



Tárgytematika

Félév:	2009/10/1
Tárgynév:	Kompozit anyagok
Tárgykód:	VEMKAT4112K
Felelős szervezet neve:	Anyagmérnöki Intézet (+NMR Laboratórium)
Felelős szervezet kódja:	MKSI
Tárgyfelelős neve:	dr. Kovács Kristóf

Oktatás célja:

A hallgatók megismertetése a kompozitok előállításával, legfontosabb tulajdonságaikkal, jellemzőik gyakorlati meghatározásával, és felhasználási területeikkel

Tantárgy tartalma:

A kompozitok definíciója és csoportosítása A kompozitok jellemző fizikai és kémiai tulajdonságai Rugalmasság, szilárdság, törés, kúszás, tribológia, kifáradás stb. fogalma és mérési módszerei. Diszperz fázisok csoportosítása, előállítása. Szálak, szemcsék, lemezek geometriájának hatása. Fém mátrixú kompozitok. Típusaik és jelentőségük. Előállítási módjaik és tulajdonságaik. Polimer kompozitok fontosabb típusai, előállításuk. Minőségbiztosítás, vizsgálati módszerek. Kerámia kompozitok előállítása és jellemzése. Megerősítési (szilárdítási) mechanizmusok. Kerámia kompozitok makro- és mikroszerkezete. Szálás kompozitok, szemcsék, whiskerek, lemezek, nanokompozitok. Üveg mátrixú és üveg diszperz fázisú kompozitok előállítása, tulajdonságaik és felhasználásuk Különleges kompozitok, rugalmas beton, szálerősített cement Szendvics szerkezetek, többirányú szén-szén kompozitok A kompozitok mechanikai alkalmazásai A kompozitok elektronikai és kémiai felhasználása Optikai és biológiai területeken használható kompozitok. A kompozitok új fejlődési irányai.

Számonkérési és értékelési rendszere:

Kötelező és ajánlott irodalom:

A.R.West: Solid State Chemistry and its Applications, John Wiley Sons Chichester 1984 J.C.Anderson: Materials Science, Chapman and Hall London 1990 R.P.Sheldon: Composite Polymeric Materials, Applied Science Publishers London 1982 E.J.Kramer: Structure and Properties of Composites, VCH Publishers Weinheim 1993 A. Kelly: Fabrication of Composites, Elsevier S.P. Amsterdam 1983