

## TANTÁRGY ADATLAP ÉS TANTÁRGYKÖVETELMÉNYEK

**Áramlások Numerikus Szimulációja**

1.	kód	Szemeszter	Követelmény	Kredit	Nyelv	Tárgyfélév
	BMEGEÁTAG06	5	1+0+1 f	2	magyar	1/1

**2. A tantárgyfelelős személy és tanszék:**

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

**3. A tantárgy előadói:**

Név:	Beosztás:	Tanszék, Int.:
Dr. Kristóf Gergely	Egyetemi docens	Áramlástan Tsz.
Lohász Máté	Tanársegéd	Áramlástan Tsz.

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

Vektoranalízis, Áramlástan alapjai

**5. Kötelező/ajánlott előtanulmányi rend:**

Kötelező előtanulmány: Áramlástan

**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 CFD elemzés folyamata, a transzportegyenletek konzervatív alakja.
2. hét HSZK labor; Mérőperem példa.
3. hét Áramlástan elemzésnél alkalmazható peremfeltételek 1.
4. hét HSZK labor; 3D filter példa.
5. hét Áramlástan elemzésnél alkalmazható peremfeltételek 2., Áramlástechnikai gépek szimulációja.
6. hét HSZK labor; 2D szivattyú példa.
7. hét Hálógenerálás.
8. hét HSZK labor; Szárny példa.
9. hét A turbulencia modellezése.
10. hét HSZK labor; Elszívóernyő példa.
11. hét CFD elemzés pontossága és megbízhatósága.
12. hét HSZK labor; Hőcserélő példa.
13. hét ZH az elméleti anyagrészből.
14. hét HSZK labor; ZH a gyakorlati anyagrészből.

**8. A tantárgy oktatásának módja: előadás****9. Követelmények**

Jelen követelmények érvényesek a 2005/2006. tanév I. félévétől

A tárgyat a Gépészmérnöki Kar nappali tagozatának Gépészmérnök alapszak, Folyamattechnika szakirányra szakosodott hallgatói tanulják heti 1 óra előadás 0 óra gyakorlat és 1 óra labor formájában.

**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 megszerzhető 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

Vizsgaidőszakban heti két 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 Tsz.