

TANTÁRGY ADATLAP és tantárgykövetelmények

Cím:	MÉRETEZÉS ALAPJAI
Tárgykód:	PMTSTLB041C
Féléves óraszám ¹ :	15 ea, 0 gy, 0 lab
Kreditpont:	2
Szak(ok)/ típus ² :	Építőmérnök BSc. szak / K
Tagozat ³ :	L
Követelmény ⁴ :	f
Meghirdetés féléve ⁵ :	os
Nyelve:	magyar
Előzetes követelmény(ek):	---
Oktató tanszék(ek) ⁶ :	Építőmérnök Tanszék 100 %
Tárgyfelelős:	Dr. Fülöp Attila egyetemi adjunktus
Célkitűzése: Az általános mérnöki gondolkodásmód bemutatása, tervezésben használt modellezési folyamatok megismerése, szerkezeteken előforduló különböző terhek és hatások meghatározásának bemutatása, a tervezési szabványok felépítésének, gondolkodásmódjának bemutatása. A tárgy segítséget nyújt a későbbi tanulmányokban és a tervezési gyakorlatban elvégzendő méretezési feladatok megoldásához.	
Rövid leírás: A mérnöki tervezés elmélete. Tartószerkezetek fő típusai, a szerkezeti elemek viselkedési formái. Szerkezet alakzatának, anyagának és terhelésének modellezése. Tartószerkezeti MSz EN Eurocode szabványsorozat. Méretezés elméleti alapfogalmak. A tartószerkezetet érő állandó és esetleges hatások. Tervezési, karakterisztikus és reprezentatív értékek. Méretezés a parciális tényezős eljárással. Teherkombinációk. Teherbírási és használhatósági követelmények. Hó-, szél-, hőmérsékleti és rendkívüli hatások. Hidak forgalmi terhei. Igénybevételek mértékadó, maximális értékeinek meghatározása. Kísérlettel segített tervezés.	
Oktatási módszer: Konzultációkon az elméleti alapok és gyakorlati alkalmazás bemutatása projektoros és táblás előadással.	
Követelmények a szorgalmi időszakban: Jelenlét a kredit-rendszerű TVSZ (2006) előírása szerinti. A hiányzások száma nem haladhatja meg az órák számának 50%-át! A féléves zárthelyi megírása.	
A jegykialakítás szempontja: 100% a féléves ZH. 51 – 62 % elégséges, 63 – 74% közepes, 75 – 86 % jó, 87 – jeles	
Követelmények a vizsgaidőszakban: --	
Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom: Ajánlott szakirodalom: Kollár L. Mérnöki tervezésemélet. Műegyetemi Kiadó, Budapest, 2001. Kollár L. Mérnöki szerkezetek tervezése. Műegyetemi Kiadó, Budapest, 2001. Mistéth E. Méretezéselmélet. Akadémiai Kiadó, Budapest, 2001. Hunt, T.: Tony Hunt's Structures Notebook, 2003. Kaliszky S.: Mechanika II. Szilárdságtan. Tankönyvkiadó, Budapest, 1990. Halász O.,-Platthy P.: Acélszerkezetek Tankönyvkiadó. Budapest, 1987. Szalai Kálmán: Vasbetonszerkezetek Műegyetemi Kiadó. Budapest, 1987, 1997. Bölcskei E.,-Dulácska E.: Statikusok könyve. Műszaki Könyvkiadó. Budapest, 1974. Farkas Gy.- Huszár Zs.- Kovács T.-Szalai K.: Betonszerkezetek méretezése az Eurocode alapján, közúti hadak, épületek, Terc, 2006. szeptember 8.A tartószerkezeti tervezés	

¹ Tárgykurzus típusok: ea – előadás, gy – gyakorlat, lab – labor

² K – kötelező, KV – kötelezően választható, SZ – szabadon választható (fakultatív)

³ N – nappali, L – levelező, T – táv

⁴ a – aláírás, f – félévközi jegy, v – vizsga, s – szigorlat

⁵ os – őszi, ta – tavaszi

⁶ Több tanszék esetén zárójelbe a terhelés várható százalékos megoszlása

MSZ EN 1990: Tartószerkezeti tervezés alapjai, 2004.
 MSZ EN 1991: Tartószerkezeteket érő hatások, 2004.
 Gulvanessian: Designers' Guide to EN 1990.
 O:\Tanszeki_anyagok\Szilardsagtan_es_Tartoszerkezetek_Tanszek\Fulop_Attila\Meretezes_alapjai

Tantárgykurzusok a 2015/2016. tanév 1. félévében:

Tárgy-kurzus típus	Oktató(k)	Nap/idő	Hely	Megjegyzés
Előadás	Dr. Fülöp Attila egy. adj.	szombat 1-2. óra	A 314	3., 5., 9., 11. és 15. hét
Előadás	Dr. Fülöp Attila egy. adj.	szombat 3. óra	A 314	3., 5., 9., 11. és 15. hét

A 2015/2016 1. FÉLÉV KONZULTÁCIÓINAK TEMATIKÁJA		
HÉT	DÁT.	KONZULTÁCIÓ
3.	09.26.	A mérnöki tervezés elmélete. A mérnöki munka területei, a mérnöki gondolkodás. A mérnöki tervezés módszertana. Szerkezet és forma. Szerkezet alakzatának, anyagának és terhelésének modellezése. Az erőtan számítás célja, pontossága, közelítő számítási eljárások.
5.	10.10.	A Tartószerkezeti MSz-EN Eurocode szabványsorozat. Az Eurocode-ok általános elvei, alkalmazási területe, az alkalmazás előfeltételei, fogalmi rendszere. A méretezési szakkifejezések magyar és angol nyelven. Jelölések. Méretezés elve, méretezéselméleti alapfogalmak (kapacitás, műszaki igény, vállalt kockázat). A létesítmény jellemző költségeiA határállapot-koncepció alapelvei. Tartószerkezet méretezése megbízhatósági módszerrel.
9.	11.07.	Valószínűségelméleti alapfogalmak (valószínűségi változók, eloszlás, várható érték, szórás, kvantilis, statisztikai minta, stb). A méretezés történeti fejlődése, alapelvei. Hazai és nemzetközi méretezési eljárások. Tartószerkezeteket érő hatások. EN szerinti alapfogalmak (a hatások várható-, karakterisztikus-, reprezentatív és tervezési értékei). A tartószerkezeteket érő általános hatások. Állandó (szerkezeti önsúly és burkolatok, falak, válaszfalak, egyéb) hatások.
11.	11.21.	Épületek hasznos terhei. Szerkezetek osztályba sorolása. A födémterhek karakterisztikus értékei. A kombinációs tényezők rendszere. Az esetleges teher reprezentatív értékei. Tartószerkezetek méretezése a parciális tényezős eljárással. Tervezési értékek (hatások, igénybevételek, anyag- és termékjellemzők, geometriai méretek, ellenállás). Épületekre vonatkozó szabályok. Teherbírási és használhatósági határállapotok. A hatások kombinációja.
15.	12.19.	A hőteher és annak modellezése. A felszíni hőteher halmazsűrűsége, karakterisztikus és tervezési értékei. A hőteher alaki tényezői. A szélhatás és annak modellezése, a szerkezet válasza. A szélnyomás referencia értékei. A szélerek származtatása a szélnyomásból. A beépítettség kategóriák. A szélesebségek, illetve tényezők hazai területen számításba vehető értékei.

Pécs, 2015. szeptember 11.

Dr. Fülöp Attila
 tantárgyfelelős