SZÉCHENYI ISTVÁN EGYETEM **ALKALMAZOTT MECHANIKA**
GÉPÉSZMÉRNÖKI, INFORMATIKAI ÉS VILLAMOSMÉRNÖKI KAR **TANSZÉK**

A MECHANIKA-STATIKA B c.
TANTÁRGY TANANYAGÁNAK HETI ÜTEMEZÉSE

nappali tagozatos egyetemi alapképzésben (BSc képzésben) járműmérnök, mechatronikai mérnök, építőmérnök, villamosmérnök és gazdaságinformatikus hallgatók számára

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: Gyakorló feladatok erőrendszerekre.

4. 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.

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.

7. hét: **1. zárthelyi dolgozat az 1. - 6. hetek anyagából.** Térbeli erőrendszer egyensúlya. **Az igénybevétel** fogalma és fajtái: normál- és nyíróerő, csavaró - és hajlító-nyomaték.

8. hét: Síkbeli terhelésű tartók igénybevételeinek meghatározása. Síkbeli terhelésű tartók igénybevételi ábráinak rajzolása. Az igénybevétel fogalmának általánosítása térbeli esetre. Az igénybevételi függvények meghatározása.

9. hét: Összefüggés a terhelési és az igénybevételi függvények között. Gyakorló feladatok síkbeli terhelésű egyenes és törtvonalú tartók igénybevételi ábrái.

10. hét: Hajlító-nyomatéki ábra rajzolása a nyíróerő-ábra integrálásával. Gyakorló feladatok egyenes és törtvonalú tartók igénybevételi ábráira.

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: **2. zárthelyi dolgozat a 7. - 12. hetek anyagából. Valóságos szerkezetek modellezése.** A Coulomb-féle súrlódási törvény. Csúszó súrlódás, gördülési ellenállás.

14. hét: **Pót-zárthelyi dolgozat az 1. – 2. zárthelyi anyagából.** Érdes testekre ható erőrendszerek egyensúlya. Egyensúlyi helyzet stabilitása. A tananyag összefoglalása.

Győr, 2015. február 2.

Dr. Pere Balázs
tanszékvezető egyetemi docens

Prof. Dr. Égert János
egyetemi tanár, a tárgy előadója