



## Tárgytematika

<b>Félév:</b>	2011/12/1
<b>Tárgynév:</b>	Anyagtudomány
<b>Tárgykód:</b>	VEMKSIM114A
<b>Felelős szervezet neve:</b>	Anyagmérnöki Intézet (+NMR Laboratórium)
<b>Felelős szervezet kódja:</b>	MKSI
<b>Tárgyfelelős neve:</b>	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