

TANTÁRGY ADATLAP ÉS TANTÁRGYKÖVETELMÉNYEK

Utolsó módosítás: 2012.05.22.

**Műszaki áramlástan I.**  
**(Technical Fluid Mechanics)**

1.	kód	Szemeszter	Követelmény	Kredit	Nyelv
	BMEGEÁTAM02	6	2+0+0 f	2	magyar

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

Név:	Beosztás:	Tanszék, Int.:
Dr. Sente Viktor	tudományos munkatárs	Áramlástan Tsz.

**3. A tantárgy előadói:**

Név:	Beosztás:	Tanszék, Int.:
Dr. Sente Viktor	tudományos munkatárs	Áramlástan Tsz.

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

Vektoranalízis, Áramlástan alapjai

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

Kötelező előtanulmány: Áramlástan I. (BMEGEÁTAM01 vagy BMEGEÁTAM11 vagy BMEGEÁTAM21)

**6. A tantárgy célkitűzése:**

A tantárgy tanulása során a hallgatók az *Áramlástan I.* tárgyban leadott anyagra építve részletesebb ismereteket szereznek a cseppfolyós és légnemű közegek áramlásával, és annak leírásával kapcsolatban. Megismerkednek ipari légttechnikai eszközökkel, azok alapvető tervezési és üzemeltetési kérdéseivel. Az oktatás fő célja hogy a tanult ismeretek alapján a hallgató képes legyen a tananyaghoz kapcsolódó gépészeti problémák felismerésére és azok megoldására.

**7. A tantárgy részletes tematikája:**

1. hét Kis folyadék rész mozgásának leírása, folytonosság (kontinuitás) tétele, jellemzők lokális és konvektív megváltozása, folyadék rész lokális és konvektív gyorsulása.
2. hét Newtoni közegekre vonatkozó mozgásegyenlet, Navier-Stokes-egyenlet.
3. hét Impulzustétel és impulzusnyomatéki tétel, Euler-turbinaegyenlet, Kutta-Zsukovszkij tétel.
4. hét Felületi feszültség, dimenzióanalízis, áramlások hasonlósága, hasonlósági számok.
5. hét Energiaegyenlet, Bernoulli-egyenlet összenyomható közegekre.
6. hét Hang terjedési sebessége, összenyomható közegek áramlásának hasonlósága, hullámok terjedése.
7. hét Első zárthelyi.
8. hét Gázok kiömlése tartályból, Laval-cső, akusztikai linearizáció, hullámegyenlet.
9. hét Hangteljesítmény, műveletek szintekkel, hang spektrális jellemzése, irányítottága.
10. hét Áramlástechnikai forgógépek alapvető konstrukciói, elrendezések, jelleggörbék.
11. hét Ventilátorok kiválasztása, Cordier-diagram.
12. hét Radiális átömlésű ventilátorok, üzemeltetésük.
13. hét Axiális átömlésű ventilátorok, üzemeltetésük.
14. hét Második zárthelyi.

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

**9. Követelmények**

Jelen követelmények érvényesek a 2012/2013. tanév I. félévétől.

A tárgyat a Gépészmérnöki Kar nappali tagozatának Mechatronika alapszak Gépészeti Modellezés szakirányra szakosodott hallgatói tanulják heti 2 óra előadás, 0 óra gyakorlat és 0 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 (azaz legalább 10 előadáson).
- 2 db. zárthelyi dolgozatot kell *külön-külön* legalább elégséges szinten teljesíteni (40%) amelyek egyenként 50 pontot (összesen 100) 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 – 100 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 (azaz több mint 4 előadásról).

**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 2 kontaktóra, heti 1 óra otthoni munka.

**13. A tantárgy tematikáját kidolgozta:**

Név:	Beosztás:	Tanszék, Int.:
Dr. Sente Viktor	tudományos munkatárs	Áramlástan Tsz.