

**TANTÁRGYI TEMATIKA ÉS TELJESÍTÉSI KÖVETELMÉNYEK**  
**2019/2020. II. FÉLÉV**

<b>Cím Méretezés alapjai</b>	
<b>Tárgykód</b>	<b>MSB378MNEP</b>
<b>Heti óraszám: ea/gy/lab</b>	<b>1 / 1 / 0</b>
<b>Kreditpont</b>	<b>2</b>
<b>Szak(ok)/ típus</b>	<b>Építő BSc./ kötelező</b>
<b>Tagozat</b>	<b>nappali</b>
<b>Követelmény</b>	<b>félévközi jegy</b>
<b>Meghirdetés féléve</b>	<b>tavaszi</b>
<b>Előzetes követelmény(ek)</b>	<b>---</b>
<b>Oktató tanszék(ek)</b>	<b>Építőmérnök Tanszék</b>
<b>Tárgyfelelős és oktatók</b>	<b>Dr. Fülöp Attila</b>

#### TANTÁRGY 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.

#### TARTALMA

**Rövid leírás / Témakörök:** 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 tényezővel elvégzett eljárással. Teherkombinációk. Teherbírási és használhatósági követelmények. Hó-, szél-, hőmérsékleti és rendkívüli hatások. Hidak forgalmi terhei. Igénybevételek mértékadó, maximális értékeinek meghatározása. Kísérlettel segített tervezés.

#### Előadás – gyakorlat:

1. A mérnöki tervezés elmélete. A mérnöki munka területei, a mérnöki gondolkodás.
2. Szerkezet és forma. Terhek és hatások.
3. Szerkezet alakzatának, anyagának és terhelésének modellezése. Az erőtani számítás célja, pontossága.
4. Méretezés elve, méretezéselméleti alapfogalmak. A létesítmény jellemző költségei.
5. Valószínűségelméleti alapfogalmak. A méretezés történeti fejlődése, alapelvei.

6. A Tartószerkezeti MSz-EN Eurocode szabványsorozat. Az Eurocode-ok általános elvei, alkalmazási területe, az alkalmazás előfeltételei, fogalmi rendszere.
7. Tartószerkezetek méretezése a parciális tényezőes eljárással. Teherbírási és használhatósági határállapotok. A hatások kombinációja. A kombinációs tényezők rendszere.
8. A tartószerkezeteket érő általános hatások. Állandó hatások. Épületek hasznos terhei.
9. A hőteher és annak modellezése.
10. A szélhatás és annak modellezése, a szerkezet válasza.
11. Hidak forgalmi terhei. Daruzott szerkezetek terhei.
12. Kísérlettel segített tervezés.
13. Zh

## SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE

**Részvétel:** A gyakorlatokon és előadásokon való, a kredit rendszerű TVSZ (2006) előírása szerinti részvétel. A hiányzások száma nem haladhatja meg az órák számának 30%-át!

**Aláírás / Félévközi jegy feltétele:** A féléves zárthelyi megírása. A gyakorlatokon és előadásokon való, a kredit rendszerű TVSZ (2006) előírása szerinti részvétel. A hiányzások száma nem haladhatja meg az órák számának 30%-át!

A félévközi jegy megszerzésének feltétele a zárthelyi minimum 50 %-os teljesítése. Amennyiben a félévközi munka nem éri el 50 %-ot a vizsgaidőszakban ismétlővizsga jelleggel lehetőség van a félév teljesítésére.

**Az érdemjegy kialakításának módja:** 100% a féléves ZH.

51 – 62 % elégséges

63 – 74% közepes

75 – 86 % jó

87 – jeles

## KÖTELEZŐ ÉS AJÁNLOTT IRODALOM

- [1.] Kollár L. Mérnöki tervezésmélete. Műegyetemi Kiadó, Budapest, 2001.
- [2.] Kollár L. Mérnöki szerkezetek tervezése. Műegyetemi Kiadó, Budapest, 2001.
- [3.] Mistéth E. Méretezésmélete. Akadémiai Kiadó, Budapest, 2001.
- [4.] Hunt, T.: Tony Hunt's Structures Notebook, 2003.
- [5.] Kaliszky S.: Mechanika II. Szilárdságtan. Tankönyvkiadó, Budapest, 1990.
- [6.] Halász O.,-Platthy P.: Acélszerkezetek Tankönyvkiadó. Budapest, 1987.
- [7.] Szalai Kálmán: Vasbetonszerkezetek Műegyetemi Kiadó. Budapest, 1987, 1997.
- [8.] Bölcskei E.,-Dulácska E.: Statikusok könyve. Műszaki Könyvkiadó. Budapest, 1974.
- [9.] Farkas Gy.- Huszár Zs.- Kovács T.-Szalai K.: Betonszerkezetek méretezése az Eurocode alapján, közúti hadak, épületek, Terc, 2006. szeptember 8.A tartószerkezeti tervezés
- [10.] MSZ EN 1990: Tartószerkezeti tervezés alapjai, 2004.
- [11.] MSZ EN 1991: Tartószerkezeteket érő hatások, 2004.
- [12.] Gulvanessian: Designers' Guide to EN 1990.

ÜTEMEZÉS

	SZORGALMI IDŐSZAK, OKTATÁSI HETEK															VIZSGAIDŐSZAK				
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	1.	2.	3.	4.	5.
2019/2020. II. FÉLÉV																				
Előadás - gyakorlat tematika sorszáma	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		11	12	13				Aláírás, félévközi jegy már nem pótolható		
Zárhelyi dolgozat													x	x						
Aláírás / Félévközi jegy megadása														a /fj						
Vizsgák tervezett időpontjai																				

2020. február 4.

**Dr. Fülöp Attila**

tantárgyfelelős