

**TANTÁRGYI TEMATIKA ÉS TELJESÍTÉSI KÖVETELMÉNYEK**  
**2021/22/1 FÉLÉV**

<b>Cím</b> <i>Szerkezetek dinamikája 1.</i>	
<b>Tárgykód</b>	
<b>Heti óraszám: ea/gy/lab</b>	<b>200</b>
<b>Kreditpont</b>	<b>2</b>
<b>Szak(ok)/ típus</b>	<b>Építőmérnök BSc</b>
<b>Tagozat</b>	<b>Nappali/Levelező</b>
<b>Követelmény</b>	<b>vizsga</b>
<b>Meghirdetés féléve</b>	<b>7.</b>
<b>Előzetes követelmény(ek)</b>	<b><i>Mechanika Alapjai 2. - Dinamika, Tartók Statikája 3.</i></b>
<b>Oktató tanszék(ek)</b>	<b>Építőmérnök Tanszék</b>
<b>Tárgyfelelős és oktatók</b>	<b><i>Dr. Pomezanski Vanda Olimpia, Dr. Len Adél, Dr. Meskó András</i></b>

**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 kontinuum szerkezetek szabad- és gerjesztett rezgésének vizsgálata kézi és gépi számítási módszerek esetén, a csillapítás hatása ezekre a rendszerekre.
- a támaszrezgés és földrezgés vizsgálat 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: Rezés egyenletek 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				
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	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