

TANTÁRGYI TEMATIKA ÉS TELJESÍTÉSI KÖVETELMÉNYEK 2023/24. 1 FÉLÉV

Cím	Szerkezetek dinamikája 1.
Tárgykód	MSB387MN
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	Dr. Pomezanski Vanda Olimpia
Oktatók	Dr. Pomezanski Vanda Olimpia

TÁRGYLEÍRÁS

A tárgy célja a rezgés tan megismerése elsajátítása az alapfogalmaktól az egyszerű rendszerek vizsgálatáig. Az ismertetett 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 földrengésvizsgálat mechanikai hátterének bemutatása.

TÁRGYTEMATIKA

1. AZ OKTATÁS CÉLJA

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 választását dinamikus terhelésekre.

2. A TANTÁRGY TARTALMA

TÉMAKÖRÖK

ELŐADÁS

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

GYAKORLAT

LABOR-
GYAKORLAT

RÉSZLETES TANTÁRGYI PROGRAM ÉS A KÖVETELMÉNYEK ÜTEMEZÉSE

Jelezzük az oktatási szüneteket is!

ELŐADÁS

Okta- tási hét	Téma	Kötelező irodalom hivatkozás, oldalszám (-tól-ig)	Teljesítendő feladat (beadandó, zárthelyi, stb.)	Teljesítés ideje, határideje
1.	1. Előadás	[1.] 3.1 pp. 115-116		
2.	2. Előadás	[1.] 3.2.1 pp. 117-119		
3.	3. Előadás	[1.] 3.2.2 pp. 120-125		
4.	4. Előadás	[1.] 3.2 pp. 126-130		
5.	5. Előadás	[1.] 3.3.1 pp. 131-134		
6.	6. Előadás	[1.] 3.3.2 pp. 135-150	HF 1	
7.	7. Előadás	[1.] 3.4 pp. 157-159		HF1
8.	8. Előadás	[1.] 3.5 pp. 160-172		
9.	9. Előadás	[1.] 3.5 pp. 160-172		
10.	10. Előadás	[1.] 3.6 pp. 173-179		
11.	11. Előadás	[1.] 3.6 pp. 173-179	Hf2	
12.	12. Előadás	[1.] 3. 6 pp. 180-186		HF2
13.	13. Előadás	[1.] 3. 6 pp. 180-186		

3. SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZER

JELENLÉTI ÉS RÉSZVÉTELI KÖVETELMÉNYEK

Az előadásokon való részvétel a PTE TVSz 45.§ (2) és 9. számú melléklet 3§ szabályozása szerint a hiányzások száma nem haladhatja meg az órák számának 30%-át (4 alkalom).

A jelenlét ellenőrzésének módja (pl.: jelenléti ív / online teszt/ jegyzőkönyv, stb.)

Jelenléti ív.

SZÁMONKÉRÉSEK

2 db házi feladat.

Félévközi ellenőrzések, teljesítményértékelések és részarányuk a vizsgára bocsájtás feltételének minősítésben

Típus	Értékelés	Részarány a vizsgára bocsájtás feltételének minősítésben
1. HF	100 pont	50 %
2. HF	100 pont	50 %

Az aláírás megszerzésének feltétele

A szorgalmi időszakban a 2 db ZH megírásával szerzett pontok (összesen 200 pont) több mint 40%-a (min 80 pont).

Pótlási lehetőségek az aláírás megszerzéséhez (PTE TVSz 50§(2))

Félév közben a dolgozatok otthoni munkaként, házi feladat formában kerülnek kiadásra. A feladatokat határidőre be kell adni. Aki beadta, annak javításra lesz lehetősége. A határidőre be nem adott feladat elégtelenségnek minősül, pótlása a **pótzárthelyi dolgozat** megírásával lehetséges. A zárthelyik pótlására a szorgalmi időszakban 1-1 alkalommal (órarenden kívüli időpontban), valamint a vizsgaidőszakban egyszeri alkalommal pótlási lehetőséget biztosítunk!

Vizsga típusa: Szóbeli prezentáció

200 pont.

A vizsga minimum 80 pont, 40%-os teljesítés esetén sikeres.

Az érdemjegy kialakítása (TVSz 47§ (3))

200 pont, 50%-ban az évközi teljesítmény, 200 pont 50%-ban a vizsgán nyújtott teljesítmény alapján történik.

Az érdemjegy megállapítása az összesített teljesítmény alapján %-os bontásban

Érdemjegy	Teljesítmény %-ban kifejezve
jeles (5)	85 % ...
jó (4)	70 % ... 85 %
közepes (3)	55 % ... 70 %
elégletes (2)	40 % ... 55 %
elégtelen (1)	40 % alatt

Az egyes érdemjegyeknél megadott alsó határérték már az adott érdemjegyhez tartozik.

4. IRODALOM

KÖTELEZŐ IRODALOM ÉS ELÉRHETŐSÉGE

- [1.] **Dr. Györgyi József: Dinamika**, jegyzet 1995 és könyv 2003
- [2.] Dr. Vértés György: **Építmények dinamikája** 1976
- [3.] Órai jegyzetek, TEAMSbe feltöltött anyagok

AJÁNLOTT IRODALOM ÉS ELÉRHETŐSÉGE

- [4.] R.C. Hibbeler: **Engineering Mechanics: Dynamics**, 13th editions