



TANTÁRGY ADATLAP ÉS TANTÁRGYKÖVETELMÉNYEK

Utoljára módosítva: 2013. december 5.

GÉPÉSZETI RENDSZEREK MODELLEZÉSE

MODELLING OF MECHANICAL ENGINEERING SYSTEMS

1.	Tantárgy kódja	Szemeszter	Óraszám / Követelmény	Kredit	Nyelv	Tárgyfélév
	BMEGEÁTMG32	3.(4.*) <small>*: őszi kezdés esetén</small>	2+0+0 / f	3	magyar	tavasz

2. A tantárgy felelőse (személy és tanszék):

Név:	Beosztás:	Tanszék:
Dr. Sente Viktor	adjunktus	Áramlástan Tanszék

3. A tantárgy előadója:

Név:	Beosztás:	Tanszék:
Dr. Sente Viktor	adjunktus	Áramlástan Tanszék

4. A tantárgy az alábbi témakörök ismeretére épít: **Áramlástan**

5. Kötelező/ajánlott előtanulmányi rend:

Kötelező: -

Ajánlott: -

Tematikaütközés miatt a tantárgyat azoknak ajánljuk, akik nem hallgatták a következő BSc képzés tantárgyait: BMEGEÁTAM03 Numerikus áramlástan vagy BMEGEÁTAM05 Numerical Modelling of Fluid Flows.

6. A tantárgy célkitűzése:

Összetett, esetenként mechanikai, áramlástechnikai, hőtechnikai ill. elektromos alrendszereket egyaránt magukba foglaló gépészeti rendszerek modellezésének elsajátítása készség szinten.

7. A tantárgy oktatásának módja: elméleti előadás 2ó/h, tantermi gyakorlat 0ó/h, laboratóriumi foglalkozás 0ó/h

8. A tantárgy részletes tematikája:

1. Az Amesim környezet ismertetése, matematikai alapok.
2. Ismerkedés az alapvető Amesim elemkönyvtárakkal.
3. Áramlástan elemkönyvtárak elemzése.
4. Speciális elemkönyvtárak áttekintése (belsőégésű motorok, kétfázisú áramlás, stb.).
5. Egyszerű szimuláció összeállítása, matematikai modellek kiválasztása.
6. Egyszerű szimuláció paraméterezése, futtatása, kiértékelése.
7. Mechanikus rendszerek modellezése
8. Hidraulikus rendszerek modellezése.
9. Hidraulikus szimulációs esettanulmányok bemutatása.
10. Pneumatikus rendszerek modellezése.
11. Pneumatikus szimulációs esettanulmányok bemutatása.
12. Összetett mechanikus, elektromos, hidraulikus és pneumatikus elemeket tartalmazó szabályozott rendszer modellezése.
13. Ipari szimulációs esettanulmányok bemutatása.
14. Zárthelyi

9. Követelmények



- a) A szorgalmi időszakban: Az aláírás megszerzésének feltétele a kontakt-órák legalább 70%-án való részvétel. A megjelenést célzott alkalmakon jelenléti ívvel ellenőrizzük. Számonkérések: Zárthelyi: 14. hét, 90 perc, max.50 pont, sikeres teljesítése min.40% eredmény elérése esetén. Kötelező házi feladat: max.50 pont, sikeres teljesítése min.40% eredmény elérése esetén. Beadható a szorgalmi időszak végéig. Késedelmes beadás a pótlási hét kedd 12h-ig. Opcionális önálló feladat: esszé / mérési adatsor feldolgozás: választható opcionális +max.20 pluszpontért: egyéni feladatként valamely, a tárgy tematikájába illeszkedő témát feldolgozó esszé dolgozat elkészítése vagy mérési adatsor feldolgozása, kiértékelése, elemzése. Az esszé vagy adatfeldolgozás eredménye beadható elektronikus formátumban a szorgalmi időszak végéig. A félévközi jegy megszerzésének feltétele, hogy a zárthelyi és házi feladat összpontszámát tekintve legalább 40% eredményt érjen el a hallgató. Az opcionális feladatra kapott pluszpontokat is figyelembe vevő összpontszám a félévközi jegy kiszámításának alapja:
- | | | | |
|---------------|-------------|--------------|---------------------|
| elégtelen (1) | osztályzat: | összpontszám | < 40 p |
| elégséges (2) | osztályzat: | 40 p ≤ | összpontszám < 55 p |
| közepes (3) | osztályzat: | 55 p ≤ | összpontszám < 70 p |
| jó (4) | osztályzat: | 70 p ≤ | összpontszám < 85 p |
| jeles (5) | osztályzat: | 85 p ≤ | összpontszám |
- b) A vizsgaidőszakban: -
- 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: Pótzárthelyi a pótlási héten írható a TVSZ szerinti feltételekkel.

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

12. Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom:

Ajánlott irodalmak:

- Lajos T.: Az áramlástan alapjai, 2008. (ISBN 978 963 06 6382 3)
- Előadó által rendelkezésre bocsátott saját előadásjegyzetek, prezentációk.

A tananyag a hivatkozott irodalmak és az előadók által biztosított előadás jegyzetek alapján elsajátítható. Az előadás jegyzetek, PowerPoint prezentációk PDF formátumban a honlapon (ld. alábbi link) található meg és az előadásokon bemutatott anyaggal egyeznek.

Letölthető segédanyagok: www.ara.bme.hu/oktatas/tantargy/NEPTUN/BMEGEATMG32

13. A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka:

kontakt óra	28	ó/félév
félévközi készülés az órákra	14	ó/félév
felkészülés zárthelyire	1x10	ó/számonkérés
házi feladat elkészítése	1x20	ó/feladat
kijelölt írásos tananyag elsajátítása	18	ó/félév
vizsgafelkészülés	-	ó/félév
összesen	90	ó/félév

14. A tantárgy tematikáját kidolgozta:

Név:	Beosztás:	Tanszék:
Dr. Sente Viktor	adjunktus	Áramlástan Tanszék

