

Departamentul de Chimie Anorganică, Organică, Biochimie și Cataliză

TEMATICĂ și BIBLIOGRAFIE

Pentru concursul de ocupare a postului de **Conferențiar universitar, poziția 40** din Statul de funcții al Departamentului de Chimie Anorganică, Organică, Biochimie și Cataliză.

Discipline din planul de învățământ:

Reacții de cuplare și mecanisme de reacții în chimia organică (curs)

Tehnici alternative în sinteza organică (curs)

Semisinteze de compuși bioactivi (curs)

Bazele chimiei organice (curs, LP)

Tematică

1. Izomeria compușilor organici. Izomeria geometrică. Izomeria optică.
2. Deplasări de electroni în moleculele organice și implicațiile acestora. Aciditate și bazicitate în chimia organică.
3. Mecanisme de reacție. Substituția nucleofilă. Substituția electrofilă. Adiții și eliminări. Reacții radicalice și transpoziții.
4. Mecanismul general al reacțiilor de cuplare C-C și C-heteroatom. Condiții de reacție. Aplicații ale reacțiilor de cuplare: reacții de tip Suzuki, Stille, Sonogashira, Negishi, Ulmann, etc.
5. Sinteza Merrifield a peptidelor. Tipuri de suporturi solide, agenți de cuplare, agenți de protejare și deprotejare a grupelor funcționale. Aplicații în sinteza chimică a proteinelor, studiul proteinelor prin metode chimice și descoperirea de inhibitori.

Bibliografie

1. P.Y. Bruice, Organic Chemistry, 4th Edition, Pearson Prentice Hall, 2004
2. J. Clayden, N. Greeves, S. Warren and P. Wothers, Organic Chemistry, Oxford University Press, 2001
3. S. Mager, I. Grosu, L. David, Stereochimia compușilor organici, Editura Dacia, Cluj-Napoca, 2006.
4. W.C. Chan, P.D. White P.D. Fmoc solid phase peptide synthesis : a practical approach, Oxford University Press, 2000.
5. E. Bogdan, N. Hadade, C. Socaci, A. Terec, Reacții de cuplare în chimia organică, de la teorie la aplicații, Presa Universitară Clujeană, 2013.

Se poate folosi orice altă sursă de informare reprezentativă pentru tematica cerută.

Decan,

Prof. dr. Andrei Valentin MEDVEDOVICI

Department of Inorganic Chemistry, Organic Chemistry, Biochemistry and Catalysis

TOPICS and BIBLIOGRAPHY

Position 40: Associate Professor in Organic Chemistry

Position-associated courses:

1. Coupling reactions. Reaction mechanisms in organic chemistry
2. Alternative routes in organic synthesis
3. Semisynthesis of biologically-active compounds
4. Fundamentals of organic chemistry

Topics

6. Isomerism of organic compounds.
7. Electron shifts in organic molecules and their implications. Acidity and basicity in organic chemistry.
8. Reaction mechanisms. Nucleophilic substitution. Electrophilic substitution. Addition and elimination. Radical reactions and transpositions.
9. Mechanism of *C-C* and *C-heteroatom* coupling reactions. Applications (Suzuki, Stille, Sonogashira, Negishi, Ulmann reactions).
10. Merrifield solid-phase synthesis of peptides. Types of solid polymers, coupling agents, protecting and de-protecting groups. Applications in protein synthesis and screening of protein inhibitors.

Bibliography

6. P.Y. Bruice, Organic Chemistry, 4th Edition, Pearson Prentice Hall, 2004
7. J. Clayden, N. Greeves, S. Warren and P. Wothers, Organic Chemistry, Oxford University Press, 2001
8. S. Mager, I. Grosu, L. David, Stereochimia compușilor organici, Editura Dacia, Cluj-Napoca, 2006.
9. W.C. Chan, P.D. White P.D. Fmoc solid phase peptide synthesis : a practical approach, Oxford University Press, 2000.
10. E. Bogdan, N. Hadade, C. Socaci, A. Terec, Reactii de cupalre în chimia organică, de la teorie la aplicații, Presa Universitara Clujeana, 2013.

Any other suitable bibliographic source can be used.

Dean,
Prof. dr. Andrei Valentin MEDVEDOVICI