

2009.01.05

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
Gépészmérnöki Kar
Áramlástan Tanszék
Mechanical Engineering Modelling (MSc)
Fluid Mechanics major (MSc)

Budapest University of Technology and Economics
Faculty of Mechanical Engineering
Department of Fluid Mechanics
Mechanical Engineering Modelling (MSc)
Fluid Mechanics major (MSc)

Advanced Technical Acoustics and Measurement Techniques (Alkalmazott műszaki akusztika és mérési módszerek)

I.	Code (kód)	Semester (szemeszter)	Requirements (követelmények)	Credit (kredit)	Language (nyelv)
	BMEGEÁTMW10	4.	lect./sem./lab. (exam / pract. / signat.) 2/0/0 (p)	3	English

2. Responsible person and Department (Tantárgyfelelős személy és Tanszék):

Name (név):	Status (beosztás):	Department (tanszék):
Dr. János VAD	associate professor	Dept. Fluid Mechanics

3. Lecturer (A tantárgy előadója):

Name (név):	Status (beosztás):	Department (tanszék):
Dr. Gábor KOSCSÓ	lecturer	Dept. Fluid Mechanics

4. Thematic background of the subject (A tantárgy az alábbi témakörök ismeretére épít):

Mathematics, Mechanics, Fluid Mechanics

5. Compulsory / suggested pre-requisites (Kötelező/ajánlott előtanulmányi rend):

	Subject name (tárgynév)	Code (tárgykód)
Compulsory pre-requisites:	-	-
Suggested pre-requisites:	Technical Acoustics and Noise Control (Műszaki akusztika és zajcsökkentés)	BMEGEÁTAG15

6. Main objectives of the subject (A tantárgy célkitűzései):

Presentation of acoustic design and measurement methods, common in the engineering practise.

(Az akusztikai tervezéssel és mérésekkel kapcsolatban a mérnöki gyakorlatban előforduló módszerek bemutatása.)

7. Detailed thematic description of the subject (A tantárgy részletes tematikája):

The ray theory, sound propagation in non-homogeneous media. Sound propagation in duct and higher order modes. Spherical waves, and the point monopole, dipole and quadrupole sound sources. The flow generated sound, Lighthill's acoustic analogy and the inhomogeneous wave equation. Attenuation of sound waves. Acoustic measurements, microphones, analysers, calibrators, intensity measurement, anechoic and reverberating chambers.

(Hangsugár elmélet, hangterjedés inhomogén közegben. Hangterjedés csövekben, magasabb rendű módusok. Gömbhullámok, pontszerű monopólus, dipólus és kvadrupólus hangforrások. Áramlások által keltett hang, Lighthill akusztikai analógia és az inhomogén akusztikai hullám egyenlet. Hanghullámok csillapodása. Akusztikai mérések, mikrofonok, analízátorok, kalibrálók, intenzitásmérő, süketszoba és zengőtér.)

8. Mode of education of the subject (A tantárgy oktatásának módja):

The theory and solved problems will be presented at the lectures, visit to an acoustic laboratory.

(A tantárgy elméleti részének és gyakorlati feladatok bemutatása az előadások során, akusztikai labor látogatás.)

9. Requirements (Követelmények):

Attending the lectures and participation in the laboratory visit. Acquiring at least a passing grade on the semester-end test.

(Részvétel az előadáson és a laborlátogatáson. A félév végi zárthelyi dolgozat legalább elégséges szintű teljesítése.)

10. Consulting opportunities (Konzultációs lehetőségek):

With the lecturer on fixed dates. (Az előadónál előre egyeztetett időpontokban.)

11. Reference literature (Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom):

– Website of the subject: <http://www.ara.bme.hu/oktatas/tantargy/NEPTUN/BMEGEATMW10>

A.P.Dowling, J.E.Foowcs Williams: Sound and Sources of Sound, Ellis Horwood Limited, 1983, ISBN 0-85312-400-0

Leo L. Beranek: Noise and Vibration Control, Institute of Noise Control Engineering, 1988, ISBN 0-9622072-0-9

12. Home study required to pass the subject (A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka):

To pass the subject, approximately 2 hour per week home study is required.

(A tantárgy teljesítéséhez hozzávetőleg heti 2 óra tanulmányi munka szükséges.)

13. The data sheet and the requirements are prepared by (A tantárgy tematikáját kidolgozta):

Budapest, 5th of January 2009

<i>Name (név):</i>	<i>Status (beosztás):</i>	<i>Department (Tanszék):</i>
Dr. Gábor KOSCSÓ	lecturer	Dept. Fluid Mechanics