



**SZÉCHENYI ISTVÁN
EGYETEM**

ANYAGTUDOMÁNYI ÉS TECHNOLÓGIAI TANSZÉK

TANTÁRGYPROGRAM	
SZAKOK: Gépészmérnöki BSc	TAGOZAT: Nappali
Minden szakirány	
További szakok, szakirányok, ahol a tantárgyat azonos kódszámmal EKVIVALENS tárgyként oktatják (eltérő lehet a javasolt tanrendi hely, a tantervben elfoglalt hely (törzsanyag, vagy választható), az oktatási félév):	
A tantárgy tantervi címe: Mérnöki anyagok	Az oktatásért felelős tanszék: Anyagtudományi és Technológiai
A tantárgy kódja: NGB_AJ001_1	Tantárgy ekvivalencia Ekvivalens tárgy(ak) kódja(i):
Tantárgyfelelős neve: Dr. Hargitai Hajnalka	Érvényesség (max):
A tantárgyprogramot készítette: Dr. Hargitai Hajnalka	Dátum: 2014. 02. 01.

1. A tantárgy szerepe a szakképzés céljának megvalósításában:

Napjainkban a gépipari és a járműipari alkalmazásokban, az ezeket gyártó, megmunkáló berendezésekben a szerkezeti anyagok széles skáláját megtalálhatjuk. Fémes és nemfémes 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.

2. A tantárgy témájának szakmai háttere, indokoltsága:

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.

3. Tantárgyi jellemzők:

Oktatott félévek száma:			KREDITPONT: 4					
Javasolt tanrendi hely		Félévi követelmény				Oktatási félév		
2. félév (tavaszi)		vizsga	folyamatos számonkérés	ötfokozatú beszámoló	háromfokozatú beszámoló	Páros	páratlan	Mindkettő
Törzsanyag		X				X		
Kötelezően választható								
Szabadon választható								
HETI ÓRASZÁM								
kontakt óra			konzultációs óra			önálló hallgatói munkaóra		
Elmélet	gyakorlat	labor						
2	2	3 alkalom /félév						
Előtanulmányi feltételek (legfeljebb 3 tantárgy, vagy egy modul): Fémtan, anyagvizsgálat tárgy								

4. Tananyag tartalma oktatási hétre bontva:

- 1-3. Ausztenit átalakulási folyamatai, C görbék, térfogati és felületi hőkezelések,
4. Mérnöki anyagok felosztása, szabványos jelölés rendszereik,
5. Ötvözők hatása, a vasötvözetek tulajdonságaira
- 6-7. Szerkezeti és szerszámacélok típusai, tulajdonságaik és felhasználási területük
- 8-9. Öntöttvasak típusai, tulajdonságaik és felhasználási területük
- 10-14. Nem vas fémek, Kerámiák, Műanyagok, Kompozitok tulajdonságai és felhasználási területe

Kötelező irodalom:

- ⇒ Kirchfeld Mária: Műszaki anyagok HEFOP jegyzet, jegyzet.sze.hu
- ⇒ Dr. Bagyinszki Gyula- Dr. Kovács Mihály: Gépipari alapanyagok 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>

Értékelés módja:

A félévvégi aláírás feltétele:

- ⇒ Részvétel a laborgyakorlatokon

A vizsga osztályzat kialakítása:

- ⇒ Írásbeli vizsgadolgozat

Győr, 2014. február 1.

Dr. Hargitai Hajnalka
egyetemi docens
Tantárgyfelelős