

## **Tárgytematika**

### **Járműszerkezeti anyagok**

**NGB\_AJ039\_1**

**Tárgyfelelős neve:** dr. Hargitai Hajnalka

**Félév:** 2014/15/1

**Beszámolási forma:** Vizsga

**Tárgy heti óraszám:** 2/1/2

**Tárgy féléves óraszám:** 0/0/0

---

### **OKTATÁS CÉLJA**

Napjainkban a gépipari és a járműipari alkalmazásokban, az ezeket gyártó, megmunkáló berendezésekben a szerkezeti anyagok széles skáláját megtalálhatjuk. Fém és nemfém anyagokkal, ezek társított szerkezeteivel egyaránt találkozhatunk, tömbi anyagként, vagy bevonatként.

A tantárgy a BSc képzésben a gépipari és járműipari alkalmazásokban használatos, korszerű anyagok jelölésrendszerével, tulajdonságaival, szilárdságnövelő eljárásaival foglalkozik. Ezen ismeretek elsajátítása a mérnöki tervezés folyamatában és a gyártástechnológiában alapvetően fontos szerepet tölt be.

---

### **TANTÁRGY TARTALMA**

A tantárgy első része az acélok hőkezelésével foglalkozik, az ausztenitesítést követő egyensúlyi és nem egyensúlyi átalakulási folyamatokkal, valamint a tömbi és felületi hőkezelési technológiák bemutatásával. A második rész a mérnöki anyagok szabványos jelölésrendszerét ismerteti, és kiemelt helyet kapnak az acélok, valamint öntöttvasak, ezek típusai, tulajdonságai. A tantárgy harmadik részében a könnyű- és színesfémekkel, a kerámiákkal, polimerekkel és kompozitokkal foglalkozik.

#### **Tananyag tartalma oktatási hétre bontva:**

- 1-4. Ausztenit átalakulási folyamatai, C görbék, térfogati és felületi hőkezelések,
  5. Mérnöki anyagok felosztása, szabványos jelölés rendszereik
  6. Ötvözők hatása, a vasötvözetek tulajdonságaira
  - 7-8. Szerkezeti és szerszámacélok típusai, tulajdonságaik és felhasználási területük
  9. Roncsolásmentes vizsgálati módszerek
  10. Öntöttvasak típusai, tulajdonságaik és felhasználási területük
  - 11-14. Nem vas fémek, Kerámiák, Műanyagok, Kompozitok tulajdonságai és felhasználási területe
- 

### **SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE**

Aláírás feltétele:

**1. Félév során 2 laboratóriumi gyakorlaton történő részvétel az oktató honlapján közzé tett beosztás szerint. A gyakorlatok elmulasztása, aláírás megtagadást eredményez. Az aláírás megtagadása nem pótolható.**

**Hiányzás csak indokolt esetben**, orvosi, vagy vasúti, Volán, egyéb igazolás bemutatásával **pótolható**. A hiányzást követő két héten belül kell igazolni a mulasztást és új időpontra feliratkozni a gyakorlatvezetőknél.

## **2. Önálló feladat**

Az aláírás megszerzésének további követelménye a laborgyakorlatokhoz kapcsolódóan **önálló feladat** elkészítése, összesen 2 db és feltöltése az elearning.sze.hu oldal megfelelő kurzusmappájában. Az önálló feladatot a laborvezetők és az előadó értékelik. Nem elfogadható teljesítés esetén az aláírás megtagadásra kerül.

A határidő és a pontos feltöltési adatok, az elfogadás feltételei a neptun rendszeren keresztül kerülnek kiküldésre legkésőbb az 5. oktatási héten és előadáson lesznek kihirdetve.

**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.

### **Számonkérési és értékelési rendszere:**

#### **ALÁÍRÁS feltételei:**

1. min. 70%-os megjelenés és aktív részvétel az előadásokon és a tantermi gyakorlatokon,
2. laboratóriumi gyakorlatokon való aktív részvétel és a gyakorlatok teljesítése,
3. önálló feladat határidőre történő leadása és elfogadása,
4. A szorgalmi időszak második felében **zárthelyi dolgozat** sikeres megírása az elhangzott előadások, tantermi gyakorlatok ismeretanyagából. Elfogadáshoz minimum 50% teljesítés szükséges.

## **Vizsga**

A vizsgára bocsátás feltétele az aláírás megszerzése.

A vizsga max. 60 perces, írásbeli.

Minimum kövelemény: 51%

---

## **KÖTELEZŐ IRODALOM**

### **Kötelező irodalom:**

- Kirchfeld Mária: Műszaki anyagok HEFOP jegyzet, jegyzet.sze.hu
- Dr. Bagyinszki Gyula- Dr. Kovács Mihály: Gépipari alpanyagok és félkészgyártmányok ANYAGISMERET (TM-21013/1 Nemzeti Tankönyvkiadó. Tankönyvmester Kiadó 2001)
- Előadás vázlatok ppt formátumban (<http://www.sze.hu/~hargitai/Mernoki anyagok>)

**Ajánlott irodalom:**

- Czvikovszky Tibor, Nagy Péter, Gaál János: A polimertechnika alapjai, Digitális tankönyvtár, <http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tkt/polimertechnika-alapjai/adatok.html>