

## Tárgytematika / Course Description

### Tartószerkezetek 1

EKLB\_SETM012

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: dr. Papp Ferenc

Félév / Semester: 2020/21/2

Beszámolási forma /

Assesment: Vizsga

Tárgy heti óraszám /

Teaching hours(week): 0/0/0

Tárgy féléves óraszám /

Teaching hours(sem.): 15/0/0

### OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE

A tantárgy célja az anyag specifikus (acél, vasbeton és fa) tartószerkezetek szilárdságtani viselkedésének megismertetése, a méretezés anyag specifikus alapelveinek elsajátítása. A tantárgy teljesítésével a hallgató megérti az egyszerű tartószerkezetek anyag specifikus erőtanú viselkedését, elsajátítja a méretezés alapvető módszereit, képes lesz egyszerű szerkezeti elemek és szerkezetek önállóan történő ellenőrzésére, megtervezésére. A tantárgy tantárgycsoportot alkot a Tartószerkezetek analízise és méretezése, a Magasépítés 1 és az Építőanyagok 2 tantárgyakkal.

### TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

Szerkezeti elemek osztályozása, kialakítása és viselkedése:

*Vasbetonszerkezeti elemek; húzott vb. elemek.*

Szerkezeti elemek osztályozása, kialakítása és viselkedése:

*Acélszerkezeti elemek; húzott acélrúd méretezése.*

Szerkezeti elemek osztályozása, kialakítása és viselkedése:

*A szerkezeti fa tulajdonságai, szilárdsági jellemzői, tulajdonságokat befolyásoló tényezők.*

Hajlított-nyírt szerkezeti elemek viselkedése:

*Acélszerkezeti gerendák kialakítása és méretezése.*

Hajlított-nyírt szerkezeti elemek viselkedése:

*Hajlított vasbetonszerkezeti elemek*

*I., II., III., feszültségállapota.*

Hajlított-nyírt szerkezeti elemek viselkedése:

*Hajlított-nyírt fa tartók vizsgálata (szilárdság, stabilitás, alakváltozás).*

Nyomott szerkezeti elemek viselkedése:

*Acélszerkezeti nyomott rudak.*

Nyomott szerkezeti elemek viselkedése:

*Nyomott vasbetonszerkezeti elemek.*

Nyomott szerkezeti elemek viselkedése:

*Egy- és összetett szelvényű fa oszlopok (nyomott elemek) kialakítása és méretezése.*

Acélszerkezeti kapcsolatok kialakítása és méretezése:

*Csavarozott kapcsolatok.*

Acélszerkezeti kapcsolatok kialakítása és méretezése:

*Hegesztett kapcsolatok.*

Vasbetonszerkezeti elemek vasalásának kialakítása:

Betontakarás, vasvezetés, lehorgonyzás, csomópontok.

Vasbetonszerkezetek használhatósági határállapotának vizsgálata:

Lehajlás és repedéstágasság.

Tervezési feladat:

Egyéni projektfeladat modelljének létrehozása 3D tervező szoftverben.
Húzott acélszerkezeti elem méretezése: <i>egyéni projektfeladat keretében az acél vonórúd tervezése.</i>
Modellezési és tervezési konzultáció.
Egyszerű faszerkezeti elemek méretezése: <i>egyéni projektfeladat keretében a faszerkezeti fedélszék vonórúdjának tervezése.</i>
Modellezési és tervezési konzultáció.
Acélszerkezeti gerendák méretezése.  1) <b>részfeladat beadása:</b> az acél- és a fa tetőszerkezet tetőszerkezet vonórúdjának terve.
Hajlított - nyírt vasbeton gerenda méretezése.
Hajlított - nyírt vasbeton gerenda méretezése.
Nyomott acélrudak méretezése  1) <b>részfeladat beadása:</b> hajlított szerkezeti elem terve.
Nyomott vasbetonoszlop méretezése.
Nyomott faszerkezeti elemek méretezése.
Acélszerkezetek csavarozott kapcsolatainak méretezése.  1) <b>részfeladat beadása:</b> nyomott szerkezeti elem terve.
Acélszerkezetek hegesztett kapcsolatainak méretezése.
Vasbetongerenda vasalási terve I.

- 1) **részfeladat beadás**a: acélszerkezeti kapcsolatok és vasbetongerenda vasalási terve.

---

## SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESSMENT'S METHOD

1. Szemináriumokon való részvétel, a részvételt aláíró íven ellenőrizzük.
2. Beadott 4 részfeladat, az alábbi feltételek szerint:
  - minden részfeladat max. 25 pontot ér
  - minden határidőn túli beadás -10 pont levonással jár
  - határidőn túli beadás csak a héten *egyéni konzultáción* lehetséges
  - 14. hét után feladat nem adható be
3. Az elérendő **minimális pontszám 51 pont**, az elérhető maximális pontszám **100 pont**.

### Vizgakovetelmény

A vizsga három szakaszból áll. Az első szakaszban a vizsgázónak egy feladatlapot kell kitölteni. A feladatlap előre ismertett kb. 30 egyszerű (minimum) kérdés közül 4 kérdést tartalmaz, amelyekre pontos választ kell adni. Bármely kérdésre adott hibás válasz ismételt vizsgával jár. A vizsga második szakaszában írásban kell választ adni egy árfogó témájú vizsgakérdésre. A vizsgakérdések általában azonosak az egyes előadások címével és témájával. A harmadik szakasz a féléves feladat összpontszáma és az írásbeli vizsgarész pontszáma (max. 100 pont) alapján jegy-megajánlással kezdődik. Amennyiben a vizsgázó teljesítménye alapján nem lehet jegyet megajánlani (pl. elégtelen írásbeli válasz), vagy a hallgató a megajánlott jegyet nem fogadja el, akkor a vizsga szóban folytatódik. A vizsgán összesen **200 pont** szerezhető, az elérendő **minimális pontszám 111 pont**.

### Tantárgyi jegy megállapítása

A tantárgyi jegy a félévközi feladatokra kapott pontok és a vizsgán szerzett pontok összesítése alapján kerül megállapításra, az alábbiak szerint:

0-110 pont: elégtelen

111-129 pont: elégséges

130-149 pont: közepes

150-169 pont: jó

170-200 pont: jeles

---

## KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL

Kötelező:

(1) Dr. Papp Ferenc, Dr. Szép János és Dr. Halvax Katalin: Tartószerkezetek; elektronikus előadásvázlatok (az előadássorozat előre letölthető prezentációs anyaga)

(2) [www.consteelsoftware.com](http://www.consteelsoftware.com)

(3) [www.axisvm.com](http://www.axisvm.com)

Ajánlott:

(4) Acélszerkezetek - Tervezés az Eurocode alapján, Szerzői kollektíva, Artifex Kiadó 2014, ISBN: 978 963 7727 05 4;

(5) Deák-Draskóczy-Dulácska-Kollár-Visnovitz: Vasbeton szerkezetek - Tervezés az Eurocode alapján, Artifex Kiadó 2016, ISBN: 9789637727078;

(6) Armuth Miklós, Bodnár Miklós: Fa tartószerkezetek - tervezés az eurocode alapján, Artifex kiadó, ISBN: 978 963 7727 02 3