

**TANTÁRGY ADATLAP**  
**és tantárgykövetelmények**

Cím:	<b>MÉRETEZÉS ALAPJAI</b>
Tárgykód:	PMTSTLB041C
Féléves óraszám <sup>1</sup> :	15 ea, 0 gy, 0 lab
Kreditpont:	2
Szak(ok)/ típus <sup>2</sup> :	Építőmérnök BSc. szak / K
Tagozat <sup>3</sup> :	L
Követelmény <sup>4</sup> :	f
Meghirdetés féléve <sup>5</sup> :	os
Nyelve:	magyar
Előzetes követelmény(ek):	---
Oktató tanszék(ek) <sup>6</sup> :	Építőmérnök Tanszék 100 %
Tárgyfelelős:	Dr. Fülöp Attila egyetemi adjunktus
<p><b>Célkitűzése:</b> 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.</p>	
<p><b>Rövid leírás:</b> 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. Hő-, szél-, hőmérsékleti és rendkívüli hatások. Hidak forgalmi terhei. Igénybevételek mértékadó, maximális értékeinek meghatározása. Kísérlettel segített tervezés.</p>	
<p><b>Oktatási módszer:</b> Konzultációkon az elméleti alapok és gyakorlati alkalmazás bemutatása projektoros és táblás előadással.</p>	
<p><b>Követelmények a szorgalmi időszakban:</b> Jelenlét a kredit-rendszerű TVSZ (2006) előírása szerinti. A hiányzások száma nem haladhatja meg az órák számának 50%-át! A féléves zárthelyi megírása. <b>A jegykialakítás szempontja:</b> 100% a féléves ZH. 51 – 62 % elégséges, 63 – 74% közepes, 75 – 86 % jó, 87 – jeles</p>	
<p><b>Követelmények a vizsgaidőszakban:</b> --</p>	
<p><b>Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom:</b> <b>Ajánlott szakirodalom:</b> Kollár L. Mérnöki tervezéselmélet. 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</p>	

<sup>1</sup> Tárgykurzus típusok: ea – előadás, gy – gyakorlat, lab – labor

<sup>2</sup> K – kötelező, KV – kötelezően választható, SZ – szabadon választható (fakultatív)

<sup>3</sup> N – nappali, L – levelező, T – táv

<sup>4</sup> a – aláírás, f – félévközi jegy, v – vizsga, s – szigorlat

<sup>5</sup> os – őszi, ta – tavaszi

<sup>6</sup> 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 2017/2018. tanév 1. félévében:

Tárgy-kurzus típus	Oktató(k)	Nap/idő	Hely	Megjegyzés
Előadás	Dr. Fülöp Attila egy. adj.	szombat 1-2. óra	A 314	2., 6., 10., 13. és 15. hét
Előadás	Dr. Fülöp Attila egy. adj.	szombat 3. óra	A 314	2., 6., 10., 13. és 15. hét

<b>A 2017/2018 1. FÉLÉV KONZULTÁCIÓINAK TEMATIKÁJA</b>		
<b>HÉT</b>	<b>DÁT.</b>	<b>KONZULTÁCIÓ</b>
<b>2.</b>	09.16.	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 erőtani számítás célja, pontossága, közelítő számítási eljárások.
<b>6.</b>	10.04.	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.
<b>10.</b>	11.11.	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.
<b>13.</b>	12.02.	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.
<b>15.</b>	12.16.	A hőteher és annak modellezése. A felszíni hőteher halmazsűrűsége, karakterisztikus és tervezési értékei. A hőteher alakú tényezői. A szélhatás és annak modellezése, a szerkezet válasza. A szélnyomás referencia értékei. A szélterők származtatása a szélnyomásból. A beépítettség kategóriák. A szélességek, illetve tényezők hazai területen számításba vehető értékei.

Pécs, 2017. szeptember 16.

Dr. Fülöp Attila  
 tantárgyfelelős