

TANTÁRGYI TEMATIKA ÉS TELJESÍTÉSI KÖVETELMÉNYEK
2021/2022. I. FÉLÉV

Cím	
Tárgykód	MSB390MNEP
Heti óraszám: ea/gy/lab	2 / 2 / 0
Kreditpont	4
Szak(ok)/ típus	Építő BSc./ kötelező
Tagozat	nappali
Követelmény	vizsga
Meghirdetés féléve	ősz
Előzetes követelmény(ek)	MSB390MNEP Acélszerkezetek 2
Oktató tanszék(ek)	Építőmérnök Tanszék
Tárgyfelelős és oktatók	Dr. Fülöp Attila egyetemi docens

TANTÁRGY CÉLKITŰZÉSE

Az Acélszerkezetek 3 tárgy a Mérnöki építmények specializáció kötelezően választható tárgya. A tárgy feladata az építőmérnök hallgatók magasépítési acélszerkezetekkel kapcsolatos ismereteinek fejlesztése, csarnokok, többszintes építmények, sportlétesítmények és speciális szerkezetek bemutatása.

TARTALMA

Rövid leírás / Témakörök: Magasépítési acélszerkezetek (csarnokok, egy és többszintes épületek, sportlétesítmények és speciális szerkezetek) típusainak és szerkezeti megoldásainak bemutatása. Szerkezetek tervezése az Eurocode szabványrendszer alapján: szerkezeti kialakítás, terhek felvétele, analízis, erőtani tervezés. A merevítési rendszer felvétele. A számítógéppel segített tervezés alapismeretei. Az Internet szerepe a mérnöki tervezésben.

Előadás:

1. Általános bevezető, követelmények
2. Csarnokszerkezetek I.: egyszerű csarnokok elsődleges teherviselő szerkezetei. Összetett, nagyterű csarnok építése (esettanulmány).
3. Csarnokszerkezetek II.: másodlagos teherviselő szerkezeti elemek (rendszerek, erőtani tervezés alapjai)

4. Csarnokszerkezetek III.: elsődleges teherviselő szerkezet teherbírásának vizsgálata (globális analízis, keresztmetszetek és szerkezeti elemek teherbírása).
5. Csarnokszerkezetek IV.: főtartó szerkezeti elemek kapcsolatai (oszloptalpak, homloklemez kapcsolatok, egyéb kapcsolatok, tervezés az Eurocode 3 Part 1.8 alapján).
6. Csarnokszerkezetek V.: Merevítő rendszerek kialakítása, analízise és erőtani tervezése. Darupályatartók kialakítása és erőtani tervezése.
7. Többszintes acélvázas épületek kialakítása és erőtani tervezése I. (statikai modellek, szerkezeti kialakítások, öszvér szerkezeti megoldások)
8. Többszintes acélvázas épületek kialakítása és erőtani tervezése II. ((merevítő rendszerek, analízis, kapcsolatok, szerelés)
9. Rácsos tartók tervezésének speciális kérdése (szerkezeti kialakítások, szelvények, csomóponti kialakítások, analízis és erőtani tervezés).
10. Kötélszerkezetek tervezésének alapjai I. (szerkezeti kialakítások, merevítések, analízis, burkolás illetve kivitelezés).
11. Kötélszerkezetek tervezésének alapjai II. (szerkezeti kialakítások, merevítések, analízis, burkolás illetve kivitelezés).
12. Negyedik osztályú, hegesztett keresztmetszetű szerkezeti elemek tervezésének alapjai.
13. Földrengés elleni tervezés alapjai (földrengés hatása, analízis, tervezési módszerek, szerkezeti kialakítás).
14. Tűzhatás elleni tervezés alapjai (Cardington kísérletek tapasztalatai, tűzteher meghatározása, tűzhatásnak ellenálló szerkezeti megoldások).

Gyakorlat

1. Általános bevezető, követelmények
2. Csarnoktervezési feladat kiadása, vázlatterv.
3. Másodlagos teherviselő elemek (szelemenek, falváz elemek) tervezése
4. Főtartó erőtani tervezése I. (modell felvétele, mértékadó igénybevételek számítása)
5. Főtartó erőtani tervezése II. (keresztmetszetek teherbírása, szerkezeti elemek teherbírása)
6. Kapcsolatok tervezése I.
7. Kapcsolatok tervezése II.
8. Másodlagos elemek és főtartó keresztmetszetek terve
9. Merevítő rendszer tervezése, merevségi követelmények
10. Szerkezeti rajzok ismertetése I. (főtartó és kapcsolatai)
11. Szerkezeti rajzok ismertetése II. (merevítő rendszer kapcsolatai)
12. Szerkezeti rajzok ismertetése III. (másodlagos elemek elhelyezése)
13. ZH Keret méretezése

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE

Részvétel: A gyakorlatokon és előadásokon való, a kredit rendszerű TVSZ (2006) előírása szerinti részvétel. A hiányzások száma nem haladhatja meg az órák számának 30%-át!

Aláírás / Félévközi jegy feltétele: A zárthelyi megírása és a tervezési feladat elkészítése, időközi ellenőrző aláírások megszerzése. A hiányzások száma az előadásokon és a gyakorlatokon külön-külön nem haladhatja meg az órák számának 30%-át! Az házi feladatokat be kell adni a gyakorlatokon elmondott paraméterekkel és határidőkkel. A félévközi munka elismerésének minimális pontszáma 51 %!

Az érdemjegy kialakításának módja: 35% gyakorlati feladat, 15% ZH, 50 % vizsga

51 – 62 % elégséges (2)

63 – 74% közepes (3)

75 – 86 % jó (4)

87 – jeles(5)

KÖTELEZŐ ÉS AJÁNLOTT IRODALOM

[1.] Dr. Iványi Miklós: Táblázatok acélszerkezetek méretezéséhez az Eurocode 3 szerint, Műegyetemi Kiadó, 2004, 95049

[2.] Elektronikus előadásjegyzet O: meghajtón

ÜTEMEZÉS

	SZORGALMI IDŐSZAK, OKTATÁSI HETEK															VIZSGAIDŐSZAK						
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	1.	2.	3.	4.	5.		
2021/2022. I. FÉLÉV																						
Előadás tematika sorszáma	1	2	3	4	5	6	7			8	9	10	11	12	13, 14			Aláírás, félévközi jegy már nem pótolható				
Gyakorlat sorszáma	1	2	3	4	5	6	7		8	9	10	11	12	13								
Laborgyakorlat (Axis)																						
Zárhelyi dolgozat											x	x										
Aláírás / Félévközi jegy megadása														a /fj								
Vizsgák tervezett időpontjai																	x	x	x	x		

2021. szeptember 6.

Dr. Fülöp Attila

tantárgyfelelős