

**A SZILÁRDSÁGTAN c.
TANTÁRGY TANANYAGÁNAK ÜTEMEZÉSE**

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

Tantárgykód: GKLB_AMTM003

Kreditpont: 5

- 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. Tehetlenségi főirányok, fő tehetlenségi 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.
Külponthoz 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, 2020. szeptember 1.

Dr. Pere Balázs
tanszékvezető egyetemi docens

Dr. Molnár Zoltán
egyetemi adjunktus, a tárgy tútora