

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

levelező tagozatos BSC mérnökhallgatók számára

1. hét (2009.09.18)(P) 14:40 – 17: 00

A tantárgy követelményeinek ismertetése. Rezgéstani alapfogalmak. Matematikai alapok.

Komplex mennyiségek, hiperbolikus függvények, vektor- és mátrixalgebra, mátrix sajátértékei, mátrix sajátvektora.

Egy szabadságfokú rezgőrendszerek mozgásegyenlete.

A visszatérítő- és csillapító erő, gerjesztő erők, gerjesztő nyomatékok. Az egy szabadságfokú rezgőrendszer általános felépítése. A Lagrange-féle másodfajú mozgásegyenlet és alkalmazása egyszabadságfokú rezgőrendszerek leírására. Gyakorló feladatok egyszabadságfokú rezgőrendszer mozgásegyenletének előállítására. Útgerjesztés, rugón és csillapításon át történő gerjesztés esetei. Rugó tömegének befolyása.

2. hét (2009.10.02)(P) 14:40 – 17:00

Egy szabadságfokú rezgőrendszerek mozgásegyenletének megoldása.

A mozgásegyenlet homogén megoldásának előállítása. A mozgásegyenlet partikuláris megoldásának előállítása. A mozgásegyenlet általános megoldásának előállítása.

Csillapítatlan szabad rendszer rezgései. Csillapított szabad rendszer rezgései. Gerjesztett rezgések. Állandósult gerjesztett rezgések. Gépek, berendezések rezgésszigetelése. Gyakorló feladatok egyszabadságfokú rezgőrendszerek mozgási differenciálegyenletének megoldására.

Több szabadságfokú, diszkrét rendszerek mozgásegyenletei.

A Lagrange-féle másodfajú mozgásegyenlet-rendszer. Láncszerű modell. Rudak torziós rezgései. Egyszerű hajtómű modell. Hajtómű tengelyek torziós rezgései, elágazásos modellek. Hajtómű tengelyek hajlító rezgései. Gyakorló feladatok többszabadságfokú rezgőrendszer mozgásegyenlet-rendszerének előállítására.

3. hét (2009.10.16)(P) 14:40 – 17: 00

Több szabadságfokú rezgőrendszerek mozgásegyenlet-rendszerének megoldásai.

Diszkrét rezgőrendszerek. Megoldás elágazásmentes szabad rezgőrendszerek esetében. Sajátfrekvenciák és rezgéseképek láncszerű rendszereknél. Inhomogén differenciálegyenlet-rendszer megoldása láncszerű, elágazásmentes rendszerre. Gyakorló feladatok diszkrét rezgőrendszerek mozgásegyenlet-rendszerének megoldására.

4. hét (2009.11.06)(P) 14:40 – 17: 00

Rudak kontinuum rezgései

Rudak longitudinális, csavaró- és hajlító kontinuum rezgései. Mozgásegyenletek megoldása longitudinális, csavaró- és hajlító kontinuum rezgéseknél

Győr, 2009. szeptember 07.

Prof. Dr. Égert János
tanszékvezető egyetemi tanár

Németh Imre
tudományos munkatárs
konzultáció vezető