

KÉPLÉKENYALAKÍTÁS – GEMTT-003B

tantárgy előadásainak programja III. éves gépészmérnök hallgatók számára
2014/2015. tanév II. félév – Műszaki Menedzser Szak, BSc képzés

Hét	Tematika
1. hét febr. 09.	A képlékenyalakítás fogalma, helye a gépészmérnöki gyakorlatban. A képlékenyalakítás jellemzői, anyagtudományi alapjai és anyagszerkezeti vonatkozásai. Az alakíthatóság alapfogalmai: külső és belső állapotényezők és hatásai, valamint alkalmazásuk a képlékenyalakítás gyakorlatában.
2. hét febr. 16.	A képlékenyalakítás kontinuummechanikai alapjai. A feszültségi állapot alapösszefüggései. Feszültségi egyensúlyi egyenletek. Az alakváltozási állapot és fő paraméterei. Mérnöki és valódi nyúlások. A térfogatállandóság tétele.
3. hét febr. 23.	Folyási feltételek, folyási törvények. Az alakítási szilárdság fogalma. Összefüggések a feszültségek és az alakváltozások között. Anyagegyenletek, anyagtörvények; az összehasonlító feszültség és összehasonlító alakváltozás fogalma. Az alakváltozás ideális munkája. A képlékenyalakítás elméleti megoldási módszerei.
4. hét márc. 02.	A képlékenyalakítás technológiai eljárásainak elemzése. Lemezek alakítása. A lemezalakító műveletek osztályozása. Lemezek anyagszétválasztással végzett megmunkálása. A nyírásos vágás folyamata. A vágott felület jellemzői. A kivágás, lyukasztás technológiája és technológiai paraméterei.
5. hét márc. 09.	Lemezterv, sávterv fogalma és tervezése. A vágás erő-, munka- és teljesítmény-szükségletének számítása. A nyomásközéppont meghatározása. A kivágás, lyukasztás szerszámai. Bélyegek, vágólapok kialakítása. A vágórés megválasztása. A vágólap és a bélyeg tűrésezése.
6. hét márc. 16.	A hajlítás technológiája, alakváltozási és feszültségi állapota. A semleges réteg helyzete. A minimális és maximális hajlítási sugár. A kiinduló lemez méret meghatározása. A visszarúgózás elemzése. A hajlítás erő- és nyomaték szükséglete. Hajlító szerszám konstrukciók elemzése.
7. hét márc. 23.	Mélyhúzás. A mélyhúzás folyamata, alakváltozási és feszültségi állapota. A teríték meghatározásának módszerei. A húzások számának és a hőkezelések helyének meghatározása. A mélyhúzás erő- és munkaszükséglete.
8. hét márc. 30.	Mélyhúzás. A mélyhúzás folyamata, alakváltozási és feszültségi állapota. A teríték meghatározásának módszerei. A húzások számának és a hőkezelések helyének meghatározása. A mélyhúzás erő- és munkaszükséglete.

Hét	Tematika
9. hét ápr. 06.	Oktatási szünet.
10. hét ápr. 13.	A térfogatalakítás eljárásainak elemzése. A hidegzömítés alapesetei, alakijellemzői. A hidegzömítés technológiája. Hidegzömítő sajtók és szerszámaik ismertetése. Alkalmazási példák.
11. hét ápr. 20.	Kúpos alakítóüregben végzett alakítások (húzás, redukálás, tömör testek előrefolytatása) alakváltozási és feszültségi állapotának elemzése, jellemzőinek (alakítóerő, szerszámterhelés, stb.) meghatározása.
12. hét ápr. 27.	A redukálás és folytatás elemzése. Folyató eljárások osztályozása. Tömör testek előrefolytatása. Üreges testek előre- és hátrafolytatása. Folyató szerszámkonstrukciók és szerszámelemek elemzése. Példák a hideg térfogatalakítás ipari alkalmazására.
13. hét máj. 04.	Melegalakító eljárások. Lemez- és csőhengerlés. A kovácsolás és a süllyesztékes alakítás technológiája és szerszámai. Süllyesztékben alakított munkadarabok tervezési irányelvei.
14. hét máj. 11.	Alakítógépek fő típusai és megválasztásuk szempontjai: a gépválasztás geometriai, kinematikai és kinetikai szempontjai.

Miskolc, 2015. február 6.

Dr. Tisza Miklós
egyetemi tanár
intézeti tanszékvezető