

A VÉGESELEM ANALIZIS c.
TANTÁRGY KONZULTÁCIÓIN A TANANYAG ÜTEMEZÉSE
levelező tagozatos egyetemi mesterképzésben (MSc képzésben) résztvevő
mechatronikai mérnök hallgatók számára

Tantárgykód: LGB_AM002_1.

Kreditpont: 4.

	Előadás	Gyakorlat
1. konzultáció	<p>Szilárdságtani állapotok: elmozdulási, alakváltozási, feszültségi. A rugalmasságtan egyenletei: egyensúlyi egyenletek, kinematikai egyenletek, anyag-egyenletek.</p> <p>A rugalmasságtan energia elvei. A teljes potenciális energia minimuma elv.</p> <p>A Ritz módszer és alkalmazása rúdszerkezetekre.</p> <p>Az elmozdulás mezőre felépített végeelem módszer felépítése, merevségi mátrixok, csomóponti terhelésvektorok. A módszer konvergenciája.</p> <p>A Bernoulli -féle rúdelmélet. Térbeli rúdszerkezetek végeelem jellemzői.</p>	<p>ANSYS végeelemes program működésének rövid ismertetése. Modul választás, menürendszer, ikonok, dimenziók beállítása.</p> <p>Törtvonalú tartó számítása. Keresztmetszetek definiálása, szerkezet ábra, kinematikai peremfeltételek, terhelési esetek, eredmények kiértékelése.</p>
2. konzultáció	<p>Síkbeli tartószerkezetek és rácsos rúdszerkezetek végeelem kezelése. A megtámasztások figyelembe vétele. Végeelem programrendszerek általános felépítése.</p> <p>A rugalmasságtan síkbeli és forgásszimmetrikus feladatainak összefüggései. Az izoparametrikus közelítés koncepciója.</p> <p>Interpolációs eljárások: Lagrange, Hermite. A „hagyományos” és izoparametrikus elemek összehasonlítása.</p> <p>Síkbeli és forgásszimmetrikus feladatok megoldása izoparametrikus elemekkel. Numerikus integrálás: Gauss. Peremfeltételek 2D feladatoknál.</p> <p>Héj és lemezfeladatok végeelem megoldása.</p>	<p>Feszültség gyűjtő helyek vizsgálata sík alakváltozás és általánosított síkfeszültség feladat esetén. A maximális feszültség, maximális elmozdulás meghatározása.</p>
Számonkérés	zárthelyi dolgozat	számítógépes zárthelyi feladat

Győr, 2013. szeptember 2.

Prof. Dr. Égert János
tanszékvezető egyetemi tanár

Dr. Pere Balázs
egyetemi docens, a tárgy előadója