

TANTÁRGY ADATLAP ÉS TANTÁRGYKÖVETELMÉNYEK

2010. szeptember 1.

Áramlások modellezése a környezetvédelemben

Modelling fluid flow in environmental protection

1.	Tantárgy kódja	Szemeszter	Követelmény	Kredit	Nyelv	Tárgyfélév
	GEÁTMKK2	os	0,5+0,5+0 / v	3	magyar	1/1

2. A tantárgy felelőse (személy és tanszék):

Név:	Beosztás:	Tanszék:
Dr. Lajos Tamás	egyetemi tanár	Áramlástan Tanszék

3. A tantárgy előadója:

Név:	Beosztás:	Tanszék:
Dr. Lajos Tamás	egyetemi tanár	Áramlástan Tanszék
Rákai Anikó	Ph.D. hallgató	Áramlástan Tanszék

4. A tantárgy az alábbi témakörök ismeretére épít:

Matematika, fizika, áramlástan alapjai, géptan,

5. Kötelező/ajánlott előtanulmányi rend:

-

6. A tantárgy célkitűzése:

Megismertetni a hallgatókkal azon áramlástan alapismereteket és korszerű módszereket, amellyel a környezetvédelemben gyakran felmerülő áramlástan feladatok megoldhatók. A hallgatók megismerkednek a modellezés áramlástan alapjaival, a szélcsatorna mérés technikával, a turbulencia modellezéssel, a szennyezőanyag légkörben történő terjedésének szimulálására kifejlesztett és egy általános felhasználású numerikus áramlástan szoftver alkalmazásának alapjaival.

7. A tantárgy részletes tematikája:

Az áramlástan alapok összefoglalása, a turbulencia jellemzői, modellezése. Az atmoszférikus határ réteg sajátosságai és a határ réteg modellezése. Városi környezetben és terepen lejátszódó terjedési folyamatok szélcsatorna és numerikus modellezése. Szennyezett gáz elszívásának, tisztításának modellezése. Modellezési esettanulmányok: M0 körgyűrű északi szakasza, Budapesti csomópontok, csarnokok, mélygarázsok, elektrofűtők, kohászati szennyezők elszívása és leválasztása.

8. A tantárgy oktatásának módja:

5 alkalommal 3 órás előadás, az utolsó előadáson laboratórium látogatás.

9. Követelmények

- A szorgalmi időszakban: 6 - 8 oldalas tanulmány készítése közösen meghatározott témakörben (a tanulmány értékelése beszámít a vizsgajegybe).
- A vizsgaidőszakban: szóbeli vizsga

10. Pótlási lehetőségek

A mindenkori érvényes BME TVSZ szerint.

11. Konzultációs lehetőségek

Félév elején egyeztetett konzultációs időpontokban.

12. Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom:

Lajos T.: Az Áramlástan alapjai (2008) tankönyv

Lajos Tamás: Por leválasztása gázokból, jegyzet

13. A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka:

15 óra előadás, 28 óra tanulás a szorgalmi és vizsgaidőszakban

14. A tantárgy tematikáját kidolgozta:

Név:	Beosztás:	Tanszék:
Dr. Lajos Tamás	egyetemi tanár	Áramlástan Tanszék