SZÉCHENYI ISTVÁN EGYETEM
MŰSZAKI TUDOMÁNYI KAR

ALKALMAZOTT MECHANIKA
TANSZÉK

A MECHANIKA-STATIKA „B” TANTÁRGY TANANYAGÁNAK HETI ÜTEMEZÉSE

nappali tagozatos egyetemi alapképzésben (BSc) résztvevő mérnökhallgatók számára
(BJA, BMA, BEO, BVI, BGI)

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: Kötélsokszög szerkesztés. Vonal mentén megoszló erőrendszer eredője. Síkbeli erőrendszer egyensúlya. A statikailag határozott megtámasztás esetei. Kéttámaszú és befogott tartó, három-rudas megtámasztás.

5. hét: Ritter-számítás, Culmann-szerkesztés. Térbeli párhuzamos erőrendszer eredője. A súlyerőrendszer eredője, testek súlypontja. Síkidomok, vonalak súlypontjának meghatározása.

6. hét: Térbeli erőrendszer egyensúlya. **Az igénybevétel** fogalma és fajtái: normál- és nyíróerő, csavaró - és hajlító-nyomaték.

I. zárthelyi dolgozat az 1. - 5. hetek anyagából.

7. hét: Síkbeli terhelésű tartók igénybevételeinek meghatározása. Síkbeli terhelésű tartók igénybevételi ábráinak rajzolása.

8. hét: Az igénybevétel fogalmának általánosítása térbeli esetre. Az igénybevételi függvények meghatározása. Összefüggés a terhelési és az igénybevételi függvények között.

9. hét: Gyakorló feladatok egyenes és törtvonalú tartók igénybevételi ábráira.

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: Gyakorló feladatok megoldása.

II. zárthelyi dolgozat az 6. - 12. hetek anyagából.

14. hét: **Valóságos szerkezetek modellezése.** A Coulomb-féle súrlódási törvény. Csúszó súrlódás, gördülési ellenállás. Érdes testekre ható erőrendszerek egyensúlya. Egyensúlyi helyzet stabilitása. A tananyag összefoglalása.

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

Győr, 2014. február 3.

Prof. Dr. Égert János
tanszékvezető egyetemi tanár

Tarnai Gábor
mérnöktanár, a tárgy előadója