



1. PREDMET: FIZIKALNA KEMIJA POLIMEROV

Šifra: 30-2065

Število kreditnih točk (ECTS): 12

Obseg ur: 60, predavanja 60

Program: podiplomski študij – smer Kemijska tehnologija

2. VZGOJNOIZOBRAŽEVALNI CILJI

Namen predmeta je poglobiti fizikalnokemijska znanja pomembna za aplikativno in osnovno raziskovalno delo na področju polimerne kemije. Teme so: kinetika polimernih reakcij, termodinamske lastnosti raztopin makromolekul in moderne eksperimentalne tehnike za karakterizacijo in določanje fizikalnokemijskih lastnosti polimerov.

3. VSEBINA

Makromolekule. Koloidi. Kinetika in mehanizmi polimerizacije. Porazdelitve in povprečja molekulskih mas. Termodinamika razredčenih polimernih raztopin. ΔS , ΔH in ΔG mešanja. Parcialne molske lastnosti. Konformacija makromolekul v raztopini. Naključni klobčič. Povprečne dimenzije makromolekul v raztopini kot funkcija koncentracije. Metode za določanje molske mase, oblike in velikosti makromolekul v raztopini. Fazna ravnotežja v polimernih sistemih. Teorija o polimerni frakcionaciji. Topnost polimerov. Topnostni parametri.

4. POVEZANOST Z DRUGIMI PREDMETI

Predmet predstavlja nadaljevanje in poglobljanje znanja polimerne kemije. Študenta usposobi za spremljanje razvoja področja in za samostojno delo.

5. ŠTUDIJSKA LITERATURA

OSNOVNI UČBENIK:

- Sun, F. S. *Physical Chemistry of Macromolecules*. New York: John Wiley & Sons, 1994.
- Tanford, C. *Physical Chemistry of Macromolecules*. New York: John Wiley & Sons, 1963.

DODATNA LITERATURA:

- Billmeyer, F. W. Jr. *Textbook of polymer science*. 3rd ed., New York: John Wiley & Sons, 1984.
- Hunter, R. J. *Foundations of Colloid Science*. Vol. I,II., Oxford: Clarendon Press, 2001.

6. OBVEZNOSTI ŠTUDENTA

Seminarska naloga in ustni izpit.

PRIPRAVIL: Ciril Pohar

DATUM: 30. 10. 2003