

TANTÁRGY ADATLAP ÉS TANTÁRGYKÖVETELMÉNYEK

2008. április

Épület aerodinamika Building aerodynamics

1.	Tantárgy kódja	Szemeszter	Követelmény	Kredit	Nyelv	Tárgyfélév
	GEÁTMG16	os /ta	2+0+0 / f	2	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
Szabó Gergely okl. építőmérnök		
Balogh Miklós okl. meteorológus		

4. A tantárgy az alábbi témakörök ismeretére épít:

Áramlástan, Mechanika (dinamika)

5. Kötelező/ajánlott előtanulmányi rend:

Tematikaütközés miatt a tantárgyat csak azok vehetik fel, akik korábban nem hallgatták a következő tantárgyakat:

- -

6. A tantárgy célkitűzése:

A tantárgy oktatásának célja, hogy a tanult ismeretek alapján a hallgató képesek legyenek a tananyaghoz kapcsolódó problémák felismerésére és a teendők helyes megítélésére. A vonatkozó áramlástan ismeretek felfrissítése után ismerteti az atmoszférikus határréteg felépítését, az ott uralkodó szélviszonyokat, a tompa testek körüli áramlás sajátosságait, továbbá a szél és az épített szerkezetek kölcsönhatásait. Bevezet az épületek, tornyok, hidak szélterhelésének meghatározási módszereibe, továbbá a szélteher numerikus meghatározásának alapjaiba. A tantárgy röviden ismerteti a legelterjedtebb szélteher meghatározási előírásokat, szabványokat. A tantárgy tartalmazza még az épületek hatását a szélkomfortra, a szennyezők terjedésére.

7. A tantárgy részletes tematikája:

1. Áramlástan ismeretek ismétlése, bővítése I.
2. Áramlástan ismeretek ismétlése, bővítése II.
3. Tompa testek aerodinamikája
4. Az atmoszférikus határréteg szerkezete
5. Szélviszonyok az atmoszférikus határrétegben
6. Épületek, szerkezetek statikus szélterhelése, I. zárthelyi
7. Épületek statikus és dinamikus szélterhelése, szél és szerkezetek kölcsönhatása,

8. Tornokok, kémények, membránszerkezetek, híd aerodinamika.
9. Szélterhelési szabványok, előírások (ASCE és EUROCODE)
10. Szélkomfort, a szél hatása a városi levegőszennyezettségre
11. A szélterhelés, az átszellőzés és szennyező terjedés meghatározása numerikus modellezéssel
12. A szélterhelés, az átszellőzés és szennyező terjedés meghatározása szélcsatorna mérésekkel.
13. II. zárthelyi, esettanulmányok
14. Laboratóriumlátogatás

8. A tantárgy oktatásának módja:

előadás

9. Követelmények

- a) A szorgalmi időszakban: 2 zárthelyi dolgozatot kell legalább elégséges szinten teljesíteni (40%)
- b) A vizsgaidőszakban: -

10. Pótlási lehetőségek

A mindenkori érvényes BME TVSZ szerint.

11. Konzultációs lehetőségek

Félév elején egyeztetett konzultációs időpontokban.

12. Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom:

Lajos Tamás: Az áramlástan alapjai 2008.

Simiu, E. & Scanlan, RH.: Wind Effects on Structures: Fundamentals and Applications to Design, Wiley-Interscience, 1996 (3rd edition)

Lawson, T.: Building Aerodynamics, ISBN 1-86094-187-7, Imperial College Press, 2001

13. A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka:

Hetente 2 kontaktóra, 1 óra otthoni munka.

14. A tantárgy tematikáját kidolgozta:

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