

**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.
Karcú, 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.
Munkatételek. Munka, 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, 2011. szeptember 5.

Prof. Dr. Égert János
tanszékvezető egyetemi tanár

Dr. Molnár Zoltán
egyetemi adjunktus, a tárgy tótora