

**A MECHANIKA-REZGÉSTAN c.
TANTÁRGY TANANYAGÁNAK ÜTEMEZÉSE**

**internet alapú távoktatási tagozatos egyetemi alapképzésben (BSc képzésben) résztvevő
mérnökhallgatók számára**

**Tantárgykód: LGB_AG002_4
LGM_AG002_4**

Kreditpont: 4.

- 1. konzultáció:** A tantárgy követelményeinek ismertetése. Vektoralgebrai ismétlés. Műveletek komplex számokkal (algebrai, trigonometriai, exponenciális alak). Mátrixok saját értékei. Differenciálegyenletek. **A rezgéstán alapfogalmai.** Rezgés, rugó, csillapítás, gerjesztés. Rezgések osztályozása. Harmonikus lengőmozgás és körmozgás. A leggyakrabban előforduló rugók rugóállandóinak meghatározása.
- 2. konzultáció: Egy szabadságfokú rezgőrendszerek** mozgásegyenletének felírása. A Lagrange-féle másodfajú mozgásegyenlet. A redukált tömeg, redukált csillapítási tényező, redukált rugóállandó meghatározása. A rugók tömegének figyelembevétele. A gerjesztés leggyakrabban előforduló esetei: előírt erő, nyomaték, előírt elmozdulás, szögelfordulás.
- 3. konzultáció: A mozgásegyenlet megoldása** egy szabadságfokú, csillapítatlan, szabad rendszer esetén. A rendszer saját körfrekvenciája. A mozgásegyenlet megoldása egy szabadságfokú, csillapított, szabad rendszer esetén. Periodikus és aperiodikus megoldás. Logaritmikus dekrementum. A mozgásegyenlet megoldása egy szabadságfokú, csillapított, harmonikusan gerjesztett rendszer esetén. Rezonanciagörbe, vektorábra, fáziskésési szög. Rezgésszigetelés.
- 4. konzultáció: Több szabadságfokú diszkrét rezgőrendszerek.** A másodfajú Lagrange-féle mozgásegyenlet rendszer. Láncszerű modell. Rudak torziós rezgései, egyszerű hajtómű modell. Hajtómű tengelyek torziós rezgései, elágazásos modell. Hajtómű tengelyek hajlító rezgései. **Több szabadságfokú diszkrét rezgőrendszerek mozgásegyenlet-rendszerének megoldásai.** Diszkrét rezgőrendszerek. Megoldás elágazásmentes láncszerű szabad rezgőrendszerek esetén. **Saját körfrekvenciák több szabadságfokú rezgőrendszerek esetében.** Saját frekvenciákhoz tartozó rezgéskép láncszerű rendszereknél. Inhomogén differenciálegyenlet-rendszer megoldásai láncszerű rendszereknél.

Győr, 2014. szeptember 1.

Prof. Dr. Égert János
tanszékvezető egyetemi tanár

Dr. Molnár Zoltán
egyetemi adjunktus, a tárgy tútora