

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

Tantárgykód: NGB_AG002_3.

Kreditpont: 4.

1. hét: A mozgástan alapfogalmai. **Tömegpont kinematikája.** Mozcás-, sebesség- és gyorsulásfüggvény. A pillanatnyi sebesség- és gyorsulásvektor.
2. hét: Speciális mozgások: egyenes-vonalú és síkbeli mozgások.
3. hét: Harmonikus lengőmozgás és körmozgás. Függőleges és ferde hajítás. A hodográf, foronómiai görbék.
4. hét: **Merev test kinematikája.** Merev test sebesség és gyorsulásállapota. Elemi és véges mozgások. Sebesség- és gyorsulás-ábra, sebesség- és gyorsuláspólus.
5. hét: Speciális mozgások: gördülő mozgás és ingamozgás.
6. hét: **Relatív mozgások kinematikája.** Álló és mozgó koordináta-rendszer. A különböző koordináta-rendszerekben mért sebességek és gyorsulások kapcsolata.
7. hét: **1. zárthelyi dolgozat az 1. – 6. hetek anyagából. Anyagi pont kinetikája.** Az impulzus, perdület, mozgási energia, teljesítmény és munka. A kinetika alaptörvényei.
8. hét: Newton-törvények. A D'Alembert elv, perdülettétel, munkatétel. Gyakorló feladatok.
9. hét: Konzervatív erőtér. Szabad mozgás, kényszermozgás. A Coulomb-féle súrlódási törvény. Feladatok tömegpont kinematikájára. Relatív mozgások kinetikája.
10. hét: **Merev test kinetikája.** Statikai nyomaték, tömegközéppont. Tehetetlenségi nyomatékok, Steiner-tétel. Merev test impulzusa, impulzus-nyomatéka, mozgási energiája.
11. hét: Impulzus-tétel, perdület-tétel. Energia- és munkatétel. Forgó tömegek kiegyensúlyozása.
12. hét: Feladatok merev test kinetikájából: hasáb haladó mozgása lejtőn, henger gördülő mozgása. Összetett szerkezetek kinetikája: felvonó, hajtómű, jármű modell.
13. hét: **2. zárthelyi dolgozat a 8. – 12. hetek anyagából.** Feladatok merev test kinetikájából: merev test rögzített pont körüli mozgása, kiegyensúlyozatlan, tengely körül forgó test támasztóerői.
14. hét: **Pótzárthelyi az 1. – 2. zárthelyi anyagából.** Testek ütközése. Centrikus ütközés, ütközési diagram. Feladatok összetett szerkezetek kinetikájára.

Győr, 2011. szeptember 5.

Prof. Dr. Égert János
tanszékvezető egyetemi tanár, a tárgy előadója