Témavezető(k) Supervisor(s)	Kinek ajánlott? <input checked="" type="checkbox"/> Suggested to ... <input checked="" type="checkbox"/>
<p>2016-2017-II. / 43</p> <p>Kisváros csapadékvízgyűjtő hálózatának modellezése Modelling of a rainwater drainage network of a small village</p> <p>Egy Budapest környéki kisváros csapadékvízgyűjtő hálózatát kell modellezni meglévő térinformatikai adatok alapján. Feldolgozandóak a vízgyűjtő hálózat nyomvonalát leíró vektoros térképek valamint domborzati viszonyokat megadó magassági adatbázis. A modellt KANAL++ szimulációs környezetben kell kialakítani és a modellen végzett szimulációs futtatások eredményeit mérési adatokkal kell összevetni.</p> 	<p>Dr. Istók Balázs adjunktus (istok@ara.bme.hu)</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> BSc <input checked="" type="checkbox"/> MSc</p> <p>FOGLALT / RESERVED</p> <p>Georg Jürgen Tepfenhart</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>2016-2017-II. / 42</p> <p>Felszíni lefolyás-modellezés budapesti városrészleten Surface runoff modelling in an urban area</p> <p>Lézeres felszín-scannelési adatok alapján felszíni modellt kell építeni egy budapesti városrészletről KANAL++ szoftver GeoCPM moduljának segítségével. Ezt követően a környező csatornahálózat és a felszín együttműködését kell vizsgálni, meghatározva azokat a folyási irányokat, amelyek esetleg veszélyeztetik a környező épületeket, aluljárókat, pincéket.</p>	<p>Dr. Istók Balázs adjunktus (istok@ara.bme.hu)</p>	<input checked="" type="checkbox"/> BSc <input checked="" type="checkbox"/> 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>2016-2017-II. / 41</p> <p>Ultraszagos mobil vízszintmérő-logger fejlesztése Development of a mobile ultrasonic water-level logger</p> <p>Gyakran felmerülő igény gravitációs hálózatok modellezése során, hogy vízszintet kell tudni mérni és rögzíteni terepi környezetben validációs adatokhoz. A munka egy olyan műszer fejlesztését tűzi ki célul, amely egy mikroszámítógép köré épül fel, több hetes mérési idővel bír és adathordozóra rögzíti a mérési adatokat. A feladat része a berendezés több példányban történő elkészítése és kipróbálása.</p>	<p>Dr. Istók Balázs adjunktus (istok@ara.bme.hu)</p>	<p><input type="checkbox"/> BSc <input checked="" type="checkbox"/> 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>2016-2017-II. / 40</p> <p>Szárnyprofilok zajának mikrofontömbös vizsgálata szélcsatornában Noise measurements of airfoils in a wind tunnel using a phased array microphone</p> <p>Egy új mikrofontömbös mérés kivitelezése az eddigi mérések tapasztalatai alapján. Különböző szárnyprofilok zajának mérése változó megfúvási szögekben és sebességeken. Preparation of a new phased array microphone measurement based on previous experiences. Measurement of the airfoil noise at different angles of attack and inlet velocities.</p> 	<p>Balla Esztella doktorandusz (balla@ara.bme.hu)</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> MSc 1 féléves Önálló feladat/Projekt/Individual Project/Teamwork Project</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>2016-2017-II. / 39</p> <p>Mikrofontömbös mérések eredményeinek kiértékelése The evaluation of microphone array measurements</p> <p>Szélcsatornába helyezett szárnyprofilok áramlási eredetű zajforrásainak feltérképezése a mikrofontömbös mérési eredmények kiértékelése által. Nyalábformálás lefuttatása, abszolút és különbség spektrumok készítése, forrástérképek generálása stb.</p> <p>Identification of airfoil self-noise by the evaluation of microphone array measurements which were carried out in a wind tunnel. Beamforming, creation of absolute and subtractive spectra, generation of source maps etc.</p> 	<p>Balla Esztella doktorandusz (balla@ara.bme.hu)</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> BSc <input checked="" type="checkbox"/> MSc</p> <p>1 féléves Önálló feladat/Projekt/Individual Project/Teamwork Project</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>2016-2017-II. / 38</p> <p>Alacsony Reynolds-számú áramlás hatásának szimulációja szárnyprofilok körül</p> <p>Simulation of the effect of low Reynolds number flow around airfoils</p> <p>Szárnyprofilok 2 dimenziós, időfüggő szimulációja alacsony és magas Reynolds-számokon különböző paraméterek változtatásával. A szimulációs eredmények összevetése szakirodalmi mérési eredményekkel.</p> <p>2 dimensional simulations of airfoils at low and high Reynolds numbers with the change of some parameters. Comparison of the simulations with measurement results in the literature.</p> 	<p>Balla Esztella doktorandusz (balla@ara.bme.hu)</p>	<input checked="" type="checkbox"/> MSc <input checked="" type="checkbox"/> angolul / in English <input checked="" type="checkbox"/> Teamwork Project FOGLALT / RESERVED Nagy Balázs MWTP

Feladat cím & leírás

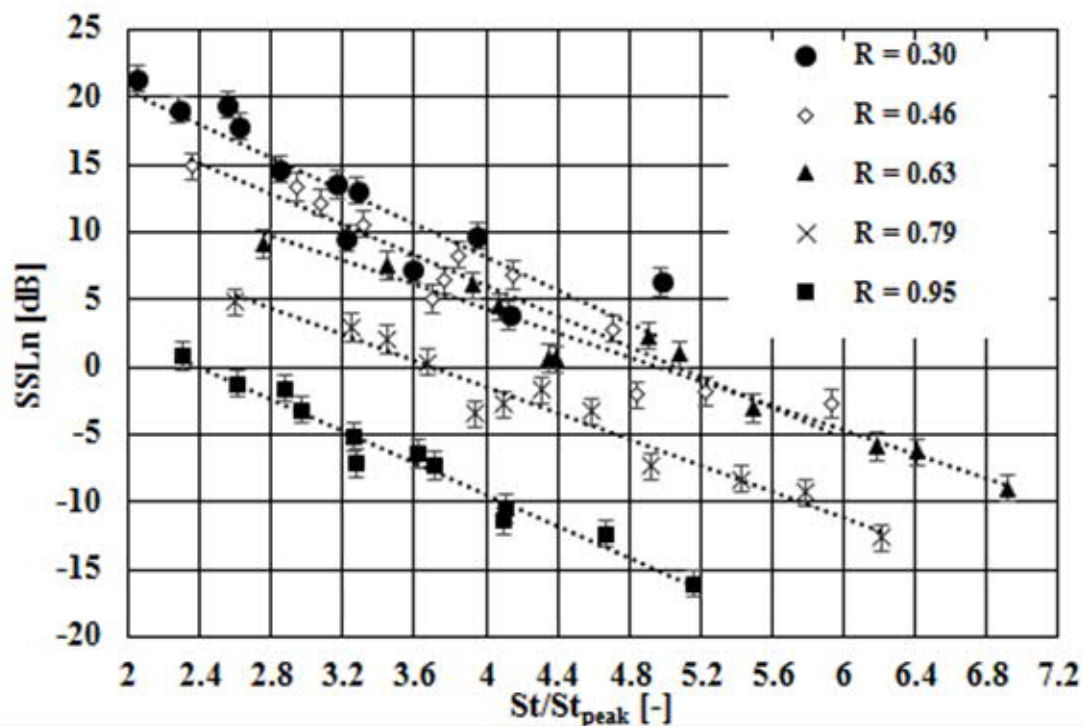
Title & description of the project

2016-2017-11. / 37

Szárnyrácsra alkalmazott empirikus aerodinamikai és aeroakusztikai modell bizonytalanságának becslése

Error estimation of an empirical aerodynamic and aeroacoustic cascade model

A feladat magába foglalja az empirikus modellek implementálását és hibabecslést is.



Témavezető(k)
Supervisor(s)

BENEDEK Tamás
tanársegéd
(benedek@ara.bme.hu)

Kinek ajánlott?
Suggested to ...

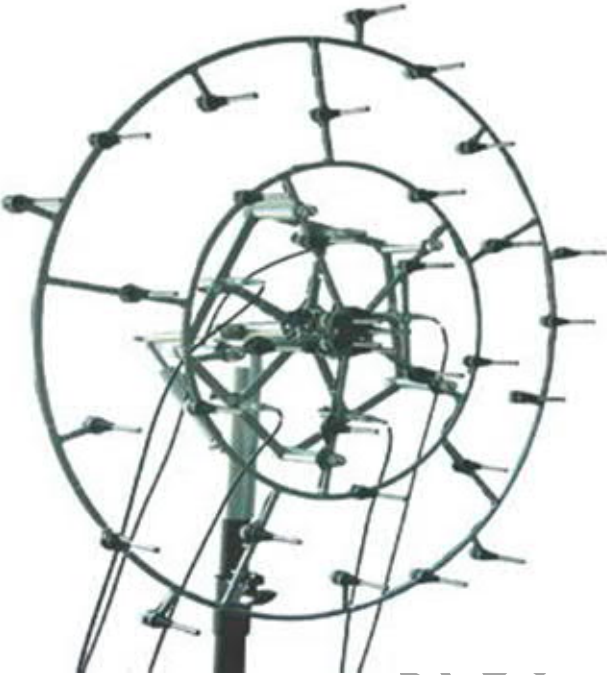
BSc
 Onállófeladat / Midterm project
 Magyarul

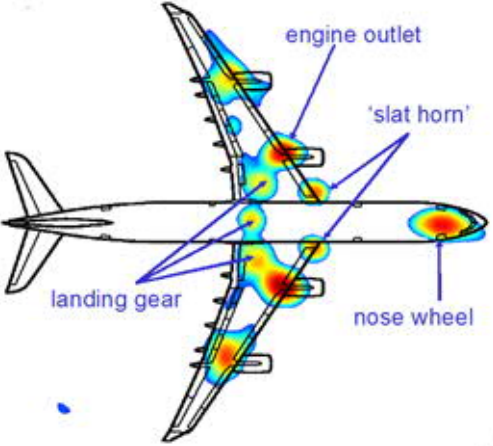
Az Octave (Matlab) programnyelv ismerete előnyös

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>2016-2017-II. / 36</p> <p>Szárnymetszetekre alkalmazott empirikus és numerikus aeroakusztikai zajforrás-modellek összehasonlítása</p> <p>Comparison of the empirical and numerical aeroacoustic noise source models of airfoils</p> <p>A feladat magába foglalja az empirikus modell implementálását valamint a szárnymetszet körüli áramlás és az ebből származó aeroakusztikai zajforrások numerikus szimulációját, így a feladat akár több részre is bontható</p>  <p>képek forrása: Balla E. - AERODYNAMIC AND AEROACOUSTIC BEHAVIOUR OF AIRFOILS</p>	<p>BENEDEK Tamás tanársegéd (benedek@ara.bme.hu)</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"/> MSc Diplomamunka <input checked="" type="checkbox"/> Magyarul Az Octave (Matlab) programnyelv ismerete előnyös

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>2016-2017-II. / 35</p> <p>A ROSI nyálábformáló algoritmus vizsgálata szintetikus forgó zajforrásokkal Investigation of the ROSI beamforming algorithm using synthetic rotating sound sources</p> <p>A ROSI nyálábformáló algoritmus által készített zajforrás-térképek jellemzőinek a vizsgálata különböző paraméterek változtatása mellett Investigation of the noise source maps created by the ROSI algorithm with the variation of different parameters</p> <div data-bbox="85 491 1220 981" data-label="Figure"> </div> <p>képek forrása: Tóth B. - AERODYNAMIC AND ACOUSTIC INVESTIGATION OF AN AXIAL FLOW FAN</p>	<p>BENEDEK Tamás tanársegéd (benedek@ara.bme.hu)</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 Az Octave (Matlab) programnyelv ismerete előnyös The knowledge of the Octave (Matlab) programming language is preferred

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>2016-2017-II. / 34</p> <p>Forgó forrásokat kezelő nyalábformálási algoritmus gyorsítása A nyalábformálás egy olyan eljárás, amely egy időben több helyen felvett hangjelek segítségével azonosítani képes a hangforrások helyét. A tanszéken rendelkezésre áll egy program, amely ezt képes forgó rendszerek esetén is elvégezni, azonban a futásideje nagy. A feladat áttekinteni a módszer elméletét, a rendelkezésre álló kódot, majd megpróbálni felgyorsítani azt. A program Octave-ban íródott, a MATLAB-hoz nagyon hasonló nyelven.</p> <p>Speeding up a beamforming algorithm developed for rotating sources Beamforming is a method that, based on simultaneously recorded signals of spatially distributed microphones, can determine the location of sound sources. The department has a computer program that can do beamforming in case of a rotating target, too, however, it is computationally costly. The aim of the project is to get acquainted with the theory behind the method, analyse the existing code, and try to improve its runtime. The program was written in Octave, a language very similar to MATLAB.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="98 778 546 1326"> </div> <div data-bbox="669 778 1133 1326"> </div> </div> <p style="display: flex; justify-content: space-around;"> <i>Conventional Beamforming</i> <i>Beamforming with rotating sources</i> </p> <p>Source: www.psa3.nl</p>	<p>Tóth Bence doktorandusz (tothbence@ara.bme.hu)</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> önálló feladat/individual project <input checked="" type="checkbox"/> szakdolgozat / BSc thesis</p> <p>némi programozási tapasztalat szükséges / some programming experience required</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>2016-2017-II. / 33</p> <p>Forgó hangforrásokra kifejlesztett nyálábformálási eljárások összehasonlítása Forgó hangforrások vizsgálata nyálábformálással nagy kihívás, mivel a forgás miatt megjelenő Doppler-hatást kezelni kell. Erre két fő elképzelés létezik: az egyik időtartományban dolgozik, a másik pedig frekvenciatartományban. A feladat a kettő összehasonlítása, figyelembe véve az egyéb különlegességeiket is (számítási igény, stb.) Comparison of beamforming algorithms developed for rotating sources Beamforming investigation of rotating sources is a challenging task, as the Doppler effect due to the rotation has to be accounted for. There are two basic ideas for that: one operates in the time domain, while the other in the frequency domain. The task is the comparison of these methods, by taking into account their peculiarities, too (such as computational cost, etc.)</p>  <p>Source: www.bswa-tech.com</p>	Tóth Bence doktorandusz (tothbence@ara.bme.hu)	<input checked="" type="checkbox"/> önálló feladat/individual project <input checked="" type="checkbox"/> szakdolgozat/BSc thesis <input checked="" type="checkbox"/> MSc diploma/MSc thesis némi programozási tapasztalat szükséges / some programming experience required

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>2016-2017-II. / 32</p> <p>Optimális mikrofon-elrendezés vizsgálata Investigating optimal microphone arrangements</p> <p>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>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>Source: psa3.nl</p>	<p>Tóth Bence doktorandusz (tothbence@ara.bme.hu)</p>	<input checked="" type="checkbox"/> önálló feladat/individual project <input checked="" type="checkbox"/> szakdolgozat / BSc thesis

Feladat cím & leírás Title & description of the project	Témavezető(k) Supervisor(s)	Kinek ajánlott? <input checked="" type="checkbox"/> Suggested to ... <input checked="" type="checkbox"/>
2016-2017-II. / 31		

FOLYAMATOSAN FRISSÍTVE / CONT. UPDATED

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>2016-2017-II. / 30</p> <p>Járműáramlástan mérőstand erőmérő mérlegének áttervezése, tesztelése</p> <p>Redesign & testing of the two-component aerodynamic force measurement facility</p> 	<p>Dr. Suda Jenő Miklós adjunktus (suda@ara.bme.hu)</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> BSc <input checked="" type="checkbox"/> MSc</p> <p>1 féléves Önálló feladatnak (FT spec) 2 students teamwork project, FM spec)</p> <p>FOGLALT / RESERVED ? Papp Bence MKPA Felméri Julianna MKPA</p> <p>(téma folytatása)</p>

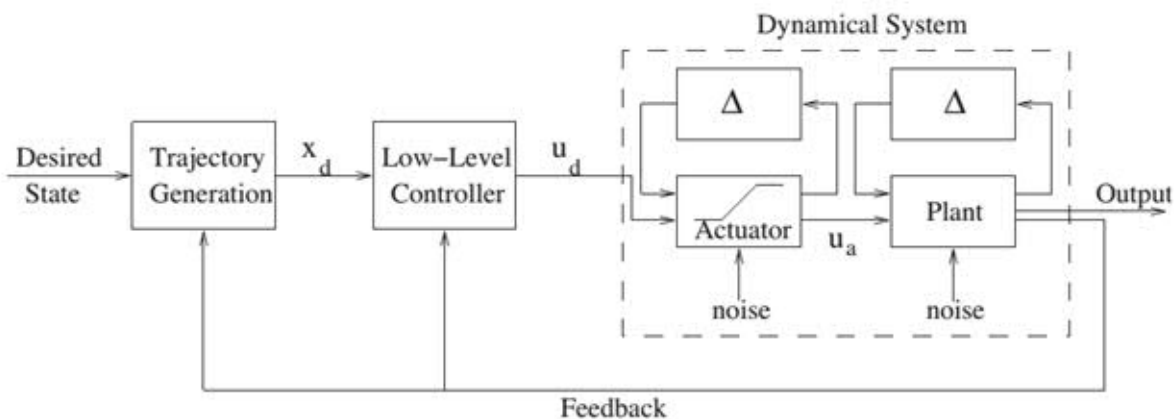
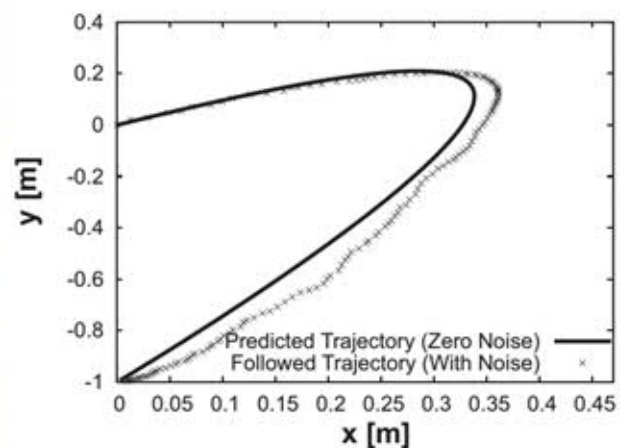
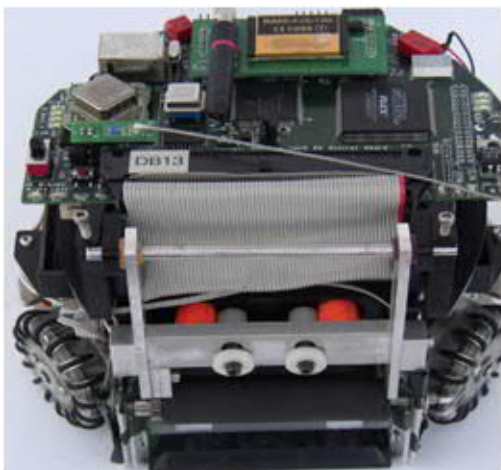
Feladat cím & leírás

Title & description of the project

2016-2017-11. / 29

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 data-bbox="78 177 302 199">2016-2017-II. / 28</p> <p data-bbox="78 225 1128 311"> Vibration localization and mistuning in structures/turbomachinery (magyarul is) </p> <p data-bbox="78 316 1252 547"> 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> <div data-bbox="103 587 1263 1011"> </div> <p data-bbox="78 1129 1232 1182"> 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>	<p data-bbox="1272 217 1624 371"> Dr. Kalmár-Nagy Tamás egyetemi docens kalmarnagy@ara.bme.hu kalmarnagy@gmail.com </p>	

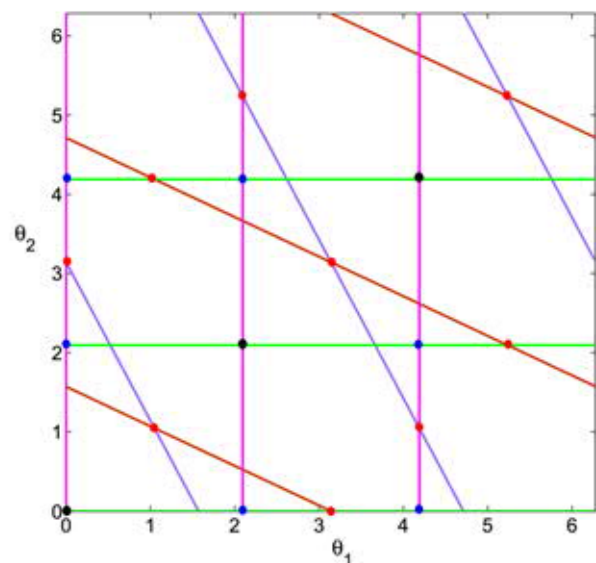
Feladat cím & leírás

Title & description of the project

2016-2017-11. / 27

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)

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

2016-2017-11. / 26

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

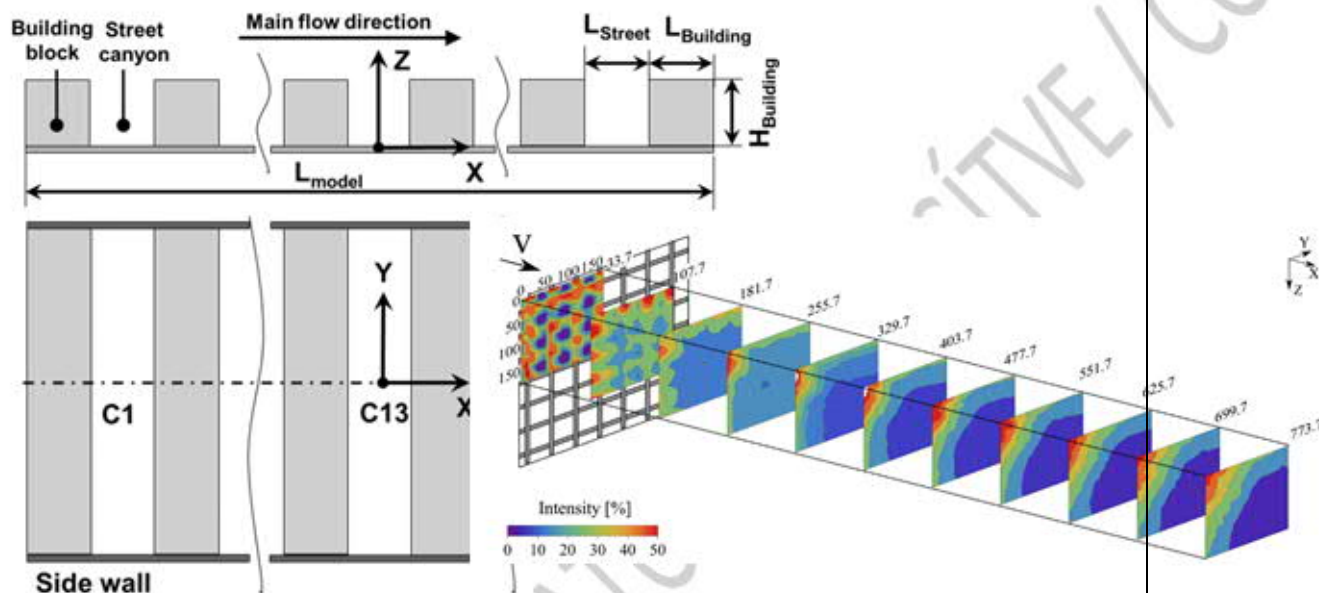
Analyze the results of two-component velocity measurements around a wind tunnel model.

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.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 data-bbox="69 172 302 199">2016-2017-11. / 25</p> <p data-bbox="69 223 1272 303">Particle damping (https://www.youtube.com/watch?v=fkJpZfME0EU) (magyarul is)</p> <div data-bbox="69 383 1272 1085">  </div> <p data-bbox="69 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 1693 375">Dr. Kalmár-Nagy Tamás egyetemi docens kalmarnagy@ara.bme.hu kalmarnagy@gmail.com</p>	

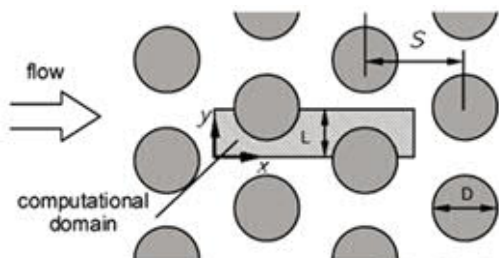
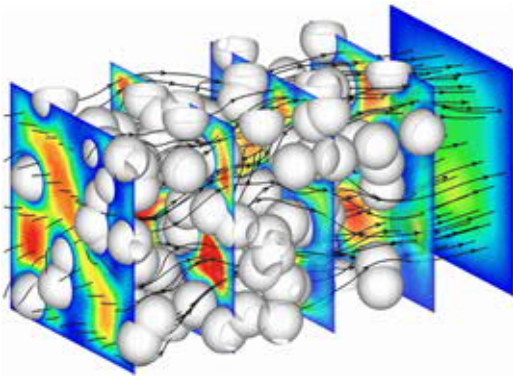
Feladat cím & leírás

Title & description of the project

2016-2017-11. / 24

Flow in porous medium (magyarul is)

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.



Témavezető(k)
Supervisor(s)

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

Kinek ajánlott?
Suggested to ...

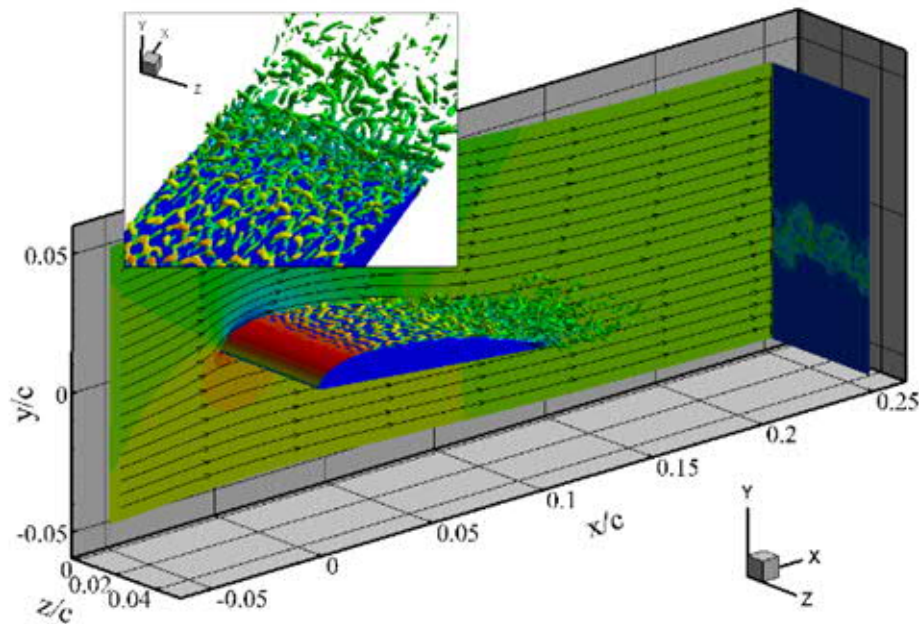
Feladat cím & leírás

Title & description of the project

2016-2017-II. / 23

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)

Kinek ajánlott?
Suggested to ...

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

FOLIA

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="69 177 302 199">2016-2017-11. / 22</p> <p data-bbox="69 225 1032 264">Analysis of the Influence of Nonlinear Energy Sink on Flutter</p> <p data-bbox="69 268 1240 464">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="69 504 696 544">Szárnyrezgések vizsgálata/szabályozása</p> <p data-bbox="69 547 1256 703">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 1018 1198 1364">  </div>	<p data-bbox="1272 217 1624 368">Dr. Kalmár-Nagy Tamás egyetemi docens kalmarnagy@ara.bme.hu kalmarnagy@gmail.com</p>	

Feladat cím & leírás

Title & description of the project

2016-2017-II. / 21

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.

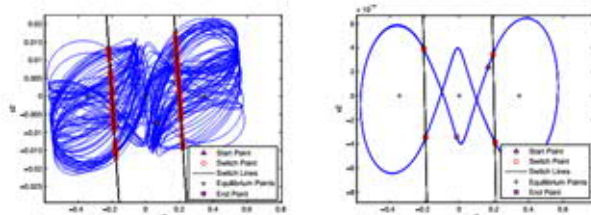
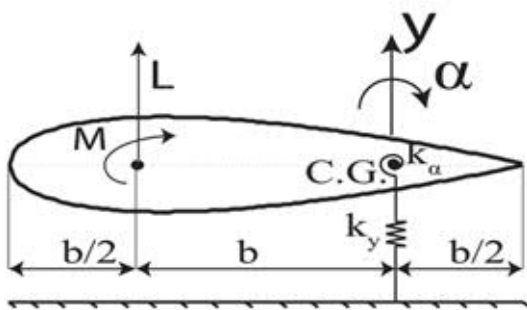
Egy 2-szabadságfokú szakaszonként lineáris aeroelasztikus rendszer nemlineáris elemzése

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

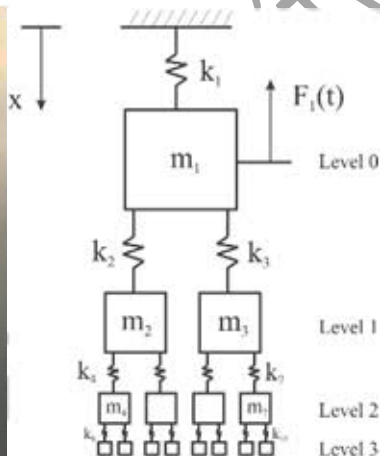
2016-2017-II. / 20

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)


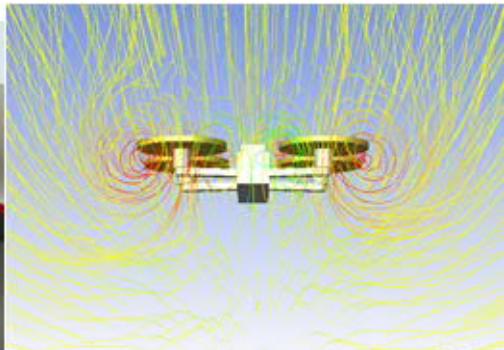

Kinek ajánlott?

Suggested to ...


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

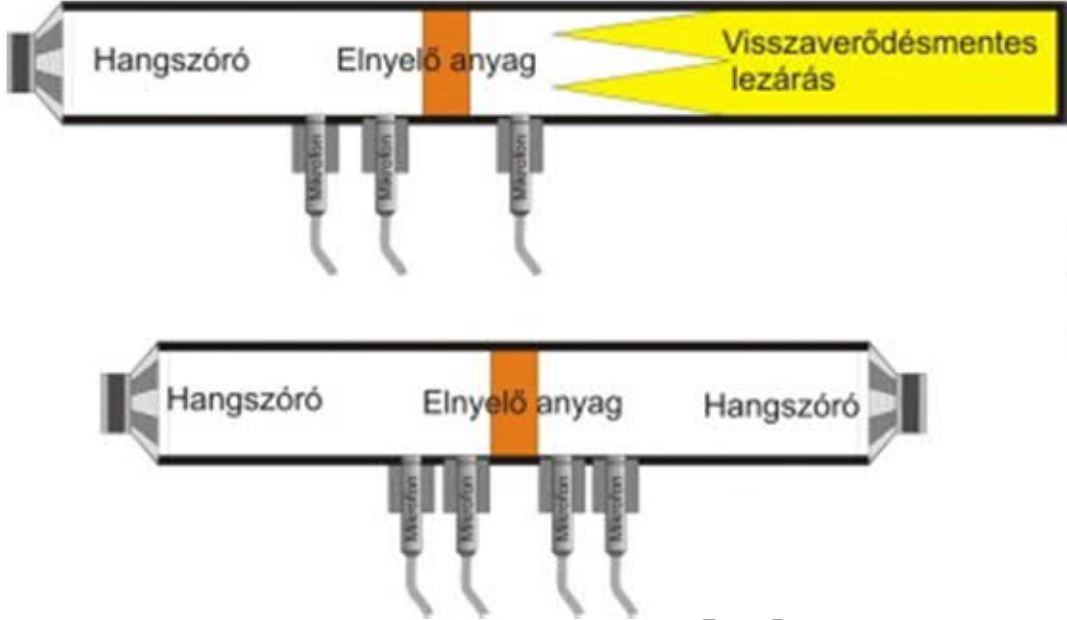
FOLYAM

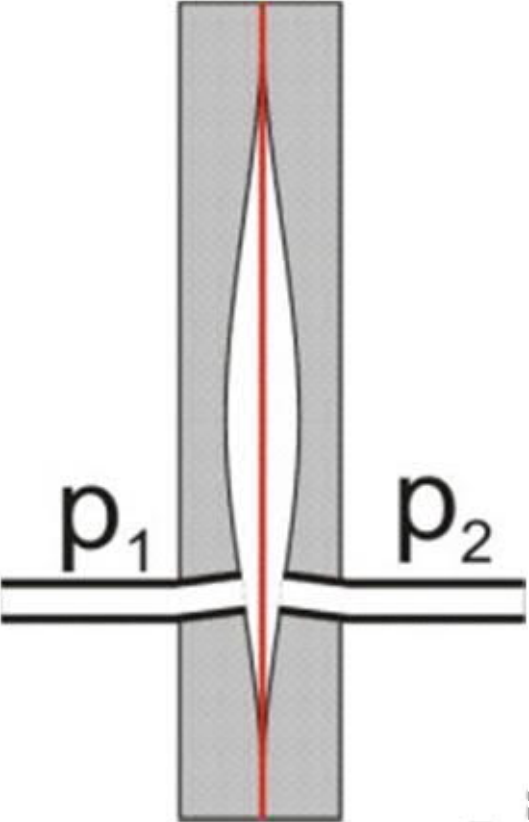
Feladat cím & leírás Title & description of the project	Témavezető(k) Supervisor(s)	Kinek ajánlott? <input checked="" type="checkbox"/> Suggested to ... <input checked="" type="checkbox"/>
<p data-bbox="69 177 302 199">2016-2017-11. / 19</p> <p data-bbox="100 228 999 268">Dynamical Systems Analysis of Homogeneous Shear Flows</p> <p data-bbox="69 268 1227 424">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.</p> <p data-bbox="69 467 815 507">Homogén nyíró áramlások dinamikai vizsgálata</p> <p data-bbox="69 507 1211 663">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.</p> <div data-bbox="168 758 1243 1133"> </div>	<p data-bbox="1283 217 1621 373">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="69 177 302 199">2016-2017-11. / 18</p> <p data-bbox="69 225 338 263">Game of Drones</p> <p data-bbox="69 268 1193 344">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 data-bbox="69 349 427 387">Drónok – Zsírkirályság</p> <p data-bbox="69 392 1193 507">Drónflottát építünk hogy különböző kommunikációs protokollokat, irányításelméleti algoritmusokat és elosztott mérési hálózatokat teszteljünk szélcsatornában és szabad légtérben</p> <div data-bbox="85 523 546 858">  </div> <div data-bbox="546 507 1048 858">  </div> <div data-bbox="85 884 1120 1353">  </div>	<p data-bbox="1272 215 1624 371">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="85 177 302 199">2016-2017-II. / 17</p> <p data-bbox="91 228 1263 308">Rézfúvók és egyéb csövek akusztikai impedanciájának méréséhez eszköz készítése</p> <p data-bbox="85 316 1240 624">A rézfúvók hangját, játszhatóságát, viselkedését alapvetően a fúvókában mérhető akusztikai impedancia határozza meg. Ennek mérése olyan eszközzel oldható meg, amely rátapasztható a fúvókára, széles frekvenciatartományban levegőt injektál bele (=gerjeszti), miközben méri az injektált levegő térfogatsebességét illetve a fúvókában kialakult nyomást. Ezen mérőeszköz készítése a feladat, és ennek a kalibrálása ismert (számolható) impedanciák segítségével. Az eszköz részei: nyomókamrás hangszóró, gumicső, mérőfej. A mérőfejben két mikrofon, közöttük finoman porózus ellenállás. (A méréshez szükséges mikrofonerősítők, végerősítő, adatgyűjtő adottak.)</p> 	<p data-bbox="1285 220 1592 320">Dániel István tanszéki mérnök (daniel@ara.bme.hu)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1706 183 1803 209"><input checked="" type="checkbox"/> BSc <li data-bbox="1706 220 1803 245"><input checked="" type="checkbox"/> MSc <li data-bbox="1706 256 2136 320"><input checked="" type="checkbox"/> csak magyarul = only in Hun. <li data-bbox="1706 331 2136 395"><input type="checkbox"/> csak angolul = only in English <li data-bbox="1706 406 2136 470"><input type="checkbox"/> mindenkinek = for all students

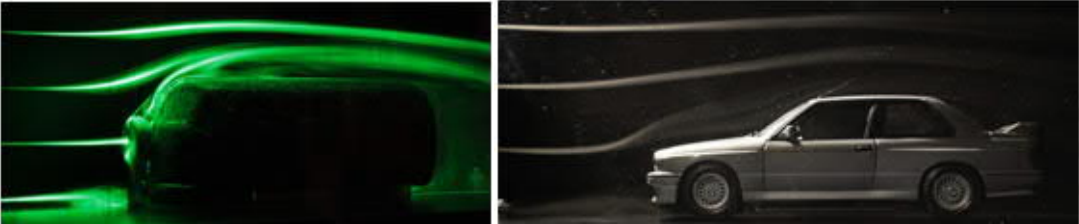

Feladat cím & leírás Title & description of the project	Témavezető(k) Supervisor(s)	Kinek ajánlott? <input checked="" type="checkbox"/> Suggested to ... <input checked="" type="checkbox"/>
<p>2016-2017-11. / 16</p> <p>Ajaksíp viselkedését feltérképező mérőrendszer készítése Az ajaksípok (orgona, furulya) akusztikai viselkedését — amely a hangszer hangját, erősen befolyásolja — bonyolult akusztikai és áramlástanai függvények írják le. Ezen függvények kiválasztása és megmérése a cél. Egy kísérleti eszköz készítésének lehetőségeit keressük, amely mérési adatokat gyűjt egy rezonátorától megfosztott, így a frekvencia függvényében folytonosan vizsgálható sípról. Ehhez irodalomkutatással, tervezéssel, kísérletezéssel próbálunk közelebb jutni.</p> 	Dániel István tanszéki mérnök (daniel@ara.bme.hu)	<input type="checkbox"/> BSc <input checked="" type="checkbox"/> MSc <input checked="" type="checkbox"/> csak magyarul = only in Hun. <input type="checkbox"/> csak angolul = only in English <input type="checkbox"/> mindenkinek = for all students

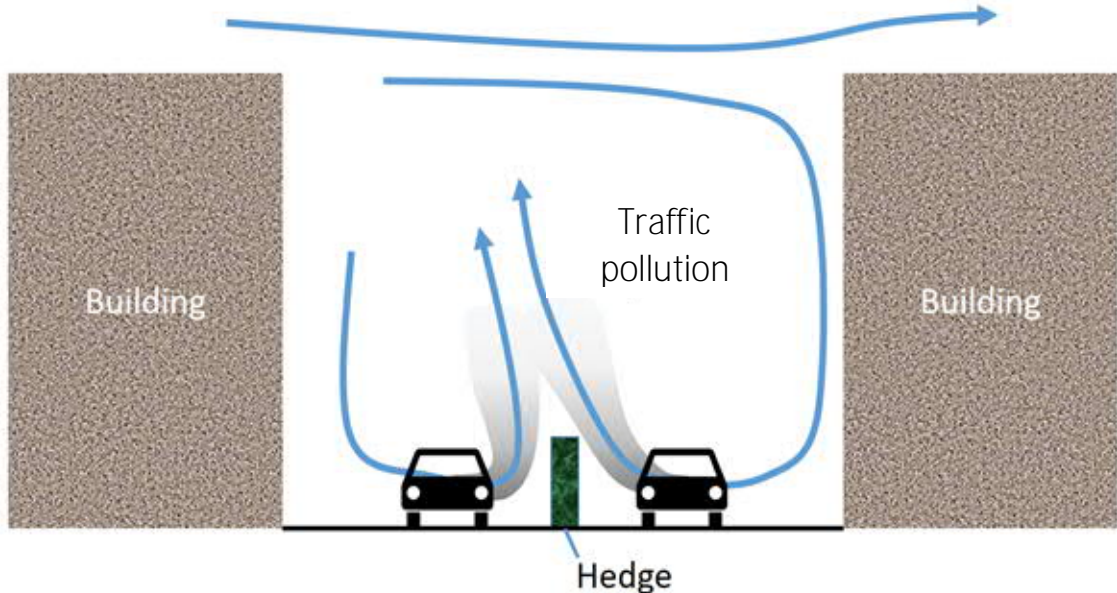
Feladat cím & leírás Title & description of the project	Témavezető(k) Supervisor(s)	Kinek ajánlott? <input checked="" type="checkbox"/> Suggested to ... <input checked="" type="checkbox"/>
<p>2016-2017-II. / 15</p> <p>Kundt-cső fejlesztése</p> <p>A Kundt-csővet általában hangelnyelő anyagok vizsgálatára alkalmazzák. Rendszerint az egyik végéről gerjesztik benne az álló- vagy haladó hullámokat. Ha azonban mindkét végére hangszórót teszünk (azokat számítógéppel vezéreljük), akkor remélhetőleg több lehetőséget rejtő, kényelmesebb vizsgáló eszköz birtokába jutunk. Ez a cél, amelynek megvalósítását irodalomkutatással és modellkísérletekkel kezdjük.</p>  <p>The image contains two diagrams of a Kundt tube. The top diagram shows a horizontal tube with a speaker on the left end, a central section labeled 'Elnyelő anyag' (absorber material), and a yellow section on the right labeled 'Visszaverődésmentes lezárás' (reflection-free termination). Three microphones are connected to the bottom of the tube. The bottom diagram shows a similar tube but with speakers on both ends and the central 'Elnyelő anyag' section. Four microphones are connected to the bottom of this tube.</p>	<p>Dániel István tanszéki mérnök (daniel@ara.bme.hu)</p>	<p><input type="checkbox"/> BSc <input checked="" type="checkbox"/> MSc <input checked="" type="checkbox"/> csak magyarul = only in Hun. <input type="checkbox"/> csak angolul = only in English <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>2016-2017-II. / 14</p> <p>Érzékeny nyomásmérő készítése áramlástan vizsgálatokhoz. Pár cm/sec sebességű légmozgásokhoz tartozó nyomásváltozások mérése nem könnyű feladat. Egy ilyen differenciális nyomásmérő készítésnek lehetőségeit kellene körüljárni. Irodalomkutatás, a lehetőségek számbavétele, tervezés és számítások után végül el lehet kezdeni a megvalósítást. Gépész, mechanikai, elektronikai és általános mérés technikai ismeretek használhatók, ill. szerezhetőek.</p> 	Dániel István tanszéki mérnök (daniel@ara.bme.hu)	<input type="checkbox"/> BSc <input checked="" type="checkbox"/> MSc <input checked="" type="checkbox"/> csak magyarul = only in Hun. <input type="checkbox"/> csak angolul = only in English <input type="checkbox"/> mindenkinek = for all students

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>2016-2017-II. / 13</p> <p>Mikrofon szabadhangtéri kalibrálása impulzuszerű jelekkel A mikrofonok érzékenységét általában 1000Hz-en működő zárt üregű kalibrátorral ellenőrzik. Felmerül azonban a szélesebb frekvenciatartományban való mérés igénye is. Ehhez olyan szabad hangtér kellene, aminek pontosan ismerjük a jellemzőit. Kérdés, hogy miként lehet ilyen hangteret előállítani és azt kalibrálásra alkalmazni. Lehetséges-e piciny szikrával pontosan számolható spektrumú gömbhullámokat kelteni kalibrálási céllal? Az irodalom áttekintésével meg kell tudni, hogy mások hogyan közelítenek a kérdéshez. Majd levegő pontos modellezésével kiszámítani egy hirtelen hőközléssel gerjesztett, egy pontból kiinduló hullám mozgását. Az elméleti eredményeket a gyakorlatban is kipróbálnánk. A cél tehát mérőmikrofonok nehezen mérhető magas frekvenciás érzékenységének meghatározása az 1kHz-es (referencia-) érzékenységükhöz viszonyítva.</p> 	Dániel István tanszéki mérnök (daniel@ara.bme.hu)	<input type="checkbox"/> BSc <input checked="" type="checkbox"/> MSc <input checked="" type="checkbox"/> csak magyarul = only in Hun. <input type="checkbox"/> csak angolul = only in English <input type="checkbox"/> mindenkinek = for all students

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>2016-2017-II. / 12</p> <p>Csővek akusztikai impedanciájának mérése Acoustic impedance measurements in tubes</p> <p>leírás:</p> <p>Egy eszközt (mérőfejet) kell készíteni, amelyet a vizsgálandó csőhöz (pl. kürt) illesztve azt gerjeszti, és méri a térfogatsebesség és a nyomás alapján az akusztikai impedanciáját. Az elkészült eszközt alkalmazni pár csövön: nyílt végű, zárt végű, rövid, hosszú, csillapított-hosszú.</p> <p>The aim is to develop a measuring device applicable to excite thin tubes acoustically and measure the impedance of them (from volume velocity and pressure). The completed device should be applied on various tubes (open, closed, dampened).</p>	<p>Dániel István tanszéki mérnök (daniel@ara.bme.hu)</p>	<p>FOGLALT / RESERVED</p> <p>Mercs Péter NO73CP</p>

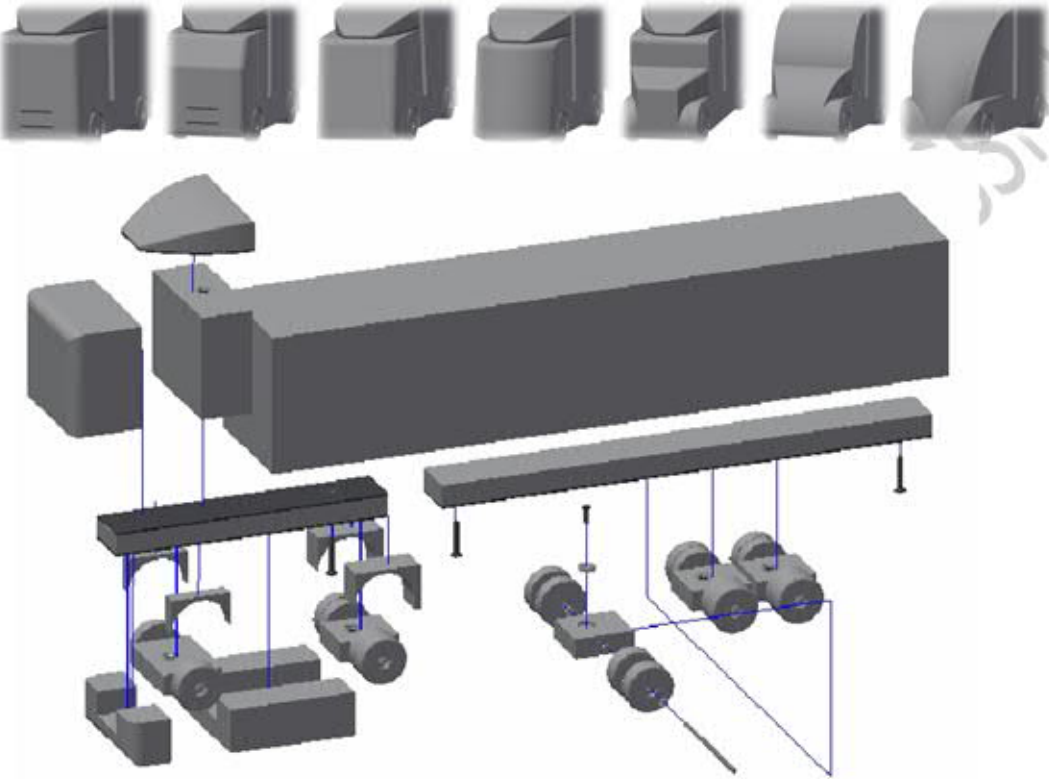
Feladat cím & leírás Title & description of the project	Témavezető(k) Supervisor(s)	Kinek ajánlott? <input checked="" type="checkbox"/> Suggested to ... <input checked="" type="checkbox"/>
<p>2016-2017-II. / 11</p> <p>Kompakt, többcélú, mobil kísérleti eszközpark fejlesztése áramlás láthatóvá tételi vizsgálatokhoz</p> <p>Development of a compact, multi-purpose, experimental flowvis mobile toolbox for flow visualisation studies</p> <p>Folyamatosan szükség van különböző (oktatási, kutatási, ipari megbízásos) feladatokhoz egy kompakt, mobil (egyszerűen áttelepíthető), vizualizációs eszköztárra, amely a ködgenerátortól indulva a feladat által megkívánt módon az áramlásba juttatásig minden szükséges eszközt tartalmaz.</p>  <p>Képek forrása: BMEGEÁTMW19 Aerodynamics and Its Application for Vehicles - Wind Tunnel Lab Session – Flow Vis Studies</p>  <p>Bild 1: Wolf-Heinrich Hucho an der Messstrecke des AeroWolf-Rauchkanals.</p> <p>Kép forrása: www.aerowolf.com</p>	<p>Dr. Suda Jenő Miklós adjunktus (suda@ara.bme.hu)</p>	<p><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>Egyéb feltételek: 1 fő 1 féléves FT spec. önálló feladatnak (tehát nem szakdolgozat, nem diplomaterv), aki jó gyakorlati érzékkel rendelkezik a konstrukciós feladathoz, és bátran vállal kisebb önálló tervezési feladatot, gyakorlati megvalósítással</p> <p>FOGLALT / RESERVED Koós Viktor</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>2016-2017-II. / 10</p> <p>Dispersion of traffic pollution in a street canyon in the presence of a hedgerow in the middle of the street</p> <p>The recent wind tunnel experiment of C. Gromke et al. (2016) showed that a dense hedgerow in the middle of a street canyon could substantially decrease the pollution concentration at ground level. This is because the hedgerow modifies the flow structure on the way that the smoke is driven towards the middle of the street and then lifted. The MSc project is aimed at the exploration of the parametric sensitivity of this phenomenon via Computational Fluid Dynamics and the determination of the optimum hedge height for given building heights and street widths by using a novel modelling approach. The model can be built either in ANSYS-FLUENT or in OpenFOAM system.</p> <p>Literature: Christof Gromke, Nabaraj Jamarkattel, Bodo Ruck: Influence of roadside hedgerows on air quality in urban street canyons, Atmospheric Environment 139 (2016) 75e86, http://dx.doi.org/10.1016/j.atmosenv.2016.05.014</p> 	Dr. Gergely KRISTÓF associate professor (kristof@ara.bme.hu)	<input checked="" type="checkbox"/> MSc <input checked="" type="checkbox"/> In English MSc project for Mechanical Engineering Modelling students


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>2016-2017-11. / 09</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>   	Dr. Suda Jenő Miklós adjunktus (suda@ara.bme.hu)	<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)

FOLY...

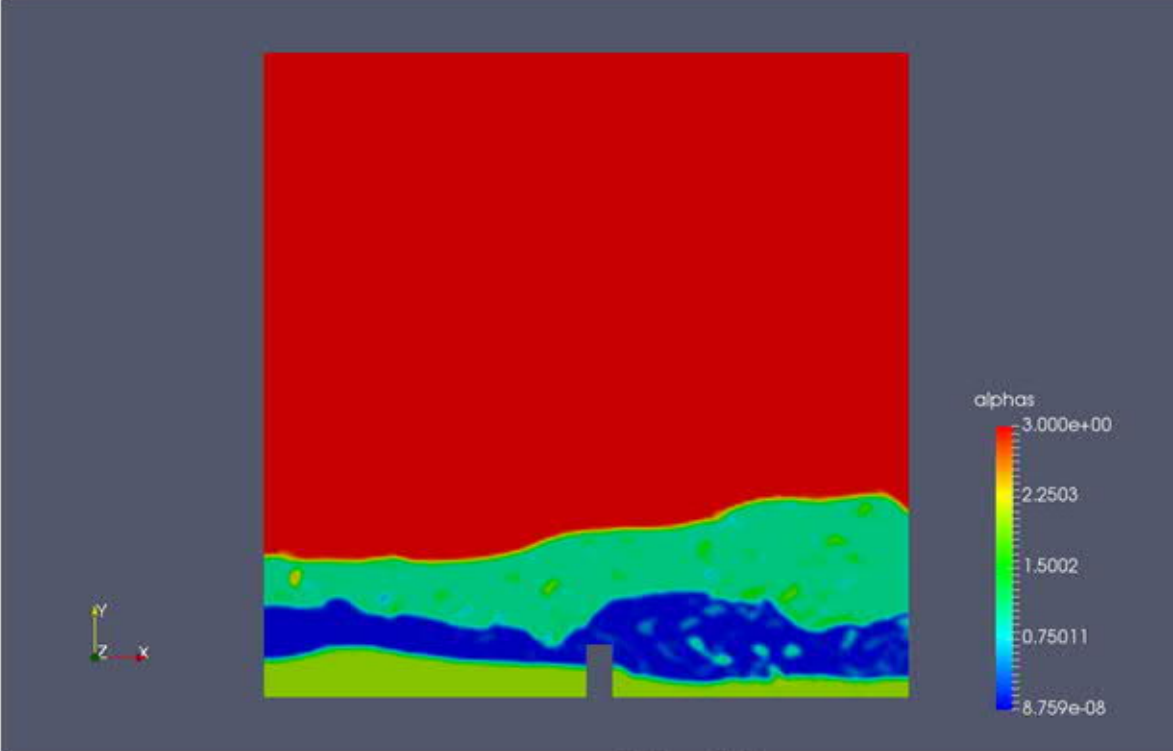
Feladat cím & leírás Title & description of the project	Témavezető(k) Supervisor(s)	Kinek ajánlott? <input checked="" type="checkbox"/> Suggested to ... <input checked="" type="checkbox"/>
<p>2016-2017-II. / 08</p> <p>Versenykerékpárok aerodinamikai összehasonlító CFD elemzése és szélcsatorna tesztelése</p> <p>Comparative EXP (wind tunnel tests) & CFD study on various bicycle designs</p> <p>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).</p> <div data-bbox="98 683 719 1214"> </div> <div data-bbox="730 691 1115 1214"> </div> <p>Computational Fluid Dynamics Study of the Effect of Leg Position on Cyclist Aerodynamic Drag. by Martin D. Griffith, Timothy Crouch, Mark C. Thompson, David Burton, John Sheridan and Nicholas A. T. Brown. J. Fluids Eng 136(10), 101105 (Jul 24, 2014) (9 pages) Paper No: FE-13-1381; doi: 10.1115/1.4027428</p>	<p>Dr. Suda Jenő Miklós adjunktus (suda@ara.bme.hu)</p>	<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 level CFD subject good(4) or excellent(5) grade Experience in 3D CAD software (SolidWorks)</p> <p>részben FOGLALT/RESERVED Bóhm Ákos részére</p> <p>+1 fő szélcsatorna mérések előkészítés ÖF-ként</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>2016-2017-II. / 007</p> <p>Kamionfülke kialakítások aerodinamikai összehasonlító CFD elemzésének előkészítése</p> <p>Preparation of CFD comparative study on aerodynamic design of various truck cabs</p> <p>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> 	Dr. Suda Jenő Miklós adjunktus (suda@ara.bme.hu)	<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)

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"/>
<p>2016-2017-I. / 06</p> <p>Sport aerodinamika / Sport hidrodinamika</p> <p>Alapmérések úszás hidrodinamikai modellezése témában, kéz ellenállástényezőjének szélcsatorna mérésekkel való meghatározása. 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>  <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>Konzulens: Bella Szabolcs ügyvezető AEDUS SPACE Kft. (szabolcs.bella@aedusspace.com)</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"/> Diplomatervező A diplomatervezőnek (A és B együtt egy félévben nem lehetséges)</p> <p>A téma választásának előfeltétele a kiváló tanulmányi eredmény, különösen az Áramlástan Tanszék által oktatott tárgyakból. 3D CAD szoftver (pl. Inventor, SolidWorks) 3D modellezés tapasztalat</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>2016-2017-11. / 05</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> 	Dr. Balogh Miklós adjunktus (baloghm@ara.bme.hu)	<input checked="" type="checkbox"/> BSc Önálló feladatnak, Mechatronikai mérnök BSc, Gépészeti modellezés szakirányos hallgatók vagy Integrated Engineering szakirányos hallgatók számára <input checked="" type="checkbox"/> MSc <input checked="" type="checkbox"/> mindenkinek = for all students

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>2016-2017-II. / 04</p> <p>Porózus kőzetminta geometriájának térbeli diszkretizációja Spatial discretization of porous rock sample geometries</p> <p>Automatizált diszkretizációs eljárás kifejlesztése a porózus kőzetekben kialakuló áramlások numerikus szimulációjához, mesterségesen előállított minták CAD modelljének felhasználásával. A projekt során az OpenFOAM megoldó használata javasolt.</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>2016-2017-11. / 03</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> 	Dr. Balogh Miklós adjunktus (baloghm@ara.bme.hu)	<input checked="" type="checkbox"/> BSc <input checked="" type="checkbox"/> MSc <input checked="" type="checkbox"/> mindenkinek = for all students

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="69 177 302 199">2016-2017-II. / 02</p> <p data-bbox="69 225 1099 268">Porózus kőzetek szeizmológiai vizsgálata numerikus szimulációval</p> <p data-bbox="69 268 808 300">Seismic analysis of porous rocks with numerical simulations</p> <p data-bbox="69 300 1267 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 showing a subsurface structure with a scale from 2000 to 4000. The middle and bottom plots show wavefronts as concentric circles originating from a source at approximately x=2500, y=0. The x-axis for all plots ranges from 0 to 6000, and the y-axis ranges from 0 to -1500.</p> </div>	<p data-bbox="1267 177 1503 209">Dr. Balogh Miklós</p> <p data-bbox="1267 209 1406 240">adjunktus</p> <p data-bbox="1267 240 1559 272">baloghm@ara.bme.hu</p>	<p data-bbox="1693 177 1783 209"><input checked="" type="checkbox"/> BSc</p> <p data-bbox="1693 209 1783 240"><input checked="" type="checkbox"/> MSc</p> <p data-bbox="1693 240 2069 272"><input checked="" type="checkbox"/> mindenkinek = for all students</p>

FOLIA

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>2016-2017-II. / 01</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 translálnak 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 (baloghm@ara.bme.hu)</p> <p>konzulens Győry László MOL Nyrt. Group E&P Laborvezető (LGyory@MOL.hu)</p>	<input checked="" type="checkbox"/> BSc <input checked="" type="checkbox"/> MSc <input checked="" type="checkbox"/> mindenkinek = for all students