

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.

Tantárgy neve: Magasépítési vasbetonszerkezetek	Kreditértéke: 6
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere”: 67% - 33% (kredit %)	
A tanóra típusa: <u>ea.</u> / szem. / <u>gyak.</u> / konz. és óraszám: $(4+2)*14=84$ az adott félévben , (ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve): Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők¹ (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 számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb²): koll. Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok³ (ha vannak): A számonkérés alapvetően zárthelyi dolgozatok és tervezési feladatok formájában történik. A hallgatóknak mind a zárthelyi dolgozatok megírása során mind pedig a tervezési feladatok elkészítése során a félévben megismert és elsajátított méretezési programokat kell használniuk.	
A tantárgy tantervi helye: 7. félév	
Előtanulmányi feltételek: Vasbetonszerkezetek	

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

Rugalmas lemezelmélet. Lemezszerkezetek terhei és hatásai, lemezek igénybevételei, fwszültségei. A lemezegyenlet. Egy irányban és két irányban teherhordó lemezek. Lemezek igénybevételeinek meghatározására szolgáló közelítő és pontos megoldások. Lemezek vasalásának kialakítása egyedi és hegesztett háló vasalással. Gombafödémek és síklemez födémek típusai, szerkesztési szabályok. Pontonként alátáasztott síklemezek igénybevételeinek közelítő és pontos megoldása. Síklemezek vasalása. Síklemezek átszúródása/átlyukadása, méretezés átszúródásra/átlyukadásra, a nyírási jellegű vasalások kialakításának lehetőségei. Vasbeton rúdszerkezetek képlékeny vizsgálata. Sttikai és kinematikai tétel alkalmazása. Képlékeny cukló. Vasbeton lemezek képlékeny vizsgálata, törésvonal elmélet. Vasbeton oszlopok típusai, osztályozása, tervezési elvei. Merevített és merevítetlen oszlopok. Vasbeton oszlop külpontosságai, imperfekciók, másodrendű hatások figyelembe vétele. Vasbeton keretek terhei és hatásai. Keretek közelítő és pontos megoldása függőleges és vízszintes terhekre. Keretek zavart és zavartalan zónái, keretcsomópontok erőjátéka, rácsmodellek használata a méretezésben. Keretsarok, rövidkonzol, kiharapott tartóvég vizsgálata rácsmodellekkel. Vasbeton falak és faltartók terhei és hatásai, vasbeton falak és faltartók méretezése. Épületek vasbeton merevítő falainak vizsgálata, méretezése.

¹ pl. esetismertetések, szerepjáték, tematikus prezentációk stb.

² pl. folyamatos számonkérés, évközi beszámoló

³ pl. esettanulmányok, témakidolgozások, dolgozatok, esszék, üzleti, szervezési tervek stb. bekérése

Vasbeton falak és vasbeton faltartók vizsgálata rácsmodellek segítségével. Vasbeton alaptestek, pontalapok, sávalapok, lemezalapok méretezése és jellemző vasalási rendszerei. Szálerősítésű beton és vasbeton szerkezeti elemek méretezési kérdései. Vasbeton szerkezetek méretezése tűzterhelésre.

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. 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 és 28 óra gyakorlati ismeretek) 6 kredit

Debrecen, 2017. május 28.



PH.

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

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