



1. PREDMET: OSNOVE KEMIJSKE TEHNIKE

Šifra: 30-0015

Število kreditnih točk (ECTS): 4

Obseg ur: 60; predavanja 30, vaje (/), seminarji 30

Program: univerzitetni študijski program - Kemija

2. VZGOJNOIZOBRAŽEVALNI CILJI

Osnovni namen predmeta je, da študente kemije na eni strani seznanijo z osnovami toplotnega in snovnega transporta, ki se odvijata med potekom kemijske reakcije, na drugi pa z osnovami dimenzioniranja kemijskih reaktorjev. Ta znanja so potrebna pri skupnem delu s kemijskimi inženirji pri razvoju novih produktov in tehnologij.

3. VSEBINA

Energijska in snovna bilanca odprtega in zaprtega sistema. Koncept kontrolnega volumna. Laminarni in turbulentni tok. Računanje frikcijskih izgub.

Mehanizmi prenosa toplote. Stacionarno prevajanje. Nestacionarno prevajanje. Konvektivni prenos toplote. Koeficienti toplotnega prestopa. Korelacije.

Mehanizmi snovnega prenosa. Diferencialna snovna bilanca. Stacionarna difuzija. Konvektivni snovni prenos. Koeficienti snovnega prestopa. Korelacije.

Izbrana poglavja iz termodinamijskih operacij. Destilacija.

Kinetika homogenih in heterogenih reakcij. Določitev hitrostne enačbe. Osnove dimenzioniranja kemijskih reaktorjev. Idealni šaržni, mešalni in cevni reaktor. Selektivnost. Vsporedne in zaporedne reakcije.

4. POVEZANOST Z DRUGIMI PREDMETI

Potrebno je znanje iz fizikalne kemije.

5. ŠTUDIJSKA LITERATURA

OSNOVNA UČBENIKA

Koloini, T., *Prenos toplote in snovi*, Faculty of Chemistry and Chemical Technology, (1999).

Levenspiel, O., *Chemical Reaction Engineering*, Wiley, 3rd Edition, (1999).

DODATNA LITERATURA

R. Modic, *Termične in difuzijske operacije*, DDU Univerzum, Ljubljana (1978).

6. OBVEZNOSTI ŠTUDENTA

Izpit je sestavljen iz pisnega in ustnega dela.

PRIPRAVIL: Janez Levec

DATUM: 30. 09. 2003

UL
ELEKT