

Az ismeretkör: Tartószerkezeti ismeretek BSc IV.

Kredittartománya (max. 12 kr.):

Tantárgyai: 1) Szerkezettervezési projektfeladat, 2) Szerkezettervezési gyakorlat

|   |                 |
|---|-----------------|
| Tantárgy neve: Szerkezettervezési projektfeladat  | Kreditértéke: 6 |
| A tantárgy besorolása: kötelező   |                 |
| A tanóra típusa: 0 óra előadás / 4 óra gyakorlat, összesen (0+4)*12 hét= 48 óra az adott félévben<br>Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők (ha vannak): A tanórákon a korábban elsajátított elméleti ismeretek alkalmazása mellett fontos szerepet kapnak a számítógéppel támogatott tervezés eszközei, különböző méretezési programok használata, továbbá több, a tárgyhoz kapcsolódó céllal lebonyolított tanulmányi kirándulás.  |                 |
| A számonkérés módja (kollokvium / évközi jegy / egyéb): évközi jegy<br>Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok (ha vannak): A számonkérés alapvetően a félév során elkészülő 2 db szerkezettervezési projektfeladat alapján történik. A hallgatóknak a korábbi félévekben elsajátított ismereteiket kell alkalmazniuk csapatmunka keretében, számítógéppel támogatott tervezési eszközök, méretezési és CAD programok felhasználásával.  |                 |
| A tantárgy tantervi helye: 7. félév   |                 |
| Előkövetelmények: Tervezéstan   |                 |
| Tantárgyleírás:<br>A hallgatóknak a korábbi félévek során szerzett szakmai ismereteire alapozva 2 db jellemzően magasépítési jellegű, kisebb léptékű projektfeladatot kell elkészíteniük statikai számítás, épületszerkezettani valamint tartószerkezeti tervdokumentációk formájában, tantermi csoportmunkában. A tervezési feladatok személyre szabottan kerülnek megfogalmazásra - Magasépítéstan, Tervezéstan, Acélszerkezetek, Vasbetonszerkezetek, Geotechnika c. tárgyra építve -, de a munkát 4 fős csoportokban kell elvégezni. A hallgatók a munkát egymás között a hatékonyság növelése érdekében tetszőlegesen, de egyenlő mértékben felosztják egymás között. A tervezési feladat eredményeként előálló tervdokumentációkat a félév végén a hallgatók prezentáció keretében ismertetik társaiknak, ill. védik meg a feladatokat.   |                 |
| Irodalom<br>Kötelező irodalom: <ul style="list-style-type: none"><li>- EN 1990:2002/A1:2005 Eurocode - Basis of structural design.</li><li>- EN 1991-1-1:2002 Eurocode 1: Actions on structures - Part 1-1: General actions - Densities, self-weight, imposed loads for buildings.</li><li>- MSZ EN 1992-1-1: 2010 Design of concrete structures Part 1-1.:General rules and rules for buildings</li><li>- MSZ EN 1992-1-2: 2010 Design of concrete structures Part 1-2: General rules. Structural fire design</li><li>- MSZ 4798-1:2004 Concrete Part 1: Specification, performance production, conformity, and rules of application of MSZ EN 206-1 in Hungary</li></ul> Ajánlott irodalom: <ul style="list-style-type: none"><li>- Robert Park &amp; Thomas Paulay: Reinforced Concrete Structures, Wiley-India Edition (2010), ISBN: 978-81-265-2362-5</li><li>- Prab Bhatt, Thomas J. MacGinley &amp; Ban Seng Choo: Reinforced Concrete Design Theory and Examples, Taylor &amp; Francis Group (2010), ISBN: 0-415-30796-1</li><li>- Prab Bhatt, Thomas J. MacGinley &amp; Ban Seng Choo: Reinforced Concrete Design to Euroceodes – Design Theory and Examples, Taylor &amp; Francis Group (2014), ISBN-13: 978-1-4665-5252-4</li><li>- Jack C. McCormac: Design of Reinforced Concrete Fifth Edition, John Wiley &amp; Sons Inc. (2001), ISBN: 0-471-39576-5</li><li>- (2001), ISBN: 0-471-39576-5</li><li>- EN 1993-1-1: 2009 Design of steel structures Part 1-1: General rules and rules for buildings</li></ul> |                 |

- EN 1993-1-8: 2005 Design of steel structures Part 1-8: Design of joints
- EN 1993-1-2: 2005 Design of steel structures – Part 1-2: General rules- Structural fire design
- Forest Products Laboratory. 2010. Wood handbook—Wood as an engineering material. General Technical Report FPL-GTR-190. Madison, WI: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Forest Products Laboratory. 508 p.
- Jack Porteous and Abdy Kerimani, Structural Timber design. Blackwell Science Ltd, 2007, ISBN 978-14051-4638-8
- EN 1995-1-1: Eurocode 5: Design of timber structures - Part 1-1: General - Common rules and rules for buildings
- fib Bulletin 51 Structural Concrete – Textbook on behavior, design and performance – Second Edition – Volume 1., Federation International du Béton – International Federation for Structural Concrete, (2009) ISSN: 1562-3610, ISBN:978-2-88394.091-8
- fib Bulletin 52 Structural Concrete – Textbook on behavior, design and performance – Second Edition – Volume 2., Federation International du Béton – International Federation for Structural Concrete, (2010) ISSN: 1562-3610, ISBN:978-2-88394.091-8
- fib Bulletin 53 Structural Concrete – Textbook on behavior, design and performance – Second Edition – Volume 3., Federation International du Béton – International Federation for Structural Concrete, (2009) ISSN: 1562-3610, ISBN:978-2-88394-093-8
- fib Bulletin 54 Structural Concrete – Textbook on behavior, design and performance – Second Edition – Volume 4., Federation International du Béton – International Federation for Structural Concrete (2010), ISSN: 1562-3610, ISBN:978-2-88394-094-9
- fib Bulletin 62 Structural Concrete – Textbook on behavior, design and performance – Second Edition – Volume 5., Federation International du Béton – International Federation for Structural Concrete, (2012) ISSN: 1562-3610, ISBN:978-2-88394-102-1
- A. M. Neville: Properties of concrete Fourth and Final Edition Standarts updated to 2002, Pearson Prentice Hall (2004), ISBN: 0-582-23070
- Claudio Bernuzzi, Benedetto Cordova, Structural Steel Design to Eurocode 3 and AISC Specifications, Wiley Blackwell, 2016, ISBN 978-1-118-63128-7
- Jean-Pierre Jaspard, Klaus Weynand, Design of joints in Steel and Composite Structures, Ernst&Sohn, 2016, ISBN 978-3-433-02985-
- Hoadley, r. Bruce; Understanding Wood - A craftsman's Guide to Wood Technology, Taunt Press 2000, ISBN13 978-1-561-58358-4

#### Előírt szakmai kompetenciák, kompetencia-elemek

##### a) tudása

- Ismeri az építőmérnöki szakterületen leggyakrabban alkalmazott szerkezeti anyagokat, azok tulajdonságait és alkalmazásuk feltételeit.
- Ismeri az építőmérnöki gyakorlatban alkalmazott alapvető tervezési elveket és módszereket.
- Ismeri az alapvető építéstechnológiai eljárásokat, az alkalmazott munka- és erőgépek működési elveit.
- Ismeri az építőmérnöki gyakorlatban leggyakrabban használatos mérési és alapvető földmérési eljárásokat, azok eszközeit, műszereit, mérőberendezéseit.
- Ismeri a szakterületéhez kapcsolódó informatikai és infokommunikációs módszereket, eljárásokat.
- Ismeri az építőmérnöki szakterülethez kapcsolódó fontosabb szabványokat.
- Ismeri az építőmérnöki szakterületen fontosabb munka- és tűzvédelmi követelményeket, a környezetvédelmi előírásokat.
- Ismeri az építési munkákhoz szervesen kapcsolódó logisztikai, menedzsment, minőségbiztosítási, jogi, közgazdasági szakterületek alapjait és alapvető követelményeit.
- Ismeri az építőmérnöki szakterület tanulási, ismeretszerzési, adatgyűjtési módszereit, azok etikai korlátait és problémamegoldó technikáit.

##### b) képességei

- Képes megérteni a mérnöki létesítmények viselkedését és a mérnöki munkát befolyásoló jelenségeket.
- Képes alkalmazni az építőmérnöki tervezés modelljeit és számítási módszereit.
- Képes alkalmazni az építmények építéséhez és üzemeltetéséhez kapcsolódó műszaki előírásokat.
- Képes műszaki módon (pl. rajzban) kommunikálni.

- Képes az építőmérnöki szakma teljes területén műszaki vezetői tevékenység végzésére, építési műszaki ellenőri tevékenység végzésére, építési, akadálymentesítési, fenntartási és üzemeltetési, vállalkozási és szakhatósági feladatok ellátására.
- Képes településmérnöki és településüzemeltetési feladatok ellátására.
- Szűkebb szakterületén belül képes egyszerűbb tervezési és fejlesztési feladatok önálló megoldására, bonyolultabb tervezési és fejlesztési feladatokban – irányítás melletti – érdemi mérnöki közreműködésre.
- Képes a szakirodalom feldolgozására és felhasználására

c) attitűd

- Feladatait igyekszik legjobb tudása szerint, magas színvonalon elvégezni.
- Nyitott arra, hogy feladatait önállóan, de a feladatban közreműködőkkel egyeztetve végezze el.
- Törekszik arra, hogy feladatainak megoldása, döntései az irányított munkatársak véleményének megismerésével, lehetőleg együttműködésben történjen meg.
- Nyitott az építőmérnöki területen és elsősorban is szűkebb szakterületén zajló szakmai, technológiai fejlesztés és innováció megismerésére.
- Törekszik a folyamatos önképzésre.
- Munkája során figyelemmel van a környezetvédelem, a minőségügy, az egyenlő esélyű hozzáférés elvére és alkalmazására, a munkahelyi egészség és biztonság, valamint a mérnöketika alapelveire.
- Figyel beosztottjai szakmai fejlődésének előmozdítására, ilyen irányú törekvéseik kezelésére és segítésére

d) autonómiája és felelőssége

- Önállóan hoz szakmai döntéseket egyszerűbb tervezési, építési, fenntartási-üzemeltetési, vállalkozási és szakhatósági feladatokban az építőmérnöki szakterületen.
- Munkahelyi vezetőjének útmutatása alapján irányítja a rábízott személyi állomány munkavégzését, felügyeli az eszközök, berendezések üzemeltetését.
- Értékeli a beosztottak munkavégzésének hatékonyságát, eredményességét és biztonságosságát.
- Figyelemmel kíséri a szakterülettel kapcsolatos jogszabályi, technikai, technológiai és adminisztrációs változásokat.

Tantárgy felelőse: Dr. Kovács Imre, tanszékvezető főiskolai tanár

Tantárgy oktatásába bevont oktató(k): Dr. Radnay László PhD., egyetemi docens, Prof. Dr. Garai József PhD., egyetemi tanár, Ungvárai Ádám, tanársegéd, Vadai Zsolt, mesteroktató, Lugosi Péter, mesteroktató, Martonosi Zsolt mesteroktató, Kozmáné Szirtesi Krisztina tanársegéd, Juhász Miklós mesteroktató

| Tantárgy neve: Szerkezettervezési projektfeladat                   |  | Tantárgy kódja: MK3TAR9S06SB17   |
|--|--|--|
| Kredit: 6  | Követelmény: évközi jegy   | Tanszék: Építőmérnöki Tanszék  |
| Óraszám: 0+4   | Előkövetelmény: Tervezéstan  |  |
| Tantárgyfelelős:<br>Dr. Kovács Imre, tanszékvezető főiskolai tanár |  | Tantárgy oktatói:<br>Dr. Radnay László PhD., egyetemi docens, Prof. Dr. Garai József PhD., egyetemi tanár, Ungvárai Ádám, tanársegéd, Vadai Zsolt, mesteroktató, Lugosi Péter, mesteroktató, Martonosi Zsolt mesteroktató, Kozmáné Szirtesi Krisztina tanársegéd, Juhász Miklós mesteroktató |
| HÉT  | ELŐADÁS  | GYAKORLAT  |
| 1.   | Az első projektfeladat meghatározása jellemzően a Tervezéstan c. tárgy keretében a korábban elkészült családi ház / ikerház / társaház / kisebb középület építészeti és épületszerkezetani tervei alapján, a 4 fős csoportok kijelölése, feladatfelosztás. |  |
| 2.   | A második projektfeladat meghatározása jellemzően a Tervezéstan c. tárgy keretében a korábban elkészült ipari épület építészeti és épületszerkezetani tervei alapján, a 4 fős csoportok kijelölése, feladatfelosztás.                                      |  |
| 3.   | Építészeti és épületszerkezetani konzultációk  |  |
| 4.   | Építészeti és épületszerkezetani konzultációk  |  |
| 5.   | Építészeti és épületszerkezetani konzultációk  |  |
| 6.   | Építészeti és épületszerkezetani konzultációk  |  |
| 7.   | Első rajzhét<br>Az első és a második projektfeladat építészeti, épületszerkezetani munkarészeinek lezárása, feladatbeadás  |  |
| 8.   | Az első projektfeladat családi ház / ikerház / társaház / kisebb középület tartószerkezeti elemzése, az egyes részfeladatok lehatárolása, munka és feladatlehatárolás a csoporttagok között.   |  |
| 9.   | A második projektfeladat során felvázolt ipari épület tartószerkezeti elemzése, az egyes részfeladatok lehatárolása, munka és feladatlehatárolás a csoporttagok között.  |  |
| 10.  | Tartószerkezeti és geotechnikai konzultációk   |  |
| 11.  | Tartószerkezeti és geotechnikai konzultációk   |  |
| 12.  | Tartószerkezeti és geotechnikai konzultációk   |  |
| 13.  | Tartószerkezeti és geotechnikai konzultációk   |  |
| 14.  | Második rajzhét<br>Az első és a második projektfeladat tartószerkezeti munkarészeinek lezárása, feladatbeadás  |  |
| KÖVETELMÉNYEK  |  |  |

Az aláírás feltétele:

Az aláírás megszerzésének feltétele a projektfeladatokból szükséges minimális rész- és összpontszám megszerzése

Teljesítményértékelés, az érdemjegy megszerzésének feltétele:

Projektfeladatok:

|                     |                        |                          |
|---------------------|------------------------|--------------------------|
| 1. Projektfeladat:  | Max. pontszám: 50 pont | Min. pontszám: 25,5 pont |
| 2. Projektfeladata: | Max. pontszám: 50 pont | Min. pontszám: 25,5 pont |
|                     | Összesen: 100 pont     | 51 pont                  |

|               |                    |
|---------------|--------------------|
| 0 – 60 pont:  | aláírás-megtagadás |
| 61 – 70 pont: | elégséges (2)      |
| 71 – 80 pont: | közepes (3)        |
| 81 – 90 pont: | jó (4)             |
| 91 – 100pont: | jeles (5)          |