



Tárgytematika

Félév:	2014/15/1
Tárgynév:	Anyagtudomány
Tárgykód:	VEMKSIM114A
Felelős szervezet neve:	Anyagmérnöki Intézet (+NMR Laboratórium)
Felelős szervezet kódja:	MKSI
Tárgyfelelős neve:	Dr. Kovács Kristóf

Oktatás célja:

Az anyagmérnök hallgatók megismertetése azokkal az anyagcsoportokkal, melyekkel tanulmányaik során foglalkozni fognak - külön hangsúlyt helyezve ezen anyagok tulajdonságainak rendszerezett összehasonlítására mechanikai, hőtani, optikai, elektromos, kémiai ellenállóképességi csoportosításban.

Tantárgy tartalma:

Az anyagtudomány definíciója, szerepe a technológiákban. Az anyagmérnök feladatköre, az anyagféleségek rendszerezése, a nemzetközi fejlődési irányvonalak bemutatása. Az anyagok szerkezetének szerepe tulajdonságaik kialakításában (vegyértékek, kötéstípusok, atom- és ionméretek, koordinációs számok). Szilárdtestek mechanikai tulajdonságai. Szilárdtestek termikus tulajdonságai, fázisátalakulások, egyensúlyok. Szilárdtestek optikai tulajdonságai. Mágneses tulajdonságok. A makroszkópos tulajdonságok és a mikroszerkezet kapcsolata, az anyagi tulajdonságok magyarázata. Szigetelők. Félvezetők sávmélete. A gyakoribb félvezető típusok működésének alapjai. Mágneses, termikus és fotoeffektusok. Villamosvezetők. Szupravezetők. Dielektrikumok fizikája.

Számonkérési és értékelési rendszere:

Kötelező és ajánlott irodalom:

Prohászka János: Bevezetés az anyagtudományba - villamosmérnökök számára, Tankönyvkiadó, Budapest, 1988
Máté János: Az anyag szerkezete, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1979