



1. PREDMET: INDUSTRIJSKE SINTEZE UČINKOVIN

Šifra: 30-2053

Število kreditnih točk (ECTS): 12

Obseg ur: 60; predavanja 60, vaje 0, seminarji: 0

Program: podiplomski študij - smer Kemijska tehnologija

2. VZGOJNOIZOBRAŽEVALNI CILJI

Študentje se bodo spoznali z izbranimi sodobnimi tehnološkimi dosežki na področju industrijske organske sinteze učinkovin, ki imajo danes ključni pomen v uspešni slovenski farmacevtski industriji in v industriji rastlinskih zaščitnih sredstev. Poseben poudarek bo posvečen razvoju sodobnih sinteznih tehnologij in problematiki njihovih prenosov iz laboratorijskega merila v polidustrijsko in industrijska merila. Študentje se bodo podrobneje seznanili z novejšimi industrijskimi tehnologijami za sintezo kiralnih zaviralcev angiotenzin konvertaze, polysinteznih antibiotikov, kinolonskih in drugih kemoterapevtikov in z izbranimi sintezami pesticidov. Podrobneje bodo seznanjeni z novimi sintezni pristopi pri industrijski proizvodnji organskih kemijskih učinkovin in z uporabo značilnih reagentov, katalizatorjev in najprimernejših topil, ki jih potrebujemo pri varni in ekološko neoporečni industrijski kemijski sintezi učinkovin.

3. VSEBINA

Tehnološki postopki za kemijsko sintezo izbranih učinkovin:

- kiralni zaviralci angiotenzin konvertaze
- izbrani kinolonski kemoterapevtiki
- polysintezni penicilini, cefalosporini in tetraciklini
- benzodiazepinski trankvilizatorji
- učinkovine na osnovi indola
- sintezni piretroidni insekticidi
- priprava mednarodne tehnološko-tehnične in analitske dokumentacije za nove produkte in nove tehnologije

4. POVEZANOST Z DRUGIMI PREDMETI

Predmet je izrazito multidisciplinaren in je povezan z naslednjimi predmeti: organska kemija, organske reakcije, sinteza peptidov, nove sintezne strategije, sinteza nekaterih organskih učinkovin, instrumentalne metode v kemijski analizi, heterogena kataliza itd.

5. ŠTUDIJSKA LITERATURA

- R. A. Sheldon, Chirotechnology; Industrial Synthesis of Optically Active Compounds, Marcel

- Dekker, Inc., New York, 1993
- A. Klemann, J. Engel: Pharmaceutische Wirkstoffe, Georg Thime Verlag, Stuttgart-New York, 1987
 - K. Krohn, H. A. Kirst, H. Maag, Antibiotics and Antiviral Compounds, VCH Publishers Inc., New York, 1993
 - M. Nogradi, *Stereoselective Synthesis*, VCH Verlagsgesellschaft, Weinheim, New York, 1986.
 - A. N. Collins, G. N. Sheldrake, J. Crosby, *Chirality in Industry*, John Wiley & Sons, Baffins Lane, Chichester, 1992
 - B. G. Reuben, H. A. Wittcoff, *Pharmaceutical Chemicals in Perspective*, J. Wiley & Sons, New York, 1989
 - Druge novejše knjige, pregledni članki in pomembni novejši mednarodni patenti .

6. OBVEZNOSTI ŠTUDENTA

Študent opravi seminar (ali vaje) in ustni izpit.

PRIPRAVIL: prof. dr. Miha Japelj

DATUM: