

**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, szilárdsági méretezés, ellenőrzés.
3. hét: Prizmatikus rúd tiszta, egyenes hajlítása, alakváltozási- és feszültségi állapota, szilárdsági 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 : 2011. október 20.,(csütörtök), 06:45, C1, D1, E előadóterem.**
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: Munkatételek. Munka, alakváltozási energia. A Betti-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: 2011. december 1.,(csütörtök), 06:45, C1, D1, E előadóterem.**
14. hét: A tananyag összefoglalása. Gyakorló feladatok.  
**Aláírás pótlás: 2011. december 8.,(csütörtök), 06:45, D1 előadóterem.**

Győr, 2011. szeptember 5.

Prof. Dr. Égert János  
tanszékvezető egyetemi tanár

Dr. Molnár Zoltán  
egyetemi adjunktus, a tárgy előadója