

**REZGÉSTAN c.**  
**TANTÁRGY TANANYAGÁNAK HETI ÜTEMEZÉSE**

nappali tagozatos egyetemi alapképzésben (BSC képzésben) résztvevő  
mérnökhallgatók számára

Tantárgykód: GKNB\_AMTM005

Kredit : 5

1. hét: A rezgésstan 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 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.  
**1. zárthelyi dolgozat (2020. március 16. – hétfő – C1-D1 előadók – 7<sup>15</sup> -8<sup>15</sup> h.)**
7. hét: Rezonanciagörbe, vektorábra, fáziskésési szög.
8. hét: Rezgésszigetelés.
9. hét: **Több szabadságfokú diszkrét rezgőrendszerek.** A másodfajú Lagrange-féle mozgásegyenlet rendszer.
10. hét: **Több szabadságfokú diszkrét rezgőrendszerek mozgásegyenlet-rendszerének megoldásai.** Diszkrét rezgőrendszerek.
11. hét: **Kontinuum rezgőrendszerek.**  
Saját körfrekvenciák meghatározása rudak **longitudinális** kontinuum rezgései esetében
12. hét: Saját körfrekvenciák meghatározása rudak **torziós** kontinuum rezgései esetében..
13. hét: Összefoglalás. Gyakorló feladatok.  
**2. zárthelyi dolgozat (2020. május 4. – hétfő – A1-B1-D1 előadók – 7<sup>15</sup> -8<sup>15</sup> h.)**  
**Pótzárthelyi dolgozat (2020. május 8. – péntek – C1 előadó – 7<sup>15</sup> -8<sup>15</sup> h.)**

Győr, 2020. február 4.

Dr. Pere Balázs  
tanszékvezető, egyetemi docens

Dr. Nagy Zoltán  
egyetemi adjunktus, a tárgy előadója