

TANTÁRGY ADATLAP ÉS TANTÁRGYKÖVETELMÉNYEK

Áramlások numerikus szimulációja (Numerical Simulation of Fluid Flows)

1.	kód	Szemeszter	Követelmény	Kredit	Nyelv	Tárgyfélév
	BMEGEÁTAG26	6	2+0+1 f	3	magyar	1/1

2. A tantárgyfelelős személy és tanszék:

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

3. A tantárgy előadói:

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

4. A tantárgy az alábbi témakörök ismeretére épít:

Vektoranalízis, Áramlástan alapjai

5. Kötelező/ajánlott előtanulmányi rend:

Kötelező előtanulmány: Áramlástan BMEGEÁTAG01 vagy BMEGEÁTAG11

6. A tantárgy célkitűzése:

A tantárgy oktatásának célja, hogy megismertesse a különböző áramlási kategóriákban alkalmazható közelítési rendszereket, a turbulencia modellezés elméleti alapjait, a numerikus megoldási módszereket és a numerikus modellezés hibáit. Összességében fejleszti a műszaki gondolkodást és szemléletmódot. Az oktatás célja továbbá, hogy a tanult ismeretek alapján a hallgató legyen képes a tananyaghoz kapcsolódó gépészeti problémák felismerésére, helyes megítélésére.

7. A tantárgy részletes tematikája:

1. hét A véges térfogatok módszere, a CFD elemzés folyamata és eszközei. Gyakorlat: 2D mérőperem.
2. hét Peremfeltételek. Áramlástechnikai gépek. Gyakorlat: 2D szivattyú.
3. hét Forrástagok, turbulencia modellezése. Gyakorlat: 3D filter.
4. hét Hálógenerálás. Gyakorlat: 2D szárny.
5. hét Termikus folyamatok modellezése, hőátadás számítása. Gyakorlat: 3D konyha.
6. hét A CFD elemzés pontossága és megbízhatósága. Gyakorlat: 2D impaktor.
7. hét Elméleti ZH, Gyakorlati: ZH.

8. A tantárgy oktatásának módja: előadás

9. Követelmények

Jelen követelmények érvényesek a 2010/2011. tanév II. félévétől

A tárgyat a Gépészmérnöki Kar nappali tagozatának Gépészmérnök alapszak, Folyamattechnika szakirányra szakosodott hallgatói tanulják heti 2 óra előadás 0 óra gyakorlat és 2 óra labor formájában a félév első 7 oktatási hetében.

A kreditpont megszerzésének feltétele: legalább elégséges félévközi jegy.

A félévközi jegy megszerzésének feltételei, amelyeket a *szorgalmi* időszakban kell teljesíteni:

- Részt kell venni a tárgy óráinak legalább 70%-án;
- 2 db. zárthelyi dolgozatot kell legalább elégséges szinten teljesíteni (40%) amelyek egyenként 2 x 50 pontot érnek

A félévközi jegy a megszerzett pontok alapján a következők szerint kerül meghatározásra:

0 – 39 pont	pótzárthelyi
40 – 54 pont	elégséges

55 – 69 pont	közepes
70 – 84 pont	jó
85 - pont	jeles

Pótlási lehetőségek:

Aki nem éri el mindkét zárthelyi dolgozatával külön-külön a megszerezhető pontszám legalább 40 %-át, vagy valamelyik dolgozatát nem írta meg, annak a félév végén *egyetlen* pótzárthelyin van lehetősége javításra. Sikertelen pótzárthelyi elégtelen osztályzatnak minősül.

Érvénytelen a féléve annak a hallgatónak, aki hiányzott a tárgy óráinak több, mint 30%-áról.

10. Konzultációs lehetőségek

Szorgalmi időszakban heti egy alkalommal a Tanszéken meghirdetett időben

11. Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom:

Interneten biztosítunk hozzáférést.

12. A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka:

hetente 4 kontaktóra, heti 1 óra otthoni munka, a számítási példák kidolgozására laborgyakorlatokon biztosítunk lehetőséget

13. A tantárgy tematikáját kidolgozta:

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