

Tárgytematika / Course Description

Tartószerkezetek analízise és méretezése

EKLB_SETM030

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: dr. Papp Ferenc

Félév / Semester: 2018/19/1

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 célkitűzése a modern számítógépes analízisen és az Eurocode szabványrendszeren alapuló szerkezetméretezés elméleti és gyakorlati alapjainak megismerése. A tantárgy teljesítésével a hallgató tájékozódni tud a szerkezetek ellenőrzését és méretezését meghatározó európai szabványrendszerben, képes lesz egyszerűbb szerkezetek modern számítógépes analízisére.

TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

Az elmozdulásmódszer alapjai: <i>1. rész: rúdmodellek; szabadságfok fogalma 2D-ben.</i>
Az elmozdulásmódszer alapjai: <i>II. rész: összetett rúdmodellek; merevségi mátrix fogalma.</i>
Modellezés alapjai 2D-ben fekvő szerkezetek esetén. Hatásábra fogalma és gyakorlati alkalmazása.
Másodrendű elmélet fogalma és alkalmazása. Csavarás. Csavarás szerepe a 3D modellezésben.
Modellezés alapjai 3D-ben fekvő szerkezetek esetén. Csavarás. Csavarás szerepe a 3D modellezésben.
Szerkezetek méretezéselméleti elvei és módszerei az EN 1990 szabvány rendszerében: <i>1. rész: a hatás és az ellenállás fogalma.</i>
Szerkezetek méretezéselméleti elvei és módszerei az EN 1990 szabvány rendszerében: <i>2. rész: a biztonság és kockázat fogalma.</i>

Szerkezeteket érő terhek és hatások az EN 1991 szabvány szerint: <i>I. rész: az állandó-, a hó- és a szélteher.</i>
Szerkezeteket érő terhek és hatások az EN 1991 szabvány szerint: <i>II. rész: a szeizmikus hatás és a tűzhatás.</i>
Szerkezeteket érő hatások az EN 1991 szabvány szerint: <i>III. rész: tervezési szituációk; terhek és hatások kombinációi.</i>
Stabilitáseleméleti alapfogalmak.
Speciális méretezéseméleti kérdések.

Gyakorlati feladatok:

Elmozdulásmódszer alkalmazása: kézi és gépi számítás, példák.
Elmozdulásmódszer alkalmazása: kézi és gépi számítás, hatásábrák készítése és alkalmazása.
1. feladat beadás a
Egyszerű (kéttámaszú) szerkezet kézi és gépi modellezése és analízise. Összetettebb szerkezet gépi analízise.
Csavarási feladatok megoldása gépi programmal. Példák.
2. feladat beadás a
Hatásábra készítése és alkalmazása.
Hatás és ellenállás gyakorlati kérdései.
3. feladat beadás a
Egyszerű csavart szerkezetek modellezése, számítása és méretezése.
Teherfelvétel gyakorlati kérdései.
4. feladat beadás a
Tervezési szituációk gyakorlati kérdései.
5. feladat beadás a

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESSMENT'S METHOD

Feladatok bemutatása, pontozás

A feladatok bemutatása a megjelölt gyakorlati órákon történik. A bemutatás a gyakorlatvezető által elfogadott formában (papíron, saját számítógépen) történhet. Az értékelést a gyakorlatvezető szóban adja meg, és megállapítja a pontszámot is, amit a feladat laphoz tartozó pontozólapon rögzít, és aláírásával hitelesít.

Félévi aláírás feltétele

1. Szemináriumokon való részvételt aláíró íven ellenőrizzük.
2. Beadott 5 feladat, az alábbi feltételek szerint:
 - minden részfeladat max. 20 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 és Dr. Szép János: Tartószerkezetek analízise és méretezése, elektronikus előadásvázlatok (az előadássorozat előre letölthető prezentációs anyaga) (2)
www.consteelsoftware.com (3)
www.axisvm.com

Ajánlott:

- (4) Dr. Visnovitz György (szerk.) Erdélyi Tamás - Dr. Kollár László: Terhek és hatások. A tartószerkezeti tervezés alapjai - Tervezés az Eurocode előírásai alapján, Artifex Kiadó 2015