

Tárgytematika / Course Description

Képlékeny alakítás elmélete és gyakorlata

AJNM_ATTMM013

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: dr. Tancsics Ferenc

Félév / Semester: 2022/23/2

Beszámolási forma /

Assesment: Vizsga

Tárgy heti óraszám /

Teaching hours(week): 2/1/0

Tárgy féléves óraszám /

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

OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE

TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

Óravázlat

1-2 HÉT

A követelmények ismertetése, tantárgy bemutatása.

I. Modul / I.- II. Lecke:

A tudomány eredete, alapfogalmak, kristályos szerkezet, mikroszerkezeti képlékenység, diszlokációs mechanizmus, diszlokáció mozgását gátló tényezők, makroszerkezeti képlékenység.

3-4 HÉT

II. Modul / III. – IV. Lecke:

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

Gyakorló feladatok megoldása - I.

5-6 HÉT

III. Modul / V. – VI. Lecke:

Acélok hevítési jellemzői, határréteg-súrlódás, határréteg-kenés, szerszámkopás, a hidegalakítás hatása, csavargyártás, hidegfolytatás. *Gyakorló feladatok megoldása - II.*

[ZH \(6. hét utolsó óra – 45 perc\)](#)

7-8 HÉT

IV. Modul / VII. – VIII. Lecke:

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, szerszámok hőmérséklete kovácsolás általános folyamatlemelei. *Gyakorló feladatok megoldása - III.*

9-10 HÉT

IV. Modul / IX. – X. Lecke:

Hengerlés, hengerlés fő alakítógépei, hengerlés-technológiai alapok, jellegzetes hengerek, jellegzetes hengerlési folyamatok, hengerelt áru feldolgozása, hengerelt anyagszerkezet, kisajtolás, kisajtolás alakítógépei,

kisajtolás szerszámai, kisajtolás-technológiai alapok, kisajtolási paraméterek optimalizálása. *Gyakorló feladatok megoldása - IV.*

11-12 HÉT

IV. Modul / XI. – XII. Lecke:

Csőgyártás, varratnélküli 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, huzalhúzás alakítógépei, fémhúzás szerszámai, fémhúzás-technológiai alapok, húzott termék felületi követelményei, a fémhúzás technológiai folyamata.

ZH (12. hét utolsó óra – 45 perc)

13-14 HÉT

Elmaradások pótlása, szakmai workshop a modulok témaköreiből.

PZH (utolsó hét – 45 perc, ill. 2x45 perc)

Labor gyakorlat

Az előadást követő labor gyakorlatok konzultációra és gyakorló feladatok megoldására szolgálnak. Kivételes esetekben elmaradt oktatási anyag pótlása is lehetséges.

Szorgalmi feladatok

Az évközi szorgalmi feladatok beadása nem kötelező érvényű. Ebből fakadóan a beadási határidők a következő heti előadás kezdetekor lejárnak. A feladatok beadhatók e-mail mellékleteként a feladatot kiadó oktató levélcímén vagy személyesen, papíron kidolgozott formában.

Oktatási segédlet

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

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>.

Fakultatív konzultáció

A fakultatív konzultációs igényeket – tekintettel 14. hét pótlásokra fenntartott jellegére - legkésőbb a kiírt időpont előtt 24 órával az oktatóval egyeztetni kell.

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 munkáját minősítő két összefoglaló ZH pontösszege eléri vagy meghaladja az elérhető pontszám 50%-át. A két ZH pontszámának külön-külön nem szükséges teljesítenie az 50%-os szintet.

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 feltételei

Megajánlott vizsgajegy szerezhető kiemelkedő évközi munka eredményeként a lentebbi feltételek egyikének teljesülésével.

Megajánlott vizsgajegyet kaphat a hallgató, ha teljesíti az aláírás megszerzésének feltételét és órai aktivitásának értékelése valamint a benyújtott szorgalmi feladatainak pontszáma eléri vagy meghaladja az alábbi kijelölt szinteket.

Megajánlással megszerezhető érdemjegyek:

38-44 pont jó

45 pont felett jeles

Megajánlott vizsgajegyet kaphat a hallgató, ha a két évközi ZH összevont eredménye jobb, mint 75%.

Megajánlással megszerezhető érdemjegyek:

76%-85% jó

86%-100% jeles

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.

Hagyinszki Gyula, Czinege Imre: Fémek gyártási eljárásai, tankönyv: Széchenyi István Egyetem, Győr (2006), 66-96.

Ajánlott irodalom:

Tancsics Ferenc: Virtuális kovácsolási technológiák gyakorlati alkalmazása, könyv: GlobeEdit, Saarbrücken (2016)

Készítették: *Dr. Tancsics Ferenc, Harangozó Dóra*