

**A MECHANIKA-SZILÁRDSÁGTAN c.
TANTÁRGY TANANYAGÁNAK HETI ÜTEMEZÉSE**

nappali tagozatos egyetemi alapképzésben (BSC képzésben) résztvevő
mérnökhallgatók számára

Tantárgykód: NGB_AG002_2.

Kreditpont: 4.

1. hét: A tantárgy követelményeinek ismertetése. **A szilárdságtan alapfogalmai.** Elemi környezet alakváltozási- és feszültségi állapota.
2. hét: **Prizmatikus rudak egyszerű igénybevételei.** Prizmatikus rudak húzás-nyomása, alakváltozási- és feszültségi állapota. **Szilárdságtani méretezés, ellenőrzés.**
3. hét: Prizmatikus rúd tiszta, egyenes hajlítása, alakváltozási- és feszültségi állapota. Szilárdságtani méretezés, ellenőrzés. Hajlított rúd alakváltozása. A rugalmas szál differenciálegyenlete.
4. hét: **Keresztmetszetek másodrendű nyomatékai, Steiner-tétel. Mohr-féle tehetetlenségi kördiagram. Tehetetlenségi főirányok, fő tehetetlenségi nyomatékok.**
5. hét: Kör, körgyűrű keresztmetszetű prizmatikus rudak csavarása, alakváltozási- és feszültségi állapota. Nyitott és zárt vékony szelvényű rudak szabad csavarása.
6. hét: Karcsú, nyomott rudak stabilitása. A kritikus erő. Rugalmas és képlékeny kihajlás.
7. hét: **Általános feszültségi állapot, főfeszültségek, feszültségi főirányok. Mohr-féle feszültségi kördiagram.**
1. zárthelyi dolgozat (a félév első felének tananyagából)
8. hét: **Általános alakváltozási állapot, általános Hooke-törvény. A méretezés és ellenőrzés általános elméletei.** A Mohr- és a Huber-Mises-Hencky-féle elmélet.
9. hét: Síkbeli feszültségi állapot. Nyúlásmérés alapjai, műszerei. Laborgyakorlat előkészítés.
10. hét: **Prizmatikus rudak összetett igénybevételei.** A szuperpozíció elve. Húzás-nyomás és egyenes hajlítás, ferde hajlítás. Külponos húzás-nyomás, zérus vonal, magidom.
11. hét: Húzás-nyomás és csavarás, hajlítás és csavarás kör és körgyűrű keresztmetszetű rudak esetén. Hajlítás és nyírás, nyírási középpont.
12. hét: **Alakváltozási energia. A Castigliano-tétel** és alkalmazása statikailag határozott tartószerkezetek elmozdulásainak és szögelfordulásainak számítására.
13. hét: A Castigliano-tétel és alkalmazása statikailag határozatlan tartószerkezetek támasztóerő-rendszerének számítására.
2. zárthelyi dolgozat (a félév második felének tananyagából)
14. hét: A tananyag összefoglalása. Gyakorló feladatok.
Aláírás pótlás (az egész félév tananyagából)

Győr, 2015. február 2.

Dr. Pere Balázs
tanszékvezető egyetemi docens

Dr. Molnár Zoltán
egyetemi adjunktus, a tárgy előadója