

Tárgytematika / Course Description

Forgácsnélküli alakítás

LGB_AJ010_1

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: dr. Halbritter Ernő

Félév / Semester: 2014/15/2

Beszámolási forma /

Assesment: Vizsga

Tárgy heti óraszám /

Teaching hours(week): 0/0/0

Tárgy féléves óraszám /

Teaching hours(sem.): 12/0/0

OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE

A hallgatók megismertetése a gépiparban használatos képlékeny alakítási folyamatok anyagszerkezeti és technológiai témaköreivel, az alakítási folyamatok elméleti alapösszefüggéseivel, az alapvető technológiai eljárásokkal, a technológiai tervezés szempontrendszerével.

TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

A hallgató kötelezettségei:

A hallgató köteles

- a félév során a tárgyal kapcsolatos hírekről informálódni, melyek elérhetőek a <http://www.sze.hu/~tancsics> honlapon vagy a NEPTUN rendszeren keresztül,
- az egyéni tanrendes hallgató köteles legkésőbb a 2. konzultációig a tantárgy oktatóinak jelezni (személyesen vagy e-mailben) egyéni tanrendi szándékát és egyeztetni kötelezettségeit, amennyiben ezt elmulasztja az aláírás megtagadáshoz vezet.

Előtanulmányi követelmény: nincs

Bemeneti követelmény:

A hallgató képes

- a műszaki ábrázolás alapszabályait használni és kézi vázlatot készíteni,
- a mérnöki gyakorlatban használatos alapvető mechanikai és matematikai alapfogalmakat (feszültség, nyúlás, integrálás, mátrix műveletek) értelmezni,
- az anyagjelöléseket értelmezni.

A hallgató ismeri

- a fémtani alapfogalmakat, összefüggéseket,
- az anyagvizsgálási eljárásokat,
- a Maple-12 program alapszintű alkalmazását.

Képzési kimenet:

A kurzust sikerrel elvégzett hallgató az alábbi ismeretek értő alkalmazójává válik.

T1 Megismeri a képlékenyalakítás anyagszerkezeti vonatkozásait.

T2 Megismeri a képlékenyalakítás technológiai próbáit.

T3 Megismeri és megérti a képlékenységtan elméleti alapjait.

T4 Megérti a képlékenyalakítási folyamatok során létrejövő feszültségi és alakváltozási állapotokat.

T5 Megérti az összefüggéseket a feszültségek és alakváltozások között.

T6 Megismeri az alapvető meleg és hideg térfogatalakítási technológiákat.

T7 Megismeri a kovácsdarab tervezési lépéseit, valamint a kovácsolási eljárásokat.

A kurzust sikerrel elvégzett hallgató képes

K1 a fémes anyagok folyásgörbéinek felvételezésére egytengelyű húzó vizsgálattal,

K2 megadott szempontok alapján térfogat alakító technológiákat tervezni,

K3 az ismereteket összefüggéseiben értelmezni, szintetizáltan alkalmazni.

A félév módszertani ütemezése:

A félév során

- 12óra előadás lesz megtartva a félévi időbeosztás szerint, 3 alkalommal,
- az aláírás megszerzéséhez 1db jegyzőkönyvet kell beadni a szakdolgozat érvényes formai követelményei szerint,
- a félév során minden egyes, a tantárgyi követelményben nem tárgyalt információ a <http://www.sze.hu/~tancsics> honlapon lesz elérhető,
- az üzenetek váltása, elektronikus konzultációk a NEPTUN levelező rendszerén vagy a megadott e-mail címen keresztül történnek,
- a személyes konzultációs igényeket külön egyeztetni szükséges.

A félév időbeosztása, tartalmi ütemezése:

oktatási hét

modul

Előadás

előadó: Tancsics Ferenc

feladat

6. hét

2013.10.12

A.

az alakítási zónában lejátszódó folyamatok matematikai alapösszefüggései

- képlékenyalakítási alapfogalmak
- geometriai egyenletek
- alakváltozási állapot
- feszültségi állapot, egyensúlyi egyenletek
- anyagegyenletek
- folyási feltételek
- alakváltozás energiaszükséglete

B.

alapanyag, határrétegek, szerszámfelületek jellemzői és viselkedésük az alakítás során

- vasötvözetek jellemzői, szövetelemi és tulajdonságai az alakítás szemszögéből
- a hidegalakítás és kísérő jelenségei
- a súrlódás, hatása, mérése
- alakító szerszámok tervezési alapjai
- kopás, modellek, kopási mechanizmusok
- a szerszámhasználat alapkérdései

10. hét
2013.11.08

C.

melegalakítás kísérő jelenségei, alakító-gépek és technológiák, zömítés párhuzamos nyomólapok között

- melegalakítás környezeti hatásai (oxidáció)
- alakító-gépek kiválasztási szempontjai, technológiai jellemzői (hengerlés, kovácsolás, kisajtolás, húzás)
- zömítés párhuzamos nyomólapok között, alakítás erőszükséglete, (átlagfeszültség és felsőhatár módszere)

feladat kiadása

12. hét
2013.11.22

D.

szabadalakító, süllyesztékes kovácsolás, csavargyártás, hidegfolyatás, elő- és kikészítő műveletek

- kovácsolásról általában
- előkészítő műveletek (darabolás, hevítés)
- kovácsolási technológiák és tervezési szempontjai (szabadalakító, süllyesztékes)
- lehűtési technológiák
- csavargyártás, hidegfolyatási technológiák
- hőkezelő és kikészítő műveletek

Teljesítendő feladat:

- Folyásgörbe felvétele egytengelyű húzással

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESSMENT'S METHOD

Aláírás feltétele:

- a feladat elkészítése, megfelelő teljesítése (*elfogadva* visszajelzés szükséges) és határidőre történő beadása pdf formátumban, a vizsgaidőszak kezdetéig (az utolsó szorgalmi nap 24:00), a következő e-mail címen: ferenc.tancsics@raba.hu vagy tancsics@sze.hu.

Értékelés módja: írásbeli és szóbeli vizsga

- a vizsgaidőszakban a hallgatónak vizsgáznia kell. A vizsga írásbeli és szóbeli részből áll. A vizsgajegy a két rész átlagából tevődik össze. Ha a két vizsgajegy számtani átlaga kisebb, mint 2, és/vagy az írásbeli rész pontszáma nem éri el a 8 pontot, úgy a komplex vizsgát meg kell ismételni.
- A vizsgán a feladat osztályzata a szóbeli résznél beszámításra kerülhet, max. 30%-ban.
- írásbeli rész értékelése:
 - 0-10pont elégtelen (1)
 - 10,5-12pont elégséges (2)
 - 12,5-16,5pont közepes (3)
 - 17-20,5pont jó (4)
 - 21-25pont jeles (5)

A hallgatók által készített írásos munkák, adatgyűjtés és prezentációk, rajzi dokumentációk, modellek a Kar 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 – az Egyetem szabályaiba ütközik és nem elfogadható: az akadémiai tisztesség megsértése a kurzusról történő kizárást és fegyelmi eljárást vonhat maga után.

KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL

Kötelező irodalom:

- 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.

Ajánlott irodalom:

- Kiss Ervin: *Képlékeny alakítás*, tankönyv: Tankönyvkiadó, Budapest (1987).

Voith Márton: *Képlékenyalakítás elmélete II*, tankönyv: Miskolci Egyetemi Kiadó, Miskolc (1995).