



## Tárgytematika

<b>Félév:</b>	2009/10/1
<b>Tárgynév:</b>	Szilikátkémia II.
<b>Tárgykód:</b>	VEMKSI5312I
<b>Felelős szervezet neve:</b>	Anyagmérnöki Intézet (+NMR Laboratórium)
<b>Felelős szervezet kódja:</b>	MKSI
<b>Tárgyfelelős neve:</b>	dr. Eniszné Dr. Bódogh Margit

---

### Oktatás célja:

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

### Tantárgy tartalma:

A kristályos szilikátok helye a szervesetlen vegyületek között,  $(\text{SiO}_4)$ ,  $(\text{AlO}_4)$  tetraéderek és  $\text{Mg}(\text{O},\text{OH})_6$ ,  $\text{Al}(\text{O},\text{OH})_6$  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 (elegyíthetőség, 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.

### Számonkérési és értékelési rendszere:

Előadások látogatása kötelező, írásbeli kollokvium, Adott témából megfelelő színvonalú dolgozat megírása és szóbeli előadása esetén megajánlott jegy

### Kötelező és ajánlott irodalom:

Tamás F., Pál I.: Fázisdiagramok anaglif ábrázolása, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1964. Juhász A. Z.: Bevezetés a szilikátkémiai technológiába I., Veszprém, 1985. Nemez 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.