



Tárgytematika

Félév:	2010/11/2
Tárgynév:	Szilárdtestkémia I.
Tárgykód:	VEMKSIB212T
Felelős szervezet neve:	Anyagmérnöki Intézet (+NMR Laboratórium)
Felelős szervezet kódja:	MKSI
Tárgyfelelős neve:	dr. Eniszné Dr. Bódogh Margit

Oktatás célja:

A szilikástechnológiai folyamatokban leggyakrabban lejátszódó kémiai és fizikai átalakulások megértéséhez szükséges elméleti ismeretek elsajátítása

Tantárgy tartalma:

Szilikátkémia feladata, kerámiák csoportosítása Kristályos állapot fogalma, a kristályok belső szerkezete Ionkristályok jellemzése Amorf, üveges állapot jellemzése Szilárdfázisú reakciók. Olvadékfázis jelenléte nélkül lejátszódó reakciók Ionkristályokra vonatkozó diffúziós elméletek, rácshibák Pórusok megszűnése egykristályban, tömör porok szinterelése Kristálynövekedés, átkristályosodás. Polimorf átalakulások, szilárd oldat képződés Kémiai reakciók Olvadék jelenlétében lejátszódó reakciók Kristályosodás, homogén és heterogén nukleáció Olvadék szételegyedés. Módosulatváltozás, szinterelődés, vegyületképződés Szilárdfázisú reakciók lejátszódásának megítélése termodinamikai alapokon Különböző kerámiák hőkezelésekor lejátszódó folyamatok. Olvadási típusok. A komponensek kémiai tulajdonságának hatása az olvadási viselkedésre

Számonkérési és értékelési rendszere:

Az előadások látogatása kötelező, két évközi zárthelyi sikeres megoldása, írásbeli kollokvium

Kötelező és ajánlott irodalom:

W. Schatt, H. Worch: Werkstoffwissenschaft, Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie, Stuttgart, 1996 R.W. Cahn, P. Haasen, E.J. Kramer: Materials Science and Technology, Vol. 5. VCH, Weinheim, 1991 R.J. Brook: Concise Encyclopedia of Advanced Ceramic Materials, Pergamon Press, 1991