



1. PREDMET: PREGLED TEHNOLOGIJ

Šifra: 30-0052

Število kreditnih točk (ECTS): 7

Obseg ur: 60; predavanja 45, seminarji 15

Program: univerzitetni študijski program Kemija

2. VZGOJNOIZOBRAŽEVALNI CILJI

Študentje se pri predmetu seznanijo s sorodnostmi in razlikami med področji čiste kemije ter kemijskega inženirstva in tehnologije: osnove proizvodnih procesov, infrastrukturni pogoji, oprema v kemijski industriji; spoznajo povezanost vseh parcialnih delov industrijskega procesa v dobro delujočo celoto, varnost v industrijskih procesih, vprašanja okolja kot robnega pogoja za moderno industrijsko proizvodnjo. Slušatelji se seznanijo z izvajanjem tehničnih sintez v anorganski in organski kemijski industriji. Študent spozna širino delovanja kemikov in kemijskih inženirjev in potrebo, da se v šolah dijaki seznanijo tudi z uporabnimi vidiki kemije in kemijsko industrijsko proizvodnjo.

3. VSEBINA

Razvoj in položaj kemijske industrije v Sloveniji, bazična in predelovalna industrijska proizvodnja ter zahtevne in visoke tehnologije. Prenos laboratorijskih postopkov na industrijski nivo. Procesne sheme, oprema kemijske industrije, materiali. Osnove tehnoloških procesov, surovinska in energetska osnova procesov, snovne bilance, obrat in tovarna. - Osnovne skupine proizvodnih procesov za pripravo anorganskih produktov in materialov: katalitski procesi, predelava mineralnih surovin, elektrokemijski procesi, visokotemperaturni procesi, tehnični plini. Povezanost osnovnih kemijskih zakonitosti s tehnološkimi rešitvami. - Pridobivanje surovinske baze ogljikovodikov na znane načine vključno iz biomase. Kataliza organskih procesov; vstop encimov kot katalizatorjev v nekaterih proizvodnjah. Pregled pomembnih procesov in produktov, klasična in tehnološka analiza produktov. - Vpliv industrijskih procesov na okolje, vključevanje možnosti za varovanje naravnega okolja in zmanjšanje množin odpadnih snovi, načrtovanje oziroma adaptacija industrijskih procesov, zaprti krogi procesnih vod in medijev. Varnost pri delu, varstvo okolja, biorazgradnja organskih molekul, predelava stranskih produktov. - Povezanost kemije, industrijske kemije in proizvodnje. Širina delovanja kemikov in kemijskih inženirjev. Potreba po predstavitvi uporabnostnega vidika kemije dijakom v šolah. Multimedijske možnosti za simulacijo in razlago industrijskih procesov.

4. POVEZANOST Z DRUGIMI PREDMETI

Predmet se povezuje z ostalimi predmeti študija, anorgansko in organsko kemijo, fizikalno kemijo

5. ŠTUDIJSKA LITERATURA

1. Austin, G. T.: Shreve s Chemical Process Industries, McGraw-Hill, New York, 1994
2. Jadran Maček: Študijska gradiva za predmet »Uvod v tehnologijo (Anorganska kemijska tehnologija)«, UL FKKT ATM, Ljubljana, 2002.
3. Wise, D. L.: Organic Chemicals from Biomass Cummings, Menlo Park California, 1983
4. Sheldon R. A.: Chirotechnology, H. Dekker, New York, 1991
5. Stocchi, E.: Industrial Chemistry, Ellis Horwood, N.Y. 1990

6. OBVEZNOSTI ŠTUDENTA

Kolokvij ob koncu predavanj, pisni in ustni izpit.

PRIPRAVIL: Jadran Maček

DATUM: 25.9.2003