



Tárgytematika

Félév:	2014/15/1
Tárgynév:	Szerkezeti anyagok és technológiájuk (Fémes) I.
Tárgykód:	VEMKGEB114A
Felelős szervezet neve:	Gépészmérnöki Intézet
Felelős szervezet kódja:	MKG EI
Tárgyfelelős neve:	Dr. Horváth Pál

Oktatás célja:

Megismertetni a hallgatókat a szerkezeti anyagok helyével a mérnöki ismeretekben, kiválasztásuk elveivel, a szerkezeti anyagok felépítésének általános törvényszerűségeivel, a szerkezeti anyagok vizsgálatának legfontosabb módjaival.

Tantárgy tartalma:

Az anyag szerkezettan helye a mérnöki ismeretekben. A szerkezeti anyag kiválasztásának elvei. A szilárd anyag szerkezete. A szerkezeti anyagok tulajdonságai. Az atom felépítése. A kristályos anyag szerkezete és leírási módjai. Az atomok és molekulák közötti kötések. A kristályrácsok leírása. Kristály és krisztalit kialakulása. Halmazállapot változás. Kristályhibák. Kristályszerkezet, ill. szövetszerkezet vizsgálatának módszerei. Ötvözetek szerkezete és leírási módjuk. Egyensúlyi diagram elméleti meghatározásának lehetősége. Állapotábrák fontosabb típusai. Egyensúlyi diagramok felvétele. A szerkezeti anyag tulajdonságainak változása hő hatására. Atom hőmozgása a kristályrácsban. Diffúzió. Megújulás, rekrisztalizáció, kiválásos keményedés. Az anyagvizsgálat mérőszámai. Szakítógépek. Szerkezeti anyag változása szakító vizsgálat alatt. Nyomó- és hajlító vizsgálat. Nyírás és csavarás vizsgálata. Állapottényezők befolyása az anyagjellemzőkre. Keménységmérés. Dinamikus szilárdsági vizsgálatok. Ütőmunka vizsgálata. Technológiai vizsgálatok. Hibakeresés röntgennel és ultrahanggal. Fárasztóvizsgálatok.

Számonkérési és értékelési rendszere:

Vizgárabocsátás: előadás látogatása, 2 db. ZH (min.2)

Kötelező és ajánlott irodalom:

Dr.Prohászka J.: Bevezetés az anyagtudományba I., TK., Bp., 1988.; Dr.Gillemot L.: Anyagszerkezettan és anyagvizsgálat TK. Bp., 1988.; Dr.Zorkóczy B.: Metallográfia és anyagvizsgálat. TK. Bp., 1988.; Verő J.-Káldor M.: Fémtan. TK Bp., 1997.; Weißbach,W.: Werkstoffkunde und Werkstoffprüfung. Vieweg Verlag, 1994.; Schmitt-Thomas, K.G.: Metalkunde für die Maschinenwesen. Springer Verlag 1990.