

SZÉCHENYI ISTVÁN EGYETEM
GÉPÉSZMÉRNÖKI, INFORMATIKAI ÉS VILLAMOMÉRNÖKI KAR
ALKALMAZOTT MECHANIKA TANSZÉK

A MECHANIKA-STATIKA TANTÁRGY TANANYAGÁNAK HETI ÜTEMEZÉSE
nappali tagozatos egyetemi alapképzésben (BSc) résztvevő mérnökhallgatók számára
kurzuskód: 01; „A” ; (BGE, BMM, BMA) 2015/2016 tanév I. félév

Tantárgykód: NGB_AG002_1. Kreditpont: 4.

1. hét: A tantárgy követelményeinek ismertetése. A mechanika tárgya és felosztása. Mechanikai modellalkotás, alapfogalmak, axiómák. **Anyagi pont statikája.** Az erő fogalma, megadásának lehetőségei és komponensekre bontása.
2. hét: Erők eredője, az egyensúly feltétele. Két és három erő egyensúlya. Anyagi pontra ható erőrendszerek. Erőrendszer eredőjének meghatározása szerkesztéssel és számítással. Erőrendszer egyensúlyának feltételei.
3. hét: **Merev test statikája.** Erőrendszer nyomatéka. A statika alaptétele. Síkbeli erőrendszer eredője. Az erőpár fogalma. Erőrendszer fogalmának általánosítása. Az eredő meghatározása síkbeli szétszórt és párhuzamos erőrendszer esetén.
4. hét: Gyakorló feladatok eredő meghatározása síkbeli szétszórt és párhuzamos erőrendszer esetén.
5. hét: Kötélsokszög szerkesztés. Vonal mentén megoszló erőrendszer eredője. Síkbeli erőrendszer egyensúlya. A statikailag határozott megtámasztás esetei. Kéttámaszú és befogott tartó, három-rudas megtámasztás.
6. hét: Ritter-számítás, Culmann-szerkesztés. Térbeli párhuzamos erőrendszer eredője. A súlyerő-rendszer eredője, testek súlypontja. Síkidomok, vonalak súlypontjának meghatározása. Térbeli erőrendszer egyensúlya.
7. hét: **Az igénybevétel** fogalma és fajtái: normál- és nyíróerő, csavaró - és hajlító-nyomaték. Síkbeli terhelésű tartók igénybevételeinek meghatározása.

I. zárthelyi dolgozat az 1. - 6. hetek anyagából.

8. hét: Síkbeli terhelésű tartók igénybevételi ábráinak rajzolása..
9. hét: Az igénybevétel fogalmának általánosítása térbeli esetre. Az igénybevételi függvények meghatározása. Összefüggés a terhelési és az igénybevételi függvények között.
10. hét: Hajlító-nyomatéki ábra rajzolása a nyíróerő-ábra integrálásával.
11. hét: **Szerkezetek statikája.** Statikailag határozott és határozatlan szerkezetek. Egyszerű szerkezetek, háromcsuklós szerkezet, Gerber tartó.
12. hét: Statikailag határozott belső felépítésű síkbeli rácsos szerkezetek. A rúderők meghatározása a csomóponti és az átmetsző módszerrel.
13. hét: A Coulomb-féle súrlódási törvény. Csúszó súrlódás, gördülési ellenállás.

II. zárthelyi dolgozat a 7. - 12. hetek anyagából.

14. hét: **Valóságos szerkezetek modellezése.** Érdes testekre ható erőrendszerek egyensúlya. Egyensúlyi helyzet stabilitása. A tananyag összefoglalása.

Pót zárthelyi dolgozat az 1. - 13. hetek anyagából.

Győr, 2015. szeptember 1.

Dr. Pere Balázs
tanszékvezető egyetemi tanár

Tarnai Gábor
mérnök tanár, a tárgy előadója