



TANTÁRGYI ADATLAP

Tárgy neve:		Kódja:	
Anyagtudomány		VEMKSIM114A	
Materials Science			
Tárgyfelel s oktató:		Tárgyfelel s tanszék:	
dr. Kovács Kristóf		Szilikát- és Anyagmérnöki Tanszék	
Elmélet (óra):		Kredit:	Számonkérés:
4 (/hét)		4	Vizsga

A tárgy oktatója:			
név	kurzus típusa	kurzus kódja	nyelv
dr. Kovács Kristóf	Elmélet	2	magyar

Tantárgy képzési 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 tematikája:

Az anyagtudomány definíciója, szerepe a technológiákban.
 Az anyagmérnök feladatköre, az anyagfélésegek 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.

Tantárgyhoz kapcsolódó irodalom:

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