



TANTÁRGY ADATLAP ÉS TANTÁRGYKÖVETELMÉNYEK

Utoljára módosítva: 2016. május 20.

AKUSZTIKA II. (PhD)

ACOUSTICS II. (PhD)

1.	Tantárgy kódja	Szemeszter	Óraszám / Követelmény	Kredit	Nyelv	Tárgyfélév
	BMEGEÁT4A24	1.(2.*)	2+0+0 / v	3	magyar	ősz/tavaszi

*: őszi kezdés esetén

2. A tantárgy felelőse (személy és tanszék):

Név:	Beosztás:	Tanszék:
Dr. Kristóf Gergely	egyetemi docens	Áramlástan Tanszék

3. A tantárgy előadója:

Név:	Beosztás:	Tanszék:
Dr. Horváth Csaba	adjunktus	Áramlástan Tanszék

4. A tantárgy az alábbi témakörök ismeretére épít:
fizika, áramlástan, akusztika

5. Kötelező/ajánlott előtanulmányi rend:

Kötelező: -
Ajánlott: Műszaki akusztika és zajcsökkentés BSc, MSc tárgyak

6. A tantárgy célkitűzése:

A tantárgy célja, hogy bemutassa a hallgatóknak az akusztika PhD szintű ismeretkörének területeit, az egyéni doktori kutatási téma és érdeklődés függvényében az alábbi 8. pontban részletezett témakörökben, az előadóval egyeztetve.

7. A tantárgy oktatásának módja:

előadás, egyéni konzultációk

8. A tantárgy részletes tematikája:

Leíró egyenletek ismétlése, az akusztika számára alkalmas alternatív alakok.

Szabadtéri akusztika álló folyadékban: nagyságrendek, hullámegyenlet és a hangforrás, Green függvény és integrál alakok.

Az inverz probléma és a hangforrás egyértelműsége.

A hullámegyenlet alapvető megoldásai.

Akusztikai energia és impedancia.

Szabadtéri Green függvények.

Multipole felbontás.

Doppler effektus.

Aeroakusztikai analógiák. Lighthill analógia, Curle megfogalmazás, Ffowcs Williams-Hawkings megfogalmazás, az aeroakusztikai változó megválasztása.

Örvény hang.



Aeroakusztikai problémák osztályozása.

A numerikus aeroakusztikai szimulációk hierarchiája: A direkt zaj számítás, hibrid módszerek, nagy örvény szimuláció.

Numerikus szempontok: térbeli diszkretizáció (véges differencia módszerek hullám terjedési tulajdonságai, diszperzió és disszipáció, hamis hullámok mesterséges viszkozitás és szűrés, számítási hatékonyság), időbeli diszkretizáció, peremfeltételek.

9. Követelmények

a) A szorgalmi időszakban: (házi feladat, beszámoló, zárthelyi)

-

b) A vizsgaidőszakban: (a vizsgajegy megállapításának módja)

Írásbeli és/vagy szóbeli vizsga. Vizsgajegy megállapításának módja:

$0\% \leq \text{elégtelen}(1) < 40\%$; $40\% \leq \text{elégséges}(2) < 55\%$; $55\% \leq \text{közepes}(3) < 70\%$; $70\% \leq \text{jó}(4) < 85\%$; $85\% \leq \text{jeles}(5) \leq 100\%$

c) Tantárgyi követelményeket tiltott eszközzel teljesíteni szándékozó hallgatók szankcionálása: A tantárgyi követelményeket tiltott eszközzel vagy szabálytalanul teljesíteni szándékozó hallgatókkal szemben az 1/2013. (I. 30.) dékáni utasítás rendelkezéseinek alkalmazásával kell eljárni.

10. Pótlási lehetőségek: A TVSZ előírásai szerint.

11. Konzultációs lehetőségek: A honlapon megadott vagy emailen előzetesen egyeztetett időpontban.

12. Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom:

Letölthető segédanyagok: www.ara.bme.hu/oktatas/tantargy/NEPTUN/BMEGEAT4A24

13. A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka:

kontakt óra	28	ó/félév
félévközi készülés az órákra	28	ó/félév
felkészülés zárthelyire	-	ó/számonkérés
házi feladat elkészítése	-	ó/feladat
kijelölt írásos tananyag elsajátítása	20	ó/félév
vizsgafelkészülés	14	ó/félév
összesen	90	ó/félév

14. A tantárgy tematikáját kidolgozta:

Név:	Beosztás:	Tanszék:
Dr. Horváth Csaba	adjunktus	Áramlástan Tanszék

