

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

Tantárgykód: NGB_AG002_4.

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. **Egyszabadságfokú rezgőrendszerek** mozgásegyenletének felírása. A Lagrange-féle másodfajú mozgásegyenlet. A redukált tömeg, redukált csillapítási tényező, redukált rugóállandó meghatározása.
3. hét: A redukált tömeg, redukált csillapítási tényező, redukált rugóállandó meghatározása. 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 (2016. március 18 – péntek – C1-D1-E-F előadók – 6³⁰-8⁰⁰ h.)
8. hét: Rezgésszigetelés.
9. hét: **Több szabadságfokú diszkrét rezgőrendszerek.** A másodfajú Lagrange-féle mozgásegyenlet rendszer. Lányszerű modell. Rudak torziós rezgései, egyszerű hajtómű modell. Hajtómű tengelyek torziós rezgései, elágazásos modell. .
10. hét: **Több szabadságfokú diszkrét rezgőrendszerek mozgásegyenlet-rendszerének megoldásai.** Diszkrét rezgőrendszerek. Megoldás elágazásmentes lányszerű szabad rezgőrendszerek esetén
11. hét: **Kontinuum rezgőrendszerek.**
Saját körfrekvenciák meghatározása rudak **hajlító** kontinuum rezgései esetében
12. hét: Saját körfrekvenciák meghatározása rudak **longitudinális** kontinuum rezgései esetében..
13. hét: Saját körfrekvenciák meghatározása rudak **torziós** kontinuum rezgései esetében.
2. zárthelyi dolgozat (2016. április 29 – péntek – C1-D1-E- F előadók – 6³⁰-8⁰⁰ h.)
14. hét: Összefoglalás. Gyakorló feladatok.
Pótzárthelyi dolgozat (2016. május 6 – péntek – D1 előadó – 7⁰⁰-8⁰⁰ h.)

Győr, 2016. február 1