

Tárgytematika / Course Description
Anyagismeret**AJLB_ATTM026****Tárgyfelelős neve /****Teacher's name:** dr. Hargitai Hajnalka**Félév / Semester:** 2026/27/1**Beszámolási forma /****Assesment:** Vizsga**Tárgy heti óraszám /****Teaching hours(week):****Tárgy féléves óraszám /****Teaching hours(sem.):** 15/0/0**OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE**

Napjainkban a gépipari és a járműipari alkalmazásokban, megmunkáló berendezésekben a szerkezeti anyagok széles skáláját megtalálhatjuk. Fémes és nemfémes anyagokkal, azok társított szerkezeteivel egyaránt találkozhatunk, tömbi anyagként, vagy bevonatként. Ebben a kontextusban különösen kiemelkedő szerep jut a vasötvözeteknek. A tantárgy a BSc képzésben a gépipari és járműipari alkalmazásokban használatos korszerű anyagok rendszerelvű tárgyalásával, az anyagokat jellemző tulajdonságokkal, a tulajdonságot módosító és megismerhetővé tevő gyakorlati eljárásokkal foglalkozik. Ismerteti az ipari anyagok anyagszerkezeti vonatkozásait, a fémek és ötvözetek jellegzetes kristályszerkezetét, termikus viselkedését, a vaskarbon ötvözetrendszer, az acélok hőkezelési eljárásait és ezekkel együtt járó szövetszerkezeti és tulajdonságbeli változásokat, valamint a gyakorlatban is elterjedten alkalmazott alapvető anyagvizsgálati eljárásokat.

Ezen ismeretek elsajátítása a mérnöki tervezés folyamatában és a gyártástechnológiában alapvetően fontos szerepet tölt be.

TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

Tematika, követelmények ismertetése, Alapfogalmak, ipari anyagok // A kristályos szerkezet

Színfémek és ötvözeik termikus viselkedése // Kétalkotós egyensúlyi diagramok

Vas-karbon ötvözetrendszer // Egyensúlytól eltérő átalakulások

Hőkezelés alapjai // Térfogati Hőkezelések

Felületi hőkezelési eljárások, csoportosításuk, jellemzőik // Vizsgálatok felosztása, rendszerezése, szakítóvizsgálat, nyomóvizsgálat, hajlító vizsgálat, keménységmérés.

Hőkezelt alkatrészek vizsgálata (metallográfiai előkészítés) // Töréssel szembeni ellenállás vizsgálata

Kifáradás // Tantermi gyakorlat

Hőkezelt alkatrészek vizsgálata (metallográfiai előkészítés) // Töréssel szembeni ellenállás vizsgálata

Öntöttvasak // Ötvözők hatása a vasötvözetek tulajdonságaira

Szerkezeti acélok típusai, tulajdonságaik és felhasználási területük // Szerszámacélok típusai, tulajdonságaik és felhasználási területük

Nem vas fémek tulajdonságai és felhasználási területe // Kerámiák

Műanyagok 1 // Műanyagok 2

Műanyag kompozitok // Összefoglalás

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESSMENT'S METHOD

Vizsga:

- a vizsgaidőszakban a hallgatónak az elsajátított tudásanyagból írásban vizsgát kell tennie (szelearning, vizsgafelkészítést segítő kérdésekből)

A vizsgán 6 kifejtős feladat lesz a vizsgafelkészülést segítő kérdésekből kiválasztva.

KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL

Csizmazia F-né.: Fémtan, Kézirat: Universitas - Győr Kht, Győr (2004),

Csizmazia F-né.: Anyagvizsgálat, Elektronikus jegyzet: Széchenyi István Egyetem, Győr (1998),

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 az elearning.sze.hu rendszerben

AJÁNLOTT IRODALOM / RECOMMENDED MATERIAL