

RUGALMASSÁGTAN

A szóbeli vizsga témái

- **Alapfogalmak**
 - Elmozdulásmező
 - Alakváltozási tenzormező
 - Feszültségi tenzormező
 - Főtengely probléma, számpéldák
- **Alapegyenletrendszer**
- **A megoldás felépítése**
- **A primál rendszer alapegyenlete (Navier - féle alapegyenlet), levezetése is**
- **Prizmatikus rudak szabad csavarása**
 - Feltételezések
 - Megoldás előállítása
 - Feszültségek számítása
 - Az U feszültségfüggvényre vonatkozó feltételek
 - $M_c - \vartheta$ kapcsolata
 - Közelítő megoldás vékonyfalú, zárt és nyitott szelvényű rudakra
 - Példák
- **A rugalmasságtan variációs elvei**
 - Kinematikailag lehetséges elmozdulásmező
 - Statikailag lehetséges feszültségi tenzormező
 - A virtuális munka elve levezetéssel együtt
 - A virtuális munka elv variációs megfogalmazása
 - A teljes potenciális energia
 - A teljes potenciális energia minimuma elv, levezetése
 - A potenciális energia minimuma elv alkalmazásai - Ritz módszer - Példák
- **Prizmatikus rudakból felépített, síkbeli, húzott - nyomott szerkezetek vizsgálata VEM - mel**
 - Húzott - nyomott rúdelem
 - Merevségi mátrix
 - Transzformáció
 - Terhelési vektor
 - Elemek illesztése
 - Példák
- **Betti - tétel**
 - Levezetés
 - Példák
- **Síkrugalmasságtan**
 - SA, SF, ÁSF általános jellemzői
 - Vastagfalú cső
 - Összetett cső
 - Gyorsan forgó tengelyek
 - ÁSF esetén a feszültségi eredők meghatározása
 - Tengelyszimmetrikus, álló és forgó tárcsafeladatok
- **Lemezek**