

Cím Szerkezetek dinamikája 1.

Tárgykód	
Heti óraszám: ea/gy/lab	200
Kreditpont	2
Szak(ok)/ típus	Építőmérnök BSc
Tagozat	Nappali/Levelező
Követelmény	vizsga
Meghirdetés féléve	7.
Előzetes követelmény(ek)	Mechanika Alapjai 2. - Dinamika, Tartók Statikája 3.
Oktató tanszék(ek)	Építőmérnök Tanszék
Tárgyfelelős és oktatók	Dr. Pomezanski Vanda Olimpia, Dr. Len Adél, Dr. Meskó András

TANTÁRGY CÉLKITŰZÉSE

A tantárgy célja, hogy bemutassa a hallgatóknak az építőmérnöki szerkezetek mechanikai rezgésvizsgálatához kapcsolódó alapfogalmakat: a mechanikai modell helyettesítő mennyiségeit (tömeg, merevség), a mechanikai rendszer sajátkörfrekvenciáit, rezgésalakjait, a mechanikai rendszer választ dinamikus terhekre.

TARTALMA

A tárgy célja a rezgés tan megismerése elsajátítása az alapfogalmaktól az egyszerű rendszerek vizsgálatáig.

Az ismerttetett főbb témakörök:

- az egyszabadságfokú rendszerek szabad- és gerjesztett rezgésének vizsgálata kézi és gépi számítási módszerek esetén, a csillapítás hatása ezekre a rendszerekre.
- többszabadságfokú-, valamint kontinuumszerkezetek szabad- és gerjesztett rezgésének vizsgálata kézi és gépi számítási módszerek esetén, a csillapítás hatása ezekre a rendszerekre.
- a támaszrezgés és földrengésvizsgálat mechanikai hátterének bemutatása.

Előadás

1. Előadás: Rezgés fogalma és jellemzői, alkalmazott szemléltető modellek
2. Előadás: Egyszabadságfokú szabadrezgés, példamegoldás
3. Előadás: Egyszabadságfokú csillapított rezgés, példamegoldás
4. Előadás: Egyszabadságfokú csillapított rezgés szerkezeti csillapítással, példamegoldás
5. Előadás: Egyszabadságfokú rendszer gerjesztett rezgései, példamegoldás
6. Előadás: Egyszabadságfokú rendszer gerjesztett csillapított rezgése, példamegoldás
7. Zárthelyi dolgozat
8. Előadás: Kétszabadságfokú rendszer mátrix-differenciálegyenletei, példamegoldás
9. Előadás: Merevségi mátrix meghatározása a hajlékonysági mátrix segítségével, példamegoldás
10. Előadás: Merevségi mátrix meghatározása elemi merevségi mátrixok segítségével, példamegoldás
11. Előadás: Rezésegényletek megoldása a sajátvektorok terében, példamegoldás
12. Előadás: Kétszabadságfokú rendszer csillapított rezgése, példamegoldás
13. Zárthelyi dolgozat
14. Előadás: Támaszrezgés egy és kétszabadságfokú rendszeren, példamegoldás

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE

A gyakorlatokon és előadásokon való, a kreditrendszerű TVSZ előírása szerinti részvétel. A szorgalmi időszakban a 2 db ZH megírásával szerzett pontok (összesen 200 pont) több mint 50%-a. A zárthelyiket a tematika szerinti időpontban kell megírni. A szorgalmi időszak végén egyszeri alkalommal pótlási lehetőséget biztosítunk!

A szorgalmi időszakban elérhető pontszám összetevői:

2 ZH. $2 \times 100 = 200$

A félévközi munka elismerésének minimális pontszáma 101 pont!

Vizsga követelmények:

Szóbeli vizsga a félév anyaga alapján. A vizsgán megszerezhető maximális pontszám 200 pont. A vizsgán teljesítendő minimális pontszám 101 pont!

A félévvégi vizsgajegy kialakításának módja: (FK 50%+V 50%) max 400 pont

- 0 - 199 = elégtelen (1)
- 200 - 239 = elégséges (2)
- 240 - 319 = közepes (3)
- 320 - 359 = jó (4)
- 360 - 400 = jeles (5)

KÖTELEZŐ ÉS AJÁNLOTT IRODALOM

Dr. Györgyi József: Dinamika, jegyzet 1995 és könyv 2003

Dr. Vértés György: Építmények dinamikája 1976

R.C. Hibbeler: Engineering Mechanics: Dynamics, 13th editions

ÜTEMEZÉS/SCHEDULE

		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.	
2020/2021. 2. FÉLÉV																						
Előadás tematika sorszáma			1,2			3,4, 5	6,7, 8				9, 10, 11					12, 13, 14						
Gyakorlat/Labor sorszáma																						
Zárthelyi dolgozat							1.								2.							
Otthoni munka	kiadása																					
	beadási határidők																					
Jegyző- könyvek	beadási határidők																					
Egyebek	pl. beszámolók,																					
	stb.																					
Aláírás / Félévközi jegy megadása																	X					
Vizsgák tervezett időpontjai																		X	X	X	X	X