

## Tárgytematika / Course Description

### Tartószerkezetek 1

EKNB\_SETM012

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: dr. Papp Ferenc

Félév / Semester: 2019/20/1

Beszámolási forma /

Assesment: Vizsga

Tárgy heti óraszám /

Teaching hours(week): 2/2/0

Tárgy féléves óraszám /

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

### 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

oktatási hét	előadás	gyakorlat
1	Oktatási szünnap.	Szorgalmi feladat ismertetése. Információk a félévi feladat elvégzéséhez.
2	<b>Szép János</b> Szerkezeti elemek osztályozása, kialakítása és viselkedése: <i>Vasbetonszerkezeti elemek; húzott vb. elemek.</i>	Egyéni projektfeladat modelljének létrehozása 3D tervező szoftverben.
3	<b>Papp Ferenc</b> Szerkezeti elemek osztályozása, kialakítása és viselkedése: <i>Acélszerkezeti elemek; húzott acélrúd méretezése.</i>	Húzott acélszerkezeti elem méretezése: <i>egyéni projektfeladat keretében az acél vonórúd tervezése.</i> Modellezési és tervezési konzultáció.

4	<p><b>Bukovics Ádám</b></p> <p>Szerkezeti elemek osztályozása, kialakítása és viselkedése:</p> <p><i>A szerkezeti fa tulajdonságai, szilárdsági jellemzői, tulajdonságokat befolyásoló tényezők.</i></p>	<p>Egyszerű fászerkezeti elemek méretezése: <i>egyéni projektfeladat keretében a fászerkezeti fedélszék vonórúdjának tervezése.</i></p> <p>Modellezési és tervezési konzultáció.</p>
5	<p><b>Papp Ferenc</b></p> <p>Hajlított-nyírt szerkezeti elemek viselkedése:</p> <p><i>Acélszerkezeti gerendák kialakítása és méretezése.</i></p>	<p>Acélszerkezeti gerendák méretezése.</p> <p>1) <b>részfeladat beadása:</b> az acél- és a fa tetőszerkezet tetőszerkezet vonórúdjának terve.</p>
6	<p><b>Szép János</b></p> <p>Hajlított-nyírt szerkezeti elemek viselkedése:</p> <p><i>Hajlított vasbetonszerkezeti elemek I., II., III., feszültségállapota.</i></p>	<p>Hajlított - nyírt vasbeton gerenda méretezése.</p>
7	<p><b>Bukovics Ádám</b></p> <p>Hajlított-nyírt szerkezeti elemek viselkedése:</p> <p><i>Hajlított-nyírt fa tartók vizsgálata (szilárdság, stabilitás, alakváltozás).</i></p>	<p>Hajlított - nyírt vasbeton gerenda méretezése.</p>
8	<p><b>Papp Ferenc</b></p> <p>Nyomott szerkezeti elemek viselkedése:</p> <p><i>Acélszerkezeti nyomott rudak.</i></p>	<p>Nyomott acélrudak méretezése</p> <p>1) <b>részfeladat beadása:</b> hajlított szerkezeti elem terve.</p>
9	<p><b>Szép János</b></p> <p>Nyomott szerkezeti elemek viselkedése:</p> <p><i>Nyomott vasbetonszerkezeti elemek.</i></p>	<p>Nyomott vasbetonoszlop méretezése.</p>

10	<b>Bukovics Ádám</b> Nyomott szerkezeti elemek viselkedése: <i>Egy- és összetett szelvényű fa oszlopok (nyomott elemek) kialakítása és méretezése.</i>	Nyomott faszerkezeti elemek méretezése.
<b>11</b>	<b>Papp Ferenc</b> Acélszerkezeti kapcsolatok kialakítása és méretezése: <i>Csavarozott kapcsolatok.</i>	Acélszerkezetek csavarozott kapcsolatainak méretezése.  1) <b>részfeladat beadása:</b> nyomott szerkezeti elem terve.
12	<b>Papp Ferenc</b> Acélszerkezeti kapcsolatok kialakítása és méretezése: <i>Hegesztett kapcsolatok.</i>	Acélszerkezetek hegesztett kapcsolatainak méretezése.
13	<b>Szép János</b> Vasbetonszerkezeti elemek vasalásának kialakítása: Betontakarás, vasvezetés, lehorgonyzás, csomópontok.	Vasbetongerenda vasalási terve I.
<b>14</b>	<b>Szép János</b> Vasbetonszerkezetek használhatósági határállapotának vizsgálata: Lehajlás és repedéstágasság.	Vasbetongerenda vasalási terve II.  1) <b>részfeladat beadása:</b> acélszerkezeti kapcsolatok és vasbetongerenda vasalási terve

## SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESSMENT'S METHOD

### Félévi aláírás feltétele

1. Előadásokon legkevesebb 10 alkalommal, gyakorlatokon legkevesebb 5 alkalommal részt kell venni, 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 előadásorozat 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