

TANTÁRGYI TEMATIKA ÉS TELJESÍTÉSI KÖVETELMÉNYEK
6. FÉLÉV

Cím Tartók Statikája 3	
Tárgykód	MSB386MNEP
Heti óraszám: ea/gy/lab	102
Kreditpont	3
Szak(ok)/ típus	Építőmérnök BSc
Tagozat	Nappali
Követelmény	Vizsga
Meghirdetés féléve	6.
Előzetes követelmény(ek)	Tartók Statikája 1.
Oktató tanszék(ek)	Építőmérnök Tanszék
Tárgyfelelős és oktatók	Dr. Pomezanski Vanda Olimpia

TANTÁRGY CÉLKITŰZÉSE

A véges elemek módszerének alapelveinek, megoldási módszereinek ismertetése. Szerkezettípusok számítási modelljének kialakítása. Rúdszerkezetek: gerendatartók, keretek. Tárcsák, lemezek és héjak végeselemes modellezése. Számítási feladatok végeselemes modellezése, a merevségi mátrix, illetve tehervektor meghatározása, az egyenletrendszer megoldása. Kereskedelmi végeselem-programok használata és gyakorlati feladatok megoldása ezek alkalmazásával.

TARTALMA

A tantárgy keretén belül ismertetjük az AXIS programcsomag alkalmazását síkbeli és térbeli keretszerkezetekre, rácsos tartókra, és lemez, illetve tárcsa feladatokra. Ismertetjük a végeselem módszer alapösszefüggéseit, a közelítő függvények alkalmazását, valamint a rúdszerkezetek merevségi mátrixának meghatározását.

Hét	EA	LAB
1	Síkbeli rácsos tartó modellezése és megoldása mátrixegyenletekkel. A geometriai mátrix fogalma.	Síkbeli rácsos tartók megoldása az Excell táblázatkezelő és az AXIS programcsomag alkalmazásával.
2		Síkbeli rácsos tartók megoldása az Excell táblázatkezelő és az AXIS programcsomag alkalmazásával.
3	Egyensúlyi és kompatibilitási egyenletek. Síkbeli rácsos tartó modellezése és megoldása mátrixegyenletekkel. A merevségi mátrix fogalma. A rácsos tartók statikai és kinematikai jellemzése.	Síkbeli rácsos tartók megoldása az Excell táblázatkezelő és az AXIS programcsomag alkalmazásával.
4		Síkbeli rácsos tartók megoldása az Excell táblázatkezelő és az AXIS programcsomag alkalmazásával.
5	Gerendatartók végeeselemes modellezése. Folytatólagos gerendatartók végeeselemes modellezése. Síkbeli keretek csomóponti kialakítása. Ferde helyzetű tartók végeeselemes modellezése. Koordináta transzformációk.	1. ZH
6		Egyenes tengelyű tartók megoldása az Excell táblázatkezelő és az AXIS programcsomag alkalmazásával
7	Az elemi merevségi mátrix meghatározása. A globális merevségi mátrix meghatározása. Kompilálás. Terhek redukálása.	Kerettartók megoldása az az Excell táblázatkezelő és AXIS program segítségével
8		Síkbeli és térbeli rúdszerkezetek megoldása az az Excell táblázatkezelő és AXIS program segítségével.
9		Síkbeli és térbeli rúdszerkezetek megoldása az az Excell táblázatkezelő és AXIS program segítségével.
10	Tavaszi szünet	Tavaszi szünet
11	Felületelemek. Háromszög és négyszögelemek. Tárcsák végeeselemes modellezése. Alapegyenletek. Alakváltozások és belső erők vektora.	2. ZH
12		Tárcsák számítása az AXIS program segítségével
13	Lemezek végeeselemes modellezése. Alapegyenletek. Alakváltozások és belső erők vektora. Végeeselemekre osztás az Axisban.	Lemez feladatok megoldása az AXIS program segítségével.
14		3. ZH
15	Adatmentés, dokumentáció készítés az Axisban.	

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE

A gyakorlatokon és előadásokon való, a kreditrendszerű TVSZ előírása szerinti részvétel. A szorgalmi időszakban a 2 HF és 1 ZH megírásával szerzett pontok (összesen 150 pont) több mint 50%-a. A zárthelyiket a tematika szerinti időpontban kell megírni. A szorgalmi időszak végén egyszeri alkalommal pótlási lehetőséget biztosítunk!

A gyakorlaton elérhető pontszám összetevői:

3 ZH 3x50 = 150

A félévközi munka elismerésének minimális pontszáma 50%=75 pont!

Vizsga követelmények:

Szóbeli vizsga a félév anyaga alapján. A vizsgán megszerezhető maximális pontszám 150 pont. A vizsgán teljesítendő minimális pontszám 75 pont!

A félévvégi vizsgajegy kialakításának módja: (Gy 50%+V 50%) max 300 pont

0 - 149 = elégtelen (1)

150 - 179 = elégséges (2)

180 - 225 = közepes (3)

226 - 270 = jó (4)

271 - 300 = jeles (5)

KÖTELEZŐ ÉS AJÁNLOTT IRODALOM

Kurutzné K.M: Tartók statikája MK 95035

Gáspár Zs.: Tartók Statikája III. Rúdszerkezetek (jegyzet)

Bojtár I., Gáspár Zs:Tartók statikája IV (jegyzet)

Bojtár I., Gáspár Zs: Végeelemmédszer építőmérnököknek,Terc Kiadó Bp. 2003

ÜTEMEZÉS/SCHEDULE

		SZORGALMI IDŐSZAK, OKTATÁSI HETEK															VIZSGAIDŐSZAK						
2019/2020. 2. FÉLÉV		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	1.	2.	3.	4.	5.		
Előadás tematika sorszáma		1		2		3		4		5		6		7		8							
Gyakorlat/Labor sorszáma		1	2	3	4	5	6	7	8	9		10	11	12	13	14							
Zárthelyi dolgozat						ZH1						ZH2			ZH3								
Otthoni munka	kiadása																						
	beadási határidők																						
Jegyző-könyvek	beadási határidők																						
Egyebek	pl. beszámolók,																						
	stb.																						
Aláírás / Félévközi jegy megadása																A							
Vizsgák tervezett időpontjai																	x	x	x	x			