



## MSc ZÁRÓVIZSGA TÉTELSOR

### Gépszerkezetek méretezése

- G1. Melyek a szerelési méretláncok fő típusai, és a tűrésanalízis lehetséges céljai? Mutassa be a teljes cserélhetőség módszerét!
- G2. Melyek a szerelhetőség biztosításának módszerei? Mutassa be a részleges cserélhetőség módszerét!
- G3. Mi az optimalálás szerepe a tervezési folyamatban? Mutassa be az optimalálással kapcsolatos fogalmakat és az optimalálási módszerek fő típusait! Milyen optimalálási feladatok fordulnak elő gépészeti területeken?
- G4. Mi a reverse engineering, melyek a lehetséges felhasználási célok? Milyen műveletek sorozatából áll? Mutassa be a jelenlegi technológiai megoldási lehetőségeket!
- G5. Mutassa be a nyomástartó edények fajtáit, a nyomástartó edények fő szerkezeti részeit! Ismertesse a PED 2014/67/EU irányelv előírásainak lényegi elemeit (mit szabályoz, hogyan, milyen szabványokra hivatkozik, milyen tervezési módszereket, vizsgálatokat ír elő)?
- G6. Ismertesse a nyomástartó edények jellegzetes terhelési eseteit, valamint a feszültségi kategóriákat és a hozzájuk tartozó megengedett feszültségeket.
- G7. Mutassa be forgáshéjak membránfeszültségi állapotát, a főfeszültségek számítását, az egyenértékű feszültség számításának módszereit! Vezesse le a kazánformulát hengeres héj membránfeszültségeiből!
- G8. Ismertesse forgáshéjak hajlítófeszültségi állapotát! Mit jelent az elhalási hossz hengeres köpeny hajlítófeszültségi állapotának kapcsán? Hogyan történik a hajlításból adódó feszültségek figyelembevétele a nyomástartó edények tervezése során?

### Hajtásrendszerek többtest-dinamikai modellezése

- H1. Vezesse le és magyarázza el az Euler szögek transzformációs mátrixát valamint adjon példát annak használatára többtest-dinamikai rendszerek esetén!
- H2. Vezesse le és magyarázza el a Lagrange egyenlet alkalmazását!
- H3. Hozza létre egy fizikai inga differenciál-algebrai egyenletrendszerét a Newton-Euler egyenlet alkalmazásával!

H4. Hozza létre egy matematikai dupla-inga differenciál-algebrai egyenletrendszerét a Jacobi mátrixok alkalmazásával!

H5. Ismertesse egy DAE rendszer direkt inverziós megoldását példával.

H6. Ismertesse egy tetszőleges lánchajtás többtest-dinamikai modellezését az MSC.ADAMS rendszerben!

H7. Ismertesse egy tetszőleges típusú szíjhajtás többtest-dinamikai modellezését az MSC.ADAMS rendszerben!

H8. Ismertesse egy tetszőleges típusú fogaskerék-hajtás többtest-dinamikai modellezését az MSC.ADAMS rendszerben!

## **Műszaki projektmenedzsment**

M1. Ismertesse a projektmenedzsment fogalmát, röviden ismertesse kialakulását, értelmezze projektek dimenzióit és csoportosítsa projektek típusait!

M2. Mutassa be az alapvető projektmenedzsment tervezési módszereket!

M3. Mutassa be halótervezés alapvető módszereit!

M4. Mutassa be a projektéletciklus szakaszait és jellemezze azokat!

M5. Ismertesse műszaki projektek során alkalmazott problémamegoldó módszereket!

M6. Ismertesse a projekt és a szervezet kapcsolatát, mutassa be lehetséges projektorientált szervezeti formákat!

M7. Ismertesse a projekttervezés alapelveit!

M8. Ismertesse a projektek költségtervezési alapelveit!

Szombathely,  
2020.09.15

Dr. Jánosi Endre  
Egyetemi docens