

## Tárgytematika / Course Description

### Képlékeny alakítás elmélete és gyakorlata

AJLM\_ATTMM013

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: dr. Tancsics Ferenc

Félév / Semester: 2021/22/2

Beszámolási forma /

Assesment: Vizsga

Tárgy heti óraszám /

Teaching hours(week): 0/0/0

Tárgy féléves óraszám /

Teaching hours(sem.): 15/0/0

---

### OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE

---

### TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

#### Óravázlat

##### 1. Modul

A. követelmények ismertetése, tantárgy bemutatása, alapfogalmak, kristályos szerkezet, mikroszerkezeti alapok, diszlokációs mechanizmus, diszlokációs mozgást gátló tényezők, mikro-szerkezeti képlékenység, makro-szerkezeti képlékenység

##### 2. Modul

B. geometriai egyenletek, alakváltozási állapot, alakváltozási sebesség, térfogat-állandóság törvénye feszültségi állapot, anyagegyenletek, képlékenységi feltételek, alakváltozási munka

##### 3. Modul

C. acélok hevítési jellemzői, határréteg-súrlódás, határréteg-kenés, szerszámkopás, a hidegalakítás hatása, csavargyártás, hidegfolytatás

##### 4. Modul

D. *szabadalakító kovácsolás*, alpműveletek, mellékműveletek, a kovácsdarab tömege, szabadalakító kovácsolás gépei, *süllyesztékes kovácsolás*, süllyesztékes kovácsolás gépei, süllyesztékes kovácsolási módok, kovácsolás zárt üregben, kovácsolás nyitott üregben, kovácsolás sorjával, sorjázás – kalibrálás – egyengetés, szerszámok, szerszámhőmérséklet, kovácsolás általános folyamatai

E. *hengerlés*, a hengerlés fő alakítógépei, hengerlés-technológiai alapok, jellegzetes hengerek, jellegzetes hengerlési folyamatok, hengerelt áru feldolgozása, hengerelt anyagszerkezet, *kisajtolás*, a kisajtolás alakítógépei, a kisajtolás szerszámjai, kisajtolás-technológiai alapok, kisajtolási paraméterek optimalizálása

F. *csőgyártás*, varrat nélküli csövek gyártása, csőlyukasztó eljárások, csőnyújtó eljárások, csőhengerlés befejező műveletei, gyártósorok elrendezése, hosszvarratos csövek gyártása, hideg Pilger hengerlés, csőgyártási módok összevetése, *fémhúzás*, rúd és csőhúzás alakítógépei, húzóhúzás alakítógépei, fémhúzás szerszámjai, fémhúzás-technológiai alapok, húzott termék felületi követelményei, a fémhúzás technológiai folyamata

#### Oktatási segédlet

Oktatási segédlet elérhetősége: <https://szelearning.sze.hu> / Audi Hungaria Járműmérnöki Kar / Anyagtudományi és

### **Kommunikáció**

Üzenetek váltása, elektronikus konzultációk a NEPTUN levelező rendszerén vagy a megadott e-mail címeken keresztül történnek. E-mail elérési utak: <http://att.sze.hu/oktatok-munkatarsak> Személyes konzultációs igényeket külön egyeztetni szükséges.

### **Szellemi tulajdon kezelése**

A hallgatók által készített írásos munkák, adatgyűjtés és prezentációk, rajzi dokumentációk, modellek az AHJK-ATT szellemi tulajdonát képezik és oktatási célokra a későbbiekben szabadon felhasználhatóak.

Plágium: (az a hallgató plágiumot követ el, aki részben vagy egészben sajátjaként mutatja be más szellemi alkotását) Plágium – különösen az írott beadandó feladatok esetén – a Széchenyi István Egyetem szabályzataiba ütközik és nem elfogadható: az akadémiai tisztesség megsértése a kurzusról történő kizárást és fegyelmi eljárást vonhat maga után.

---

## **SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESSMENT'S METHOD**

### **Aláírás megszerzésének a feltétele**

Aláírást kaphat a hallgató, ha félévi munkája során az óralátogatások aránya a lehetséges óraszámokhoz viszonyítva legalább 60 %.

### **Vizsgajegy megszerzésének a feltétele**

Vizsgára jelentkezhet a hallgató, ha a félévre vonatkozóan aláírással rendelkezik. Vizsgát írásban, vizsgateszt megírásával kell tenni a félév során oktatott anyagból. A vizsgaidőpontok és helyszínek a NEPTUN rendszerben kerülnek meghirdetésre. A vizsgateszt értékelése alapján megszerezhető érdemjegyek:

50%-65%	elégséges
66%-75%	közepes
76%-85%	jó
86%-100%	jeles

### **Megajánlott vizsgajegy megszerzésének a feltétele**

Megajánlott vizsgajegy szerezhető kiemelkedő évközi munka eredményeként.

Megajánlott vizsgajegyet kaphat a hallgató, ha teljesíti az aláírás feltételeit és az évközi szorgalmi feladatok megoldásai valamint az órai aktivitása során az értékelés együttes eredménye eléri az alábbi pontszámokat:

5 pont felett	közepes
12 pont felett	jó
20 pont felett	jeles

*A szorgalmi feladatok beadási módja és határideje:*

A szorgalmi feladatok beadási módja:

A szorgalmi feladatokat csak elektronikusan PDF vagy JPEG formátumban lehet beadni a következő e-mail címen: [tancsics@sze.hu](mailto:tancsics@sze.hu). Az adatállomány együttes memória igénye legyen kisebb, mint 3 MB.

A szorgalmi feladatok beadási határideje:

A feladatok beadási határideje minden esetben a következő óra kezdete előtti csütörtöki nap, 12:00 óra. Az utolsó oktatási nap szorgalmi feladatainak beadási határideje a következő hét csütörtöki nap, 12:00 óra.

*Figyelem: utólagos feladatpótlásra, a feladat szorgalmi jellege miatt, NINCS lehetőség!*

---

## KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL

### **Kötelező irodalom:**

- Horváth László: Képlékenyalakító technológiák elméleti alapjai, tankönyv: BMF, Budapest (2008)
- Halbritter Ernő: Gépipari technológiák, Oktatási segédlet: Széchenyi István Egyetem, Győr (2004), 1-25.
- Bagyinszki Gyula, Czinege Imre: Fémek gyártási eljárásai, tankönyv: Széchenyi István Egyetem, Győr (2006), 66-96.
- Tancsics Ferenc: Virtuális kovácsolási technológiák gyakorlati alkalmazása, könyv: GlobeEdit, Saarbrücken (2016)