

**Ismeretkör:** Tartószerkezeti ismeretek

**Kredittartománya:** 42 kredit

Tantárgyai: Méretezéselmélet és közelítő számítások, Acélszerkezetek, Vasbetonszerkezetek, Hidak és műtárgyak, Magasépítési acélszerkezetek, Magasépítési vasbetonszerkezetek, Fa-, falazott és kő szerkezetek, Szerkezettervezési projektfeladat, Szerkezettervezési gyakorlat.

<b>Tantárgy neve:</b> Vasbetonszerkezetek	<b>Kreditértéke:</b> 5
A tantárgy <b>besorolása:</b> kötelező	
<b>A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere”:</b> 100% - 0% (kredit %)	
A <b>tanóra típusa:</b> <u>ea.</u> / szem. / gyak. / konz. és <b>óraszám:</b> (4+0)*14=56 az adott <b>félévben</b> , (ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a <b>nyelve</b> ): Az adott ismeret átadásában alkalmazandó <b>további (sajátos) módok, jellemzők<sup>1</sup></b> (ha vannak): A tanórákon az elméleti ismeretek átadása mellett az ismeretek elsajátításában fontos szerepet kapnak a számítógéppel támogatott tervezés eszközei, különböző méretezési programok bemutatása, továbbá több, a tárgyhoz kapcsolódó céllal lebonyolított tanulmányi kirándulás.	
A <b>számonkérés</b> módja (koll. / gyj. / <b>egyéb<sup>2</sup></b> ): gyj Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó <b>további (sajátos) módok<sup>3</sup></b> (ha vannak): A számonkérés alapvetően zárthelyi dolgozatok és házi feladatok formájában történik. A hallgatóknak mind a zárthelyi dolgozatok megírása során mind pedig a házi feladatok elkészítése során a félévben megismert és elsajátított méretezési programokat kell használniuk.	
A tantárgy <b>tantervi helye:</b> 6. félév	
Előtanulmányi feltételek: Építőanyagok, Méretezéselmélet és közelítő számítások	

**Tantárgy-leírás:** az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása

Történeti áttekintés a kezdetektől napjainkig. Jellemző vasbeton szerkezeti elemek áttekintése. A szerkezeti beton fizikai és mechanikai tulajdonságai. A beton anyagú szerkezetekben alkalmazott acél és nem acél anyagú betétek fizikai és mechanikai tulajdonságai, korróziós folyamatok. Kitéti (környezeti) osztályok, a betonfedés fogalma és felvétele. A szerkezeti beton és a különböző anyagú és kialakítású betétek kapcsolata, a tapadás. Vasbeton keresztmetszet Nyomaték – Görbület összefüggése. Vasbeton keresztmetszet repedésmentes és berepedt állapota. Vasbeton keresztmetszet hajlítási teherbírása. Vasbeton keresztmetszet kötött és szabad tervezése hajlításra. Vasbeton rúdelem nyírási teherbírása. Vasbeton lemez átszűrődési/átlyukadási teherbírása. A nyírási/átszűrődési/átlyukadási teherbírás meghatározásának gyakorlati módszerei. Vasbeton rúdelem gerinc és öv közötti nyírásának vizsgálata. Az eltérő korú betonok közötti együttlétezés. Vasbeton keresztmetszet csavarása, csavarással egyidejű nyírás. Központos és külponthozzás és nyomás, határerő, határkülponthozzás, teherbírás vonal, egyszerűsített vagy közelítő teherbírás vonal, fajlagos teherbírás vonal, ferde külponthozzás, teherbírás felület, oszlopvizsgálat. A feszítés elve és módszerei. Összetett igénybevételek. Teherbírás és használhatóság határállapotok. Az alakváltozás és a repedezettség vizsgálata.

<sup>1</sup> pl. esetismertetések, szerepjáték, tematikus prezentációk stb.

<sup>2</sup> pl. folyamatos számonkérés, évközi beszámoló

<sup>3</sup> pl. esettanulmányok, témakidolgozások, dolgozatok, esszék, üzleti, szervezési tervek stb. bekérése

**A 2-5 legfontosabb kötelező, illetve ajánlott irodalom felsorolása bibliográfiai adatokkal:**

1. Farkas György: Magasépítési vasbetonszerkezetek, Műegyetemi Kiadó, 2007, 91400
2. Kollár László: Vasbeton-szilárdságtan, Műegyetemi Kiadó, 1995, 95014
3. Draskóczy András: Vasbeton és falazott szerkezetek Példatár, Műegyetemi Kiadó, 2005, 85022
4. Kollár László: Vasbetonszerkezetek I., Műegyetemi Kiadó, 2006, 95025
5. Újhelyi János: Beton-ismeretek, Műegyetemi Kiadó, 2005
6. Szalai Kálmán: Vasbetonszerkezetek, Tankönyvkiadó, 1990
7. Gyengő Tibor, Menyhárdt István: Vasbeton szerkezetek, Műszaki Könyvkiadó, 1960
8. Mohácsy László, Bretán László, Molnár Miklós: Acélbeton szerkezetek, Műszaki Könyvkiadó, 1962
9. Csonka Pál: Héjszerkezetek, Akadémiai Kiadó, 1981
10. Böröcz Imre: Feszített betonszerkezetek I.-II., Közlekedési Kiadó, 1952
11. Deák György, Dulácska Endre: Vasbeton szilárdságtan, BME Építészmérnöki Kar, 2005
12. Dulácska Endre: Vasbeton szerkezetek, BME Építészmérnöki Kar, 2005
13. K. V. Szahnovszkij: Vasbeton szerkezetek, Műszaki Könyvkiadó, 1956
14. Pados Antal: Kőműves szerkezetek I. - II., Műszaki Könyvkiadó, 1972
15. Breuer György: Gyakorlati szerkezettervezés I. - II., Műszaki Könyvkiadó, 1973
16. Palotás László: Vasbeton-építéstan I. – II., Tankönyvkiadó, 1967
17. Palotás László: Mérnöki Kézikönyv 2. Kötet, Műszaki Könyvkiadó, 1984
18. EN 1990:2002/A1:2005 Eurocode - Basis of structural design.
19. EN 1991-1-1:2002 Eurocode 1: Actions on structures - Part 1-1: General actions - Densities, self-weight, imposed loads for buildings.
20. MSZ EN 1992-1-1: 2010 Design of concrete structures Part 1-1.:General rules and rules for buildings
21. MSZ EN 1992-1-2: 2010 Design of concrete structures Part 1-2: General rules. Structural fire design
22. MSZ 4798-1:2004 Concrete Part 1: Specification, performance production, conformity, and rules of application of MSZ EN 206-1 in Hungary
23. Robert Park & Thomas Paulay: Reinforced Concrete Structures, Wiley-India Edition (2010), ISBN:978-81-265-2362-5
24. Prab Bhatt, Thomas J. MacGinley & Ban Seng Choo: Reinforced Concrete Design Theory and Examples, Taylor & Francis Group (2010), ISBN: 0-415-30796-1

Azoknak az **előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek** (tudás, képesség stb., KKK 7. pont) a felsorolása, **amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul**

**a) Tudása**

- Ismeri az építőmérnöki gyakorlatban alkalmazott alapvető tervezési elveket és módszereket.
- Ismeri az építőmérnöki szakterülethez kapcsolódó fontosabb szabványokat.
- Képes alkalmazni az építőmérnöki tervezés modelljeit és számítási módszereit.

**b) Képességei**

- Képes megérteni a mérnöki létesítmények viselkedését és a mérnöki munkát befolyásoló jelenségeket.
- 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.

**Tantárgy felelőse:** Dr. Kovács Imre PhD., tanszékvezető, főiskolai tanár,

**Tantárgy oktatásába bevont oktató(k):**

Dr. Kovács Imre PhD., főiskolai tanár (56 óra elméleti ismeret) 5 kredit

Debrecen, 2017. május 28.



PH.

A handwritten signature in blue ink, consisting of a stylized 'I' and 'K' intertwined.

.....  
**Dr. Kovács Imre**  
tanszékvezető, szakfelelős