

A REZGÉSTAN c.
TANTÁRGY TANANYAGÁNAK HETI ÜTEMEZÉSE
nappali tagozatos egyetemi alapképzésben (BSC képzésben) résztvevő
mérnökhallgatók számára

Tantárgykód: GKNB_AMTM005

Kredit: 5

1. hét: A rezgés tan alapfogalmai: rezgés, rugó, csillapítás, gerjesztés. Rezgések osztályozása. Harmonikus lengőmozgás és körmozgás. Vektoralgebrai ismétlés. Műveletek komplex számokkal (algebrai, trigonometriai, exponenciális alak). Mátrixok saját értékei.
2. hét: A leggyakrabban előforduló rugók rugóállandóinak meghatározása. **Egy szabadságfokú rezgő-rendszerek** mozgásegyenletének felírása. A Lagrange-féle másodfajú mozgásegyenlet. A redukált tömeg, redukált csillapítási tényező, redukált rugóállandó meghatározása.
3. hét: A rugók tömegének figyelembevétele. A gerjesztés leggyakrabban előforduló esetei: előírt erő, nyomaték, előírt elmozdulás, szögelfordulás.
4. hét: **A mozgásegyenlet megoldása** egy szabadságfokú, csillapítatlan, szabad rendszer esetén. A rendszer saját körfrekvenciája.
5. hét: A mozgásegyenlet megoldása egy szabadságfokú, csillapított, szabad rendszer esetén. Periodikus és aperiodikus megoldás. Logaritmikus dekrementum.
6. hét: A mozgásegyenlet megoldása egy szabadságfokú, csillapított, harmonikusan gerjesztett rendszer esetén.
7. hét: Rezonanciagörbe, vektorábra, fáziskésési szög.
1. zárthelyi dolgozat (2019. október 22. – kedd – E előadó – 7¹⁵ -8¹⁵ h.)
8. hét: Rezgésszigetelés.
9. hét: Oktatási szünet.
10. hét: **Több szabadságfokú diszkrét rezgőrendszerek.** A másodfajú Lagrange-féle mozgásegyenlet rendszer.
11. hét: Oktatási szünet.
12. hét: **Több szabadságfokú diszkrét rezgőrendszerek mozgásegyenlet-rendszerének megoldásai.** Diszkrét rezgőrendszerek.
13. hét: **Kontinuum rezgőrendszerek.**
Saját körfrekvenciák meghatározása rudak **longitudinális** kontinuum rezgései esetében.
14. hét: Saját körfrekvenciák meghatározása rudak **torziós** kontinuum rezgései esetében.
2. zárthelyi dolgozat (2019. december 10. – kedd – D1 előadó – 7¹⁵ -8¹⁵ h.)
Pótzárthelyi dolgozat (2019. december 13. – péntek – C1 előadó – 7¹⁵ -8¹⁵ h.)

Győr, 2019. szeptember 9.

Dr. Pere Balázs
tanszékvezető, egyetemi docens

Dr. Nagy Zoltán
egyetemi adjunktus, a tárgy előadója