

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

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

**Tantárgykód: LGB\_AG002\_2.**

**Kreditpont: 4.**

- 1. konzultáció:** A tantárgy követelményeinek ismertetése. **A szilárdságtan alapfogalmai.** Elemi környezet alakváltozási és feszültségi állapota.  
**Prizmatikus rudak egyszerű igénybevételei.** Prizmatikus rudak húzás-nyomása, alakváltozási és feszültségi állapota, szilárdsági méretezés, ellenőrzés.  
Prizmatikus rúd tiszta, egyenes hajlítása, alakváltozási- és feszültségi állapota, szilárdsági méretezés, ellenőrzés.  
Hajlított rúd alakváltozása. A rugalmas szál differenciálegyenlete.  
**Keresztmetszetek másodrendű nyomatékai, Steiner-tétel.** Mohr-féle tehetetlenségi kördiagram. Tehetetlenségi főirányok, fő tehetetlenségi nyomatékok.
- 2. konzultáció:** Kör, körgyűrű keresztmetszetű prizmatikus rudak csavarása, alakváltozási- és feszültségi állapota. Nyitott és zárt vékony szelvényű rudak szabad csavarása. Karcsú, nyomott rudak stabilitása. A kritikus erő. Rugalmas és képlékeny kihajlás. **Általános feszültségi állapot, főfeszültségek, feszültségi főirányok.** Mohr-féle feszültségi kördiagram.  
**Általános alakváltozási állapot, általános Hooke-törvény.**  
**A méretezés és ellenőrzés általános elméletei.** A Mohr- és a Huber-Mises-Hencky-féle elmélet.  
Síkbeli feszültségi állapot. Nyúlásmérés alapjai.
- 3. konzultáció:** **Prizmatikus rudak összetett igénybevételei.** A szuperpozíció elve. Húzás-nyomás és egyenes hajlítás, ferde hajlítás.  
Kültpontos húzás-nyomás, zérus vonal, magidom.  
Húzás-nyomás és csavarás, hajlítás és csavarás kör és körgyűrű keresztmetszetű rudak esetén.  
Hajlítás és nyírás, nyírási középpont.  
**Alakváltozási energia.**  
A **Castigliano-tétel** és alkalmazása statikailag határozott tartószerkezetek elmozdulásainak és szögelfordulásainak számítására.  
A Castigliano-tétel alkalmazása statikailag határozatlan tartószerkezetek támasztóerőrendszerének számítására.  
A tananyag összefoglalása.

Győr, 2015. február 2.

Dr. Pere Balázs  
tanszékvezető egyetemi docens

Tarnai Gábor  
mérnök tanár, a tárgy tútora