



TANTÁRGYI ADATLAP

Tárgy neve:		Kódja:	
Szilikátkémia II.		VEMKSI5312I	
Silicate Chemistry II.			
Tárgyfelel s oktató:		Tárgyfelel s tanszék:	
dr. Eniszné Dr. Bódogh Margit		Szilikát- és Anyagmérnöki Tanszék	
Elmélet (óra):		Kredit:	Számonkérés:
2 (/hét)		2	Vizsga

A tárgy oktatója:				
név	kurzus:	min. limit (fő)	max. limit (fő)	nyelv
dr. Eniszné Dr. Bódogh Margit	Elmélet	3	200	magyar

A tantárgy célkitűzése

Tantárgy képzési célja:

A kristályos szilikátok szerkezete és fizikai tulajdonságai közötti összefüggés tisztázása, a heterogén fázisegyensúlyok törvényeinek ismertetése, összefoglalva a szilikáttechnológia elméleti megalapozása

Tantárgy tematikája:

A kristályos szilikátok helye a szervesetlen vegyületek között, (SiO₄), (AlO₄) tetraéderek és Mg(O,OH)₆, Al(O,OH)₆ szerkezeti egységek. Ionkristályok szerkezete.

Szilikátok csoportosítása anionkomplex szerint (Liebau, Strunz, Beljankin). Neso-, soro- és cikloszilikátok szerkezete és fizikai tulajdonságai.

Ino-, phylloszilikátok szerkezete és fizikai tulajdonságai. Az agyagásványok szerkezete, csoportosítása, fizikai tulajdonságai.

Tektoszilikátok szerkezete és fizikai tulajdonságai.

A polikristályos szilikátok szerkezete és termikus, mechanikai, elektromos mágneses, optikai és kémiai tulajdonságai.

Szinterelés. Szilárd fázisú reakciók.

Szilárd fázisú reakciók termodinamikai megközelítése.

Az olvadás-kristályosodás fázisátmenet termodinamikája. Fázisdiagramok numerikus értékelésének alapjai (elegíthetőség, komplexitás, elsődleges fázis, koegzisztencia invariencia, fázisterek. Kétösszetevős fázisdiagramok típusai, fázisterei.

Vegyületképződés kétösszetevős rendszerekben. Iparilag fontos rendszerek kétösszetevős szilikátkémiai fázisegyensúlyai (egyéni tesztekkel).

Háromösszetevős fázisdiagramok típusai, ábrázolás technikája, fázisterei.

Kristályosodási pályák számításának alapjai. Egyszerű eutektikus rendszer.

Kétösszetevős vegyületképződés háromösszetevős rendszerekben.

Háromösszetevős vegyületképződés háromösszetevős rendszerekben.

Iparilag fontos rendszerek (háromösszetevős) szilikátkémiai fázisegyensúlyai (egyéni tesztekkel).

Összefoglaló értékelés, nemzetközi adatbázisok használata.

Tantárgyhoz kapcsolódó irodalom:

Tamás F., Pál I.: Fázisdiagramok anaglif ábrázolása, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1964.

Juhász A. Z.: Bevezetés a szilikátkémiai technológiába I., Veszprém, 1985.

Nemecz E.: Agyagásványok, Akadémiai Kiadó, Budapest, 1973.

Smith, W.F.: Foundations of Materials Science and Engineering, McGraw-Hill, Inc., 1993.

Flinn, R.A., Trojan, P.K.: Engineering Materials, Houghton Mifflin Company, 1990.