

**A SZILÁRDSÁGTAN „B” c.
TANTÁRGY TANANYAGÁNAK HETI ÜTEMEZÉSE**

**nappali tagozatos egyetemi alapképzésben (BSc képzésben) résztvevő
járműmérnök és mechatronikai mérnök hallgatók számára**

Tantárgykód: GKNB_AMTM003.

Kreditpont: 5.

1. hét:	A tantárgy követelményeinek ismertetése. A szilárdságtan alapfogalmai. Elmozdulásállapot felbontása.
2. hét:	Elemikörnyezet alakváltozási- és feszültségi állapota.
3. hét:	Prizmatikus rudak egyszerű igénybevételei. Prizmatikus rudak húzás-nyomása, alakváltozási- és feszültségi állapota. Szilárdságtani méretezés, ellenőrzés.
4. hét:	Prizmatikus rúd tiszta, egyenes hajlítása, alakváltozási- és feszültségi állapota. Szilárdságtani méretezés, ellenőrzés. Hajlított rúd alakváltozása. A rugalmas szál differenciálegyenlete.
5. hét:	Keresztmetszetek másodrendű nyomatékai, Steiner-tétel. Mohr-féle tehetetlenségi kördiagram. Tehetetlenségi főirányok, fő tehetetlenségi nyomatékok.
6. hét:	Karcsú, nyomott rudak stabilitása. A kritikus erő. Rugalmas és képlékeny kihajlás.
7. hét:	1. zárthelyi dolgozat Kör, körgyűrű keresztmetszetű prizmatikus rudak csavarása, alakváltozási- és feszültségi állapota.
8. hét:	Általános feszültségi állapot, főfeszültségek, feszültségi főirányok. Mohr-féle feszültségi kördiagram.
9. hét:	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, műszerei. Laborgyakorlat előkészítés.
10. hét:	Prizmatikus rudak összetett igénybevételei. A szuperpozíció elve. Húzás-nyomás és egyenes hajlítás, ferde hajlítás. Külponos húzás-nyomás, zérusvonal, magidom.
11. hét:	Húzás-nyomás és csavarás, hajlítás és csavarás kör és körgyűrű keresztmetszetű rudak esetén.
12. hét:	Hajlítás és nyírás, nyírási középpont.
13. hét:	2. zárthelyi dolgozat Munka, alakváltozási energia. A Betti-tétel és Castigliano-tétel alkalmazása statikailag határozott tartószerkezetek elmozdulásainak és szögelfordulásainak számítására.
14. hét:	A Castigliano-tétel és alkalmazása statikailag határozatlan tartószerkezetek támasztóerő-rendszerének számítására.

Győr, 2020. szeptember 1.