

**TANTÁRGYI TEMATIKA ÉS TELJESÍTÉSI KÖVETELMÉNYEK**  
**2018/2019. II. FÉLÉV**

|                                 |                                                                               |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Cím</b>                      | <b>Acélszerkezetek 2.</b>                                                     |
| <b>Tárgykód</b>                 | <b>MSB380MNEP / PMTSTNB043C</b>                                               |
| <b>Heti óraszám: ea/gy/lab</b>  | <b>1 / 2 / 0 ; 2 / 2 / 0</b>                                                  |
| <b>Kreditpont</b>               | <b>4 / 5</b>                                                                  |
| <b>Szak(ok)/ típus</b>          | <b>Építő BSc./ kötelező</b>                                                   |
| <b>Tagozat</b>                  | <b>nappali</b>                                                                |
| <b>Követelmény</b>              | <b>vizsga</b>                                                                 |
| <b>Meghirdetés féléve</b>       | <b>tavaszi</b>                                                                |
| <b>Előzetes követelmény(ek)</b> | <b>MSB379MNEP / PMKSTNE050C Acélszerkezetek 1.</b>                            |
| <b>Oktató tanszék(ek)</b>       | <b>Építőmérnök Tanszék</b>                                                    |
| <b>Tárgyfelelős és oktatók</b>  | <b>Dr. Fülöp Attila egyetemi docens,<br/>Szabó Imre Gábor tanszéki mérnök</b> |

**TANTÁRGY CÉLKITŰZÉSE**

Az Acélszerkezetek 2. tárgy a kötelezően választható szakmai törzsanyaghoz tartozik, az Acélszerkezetek 1. tárgy tanulmányainak folytatása. A tárgy feladata az építőmérnök hallgatók acélszerkezetekkel kapcsolatos ismereteinek továbbfejlesztése. A további acélszerkezeti tanulmányok ezen ismeretekre épülve bővítik az acélszerkezeti ismereteket.

**TARTALMA**

**Rövid leírás / Témakörök:** Komplex acélszerkezetek osztályozása, alkalmazása, konstruálási elvei. Szerkezeti elemek stabilitási határállapotai: kifordulás, lemezhorpadás; viselkedés, méretezési eljárás. Szilárdsági és stabilitási kölcsönhatási jelenségek szerkezeti elemek viselkedésében; méretezési módszerek ismertetése. Gerenda-gerenda és oszlop-gerenda kapcsolatok szerkezeti kialakítása és viselkedése, méretezése. Ridegtörés és fáradás jelensége, jellemzése és méretezési alapelvei.

**Előadás:**

1. Bevezetés: a félév oktatásának felépítése; követelmények. Ismétlés.
2. Hajlított gerendák szerkezeti kialakítása, keresztmetszeti vizsgálatok. 4. osztályú keresztmetszetek ellenállásának számítása.

3. Hajlított gerendák osztályozása és vizsgálatai. Kifordulás jelensége, befolyásoló tényezők, kritikus nyomaték meghatározása.
4. Hajlított és nyomott oszlopok vizsgálatai. Keresztmetszeti besorolás N+M esetén.
5. Hajlított-nyomott elemek, stabilitási jelenségeik és vizsgálatuk, kihajlás és kifordulás kölcsönhatása
6. Illesztések kialakítása és méretezése húzott és hajlított elemeken. Csavarozott, hevederezett valamint hegesztett illesztések.
7. Komponens módszer csavarozott kapcsolatok méretezésében.
8. Globális analízis, igénybevételek számítása a tartószerkezetekben. Első- és másodrendű számítás. Imperfekciók és kezelésük.
9. Osztott szelvényű és csavart rudak.
10. Fáradás jelensége. A fáradási tönkremenetel folyamata. Befolyásoló tényezők. Kísérleti vizsgálat. Wöhler- és más fáradási görbék.
11. Ridegtörés jelensége, befolyásoló tényezők. Kellő szívósságú acélfajta kiválasztása.
12. A képlékeny teherbírási-számítás alkalmazása acélszerkezetekre. A mérnöki rugalmasságtan acélszerkezeti alkalmazása.

### Gyakorlat

1. Ismétlés
2. HF: Tervezési feladat kiadása; vázlatterv ismertetése, terhek felvétele
3. Keresztmetszetek osztályozása a gyakorlatban. 4. osztályú keresztmetszetek ellenállásának számítása.
4. Hajlított gerendák osztályozása és vizsgálatai.
5. HF: Hegesztett főtartó és fióktartó tervezése.
6. Kifordulás számítása, horpadási jelenségek számítása
7. Hegesztett főtartó gerinchorpadása HF: Hegesztett főtartó és fióktartó stabilitási tervezése
8. Csuklós és folytonos gerenda-gerenda kapcsolatok.
9. Oszlop-gerenda kapcsolatok. Gerenda hevederes csavarozott illesztése.
10. HF: Fióktartó és főtartó kapcsolata. Főtartó és oszlop kapcsolata Gerenda illesztése.
11. Osztott szelvényű rudak.
12. ZH
13. HF: Az acélszerkezeti rajz.

## SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE

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

**Aláírás feltétele:** A zárthelyi megírása és a tervezési feladat elkészítése. A gyakorlatokon és előadásokon való, a kredit rendszerű TVSZ (2006) előírása szerinti résztétel. A hiányzások száma az előadásokon és a gyakorlatokon külön-külön nem haladhatja meg az órák számának 30%-át!

A féléves aláírás megszerzésének feltétele a zárthelyi és a tervezési feladat külön-külön minimum 50 %-os teljesítése. Amennyiben a zárthelyi nem éri el az 50 %-ot a pótzárthelyit kell írni, házi feladat határidő után nem pótolható.

**Az érdemjegy kialakításának módja:** 30% tervezési feladat, 30% ZH, 40% szóbeli vizsga

51 – 62 % elégséges

63 – 74% közepes

75 – 86 % jó

87 – jeles

## KÖTELEZŐ ÉS AJÁNLOTT IRODALOM

- [1.] Dr. Iványi Miklós: Táblázatok acélszerkezetek méretezéséhez az Eurocode 3 szerint, Műegyetemi Kiadó, 2004, 95049
- [2.] Dr. Halász-Dr. Platthy: Acélszerkezetek. Tankönyvkiadó 1986.
- [3.] Elektronikus segédanyagok az O: meghajtón
- [4.] Dr. Iványi Miklós (magyar koordinátor), Acélszerkezeti tervezés az EUROCODE 3 szerint, Oktatócsomag az EC3 oktatásához, Műegyetemi Kiadó, 2001
- [5.] Dr. Iványi Miklós szerkesztő: Eurocode Kézikönyv: Acélszerkezetek. – Táblázatok és méretezési példatár, Műegyetemi Kiadó, 2002

# ÜTEMEZÉS

|                                   |                   | SZORGALMI IDŐSZAK, OKTATÁSI HETEK |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |          | VIZSGAIDŐSZAK |    |                                                    |    |    |  |  |
|-----------------------------------|-------------------|-----------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|----------|---------------|----|----------------------------------------------------|----|----|--|--|
| 2018/2019. II. FÉLÉV              |                   | 1.                                | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. | 10. | 11. | 12. | 13. | 14. | 15.      | 1.            | 2. | 3.                                                 | 4. | 5. |  |  |
| Előadás tematika sorszáma         |                   | 1                                 | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  |     | 10  | 11  |     | 12  |          |               |    | Aláírás,<br>félévközi jegy<br>már nem<br>pótolható |    |    |  |  |
| Gyakorlat sorszáma                |                   | 1                                 | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  |     | 10  | 11  |     | 12  | 13       |               |    |                                                    |    |    |  |  |
| Zárhelyi dolgozat                 |                   |                                   |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     | x   | x        |               |    |                                                    |    |    |  |  |
| Otthoni<br>munka                  | kiadása           |                                   | x  |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |          |               |    |                                                    |    |    |  |  |
|                                   | beadási határidők |                                   |    |    |    |    |    | x  |    |    |     |     |     |     |     | x        |               |    |                                                    |    |    |  |  |
| Aláírás / Félévközi jegy megadása |                   |                                   |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     | a<br>/fj |               |    |                                                    |    |    |  |  |
| Vizsgák tervezett időpontjai      |                   |                                   |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |          |               | x  | x                                                  | x  | x  |  |  |

2019.február 4.

**Dr. Fülöp Attila**

tantárgyfelelős