

DISCIPLINELE: CHIMIE ORGANICĂ; BAZELE CHIMICE ALE MEDICAMENTULUI
POSTUL: CONFERENȚIAR UNIVERSITAR, POZIȚIA 14

1. Introducere în chimia organică. Compoziția și constituția compușilor organici. Structura electronică și proprietățile compușilor organici.
2. Stereochimie. Izomeri de conformație. Izomeri de configurație.
3. Alcani. Substituția homolitică (prin radicali liberi). Cicloalcani.
4. Halogenuri de alchil. Substituția alifatică nucleofilă monomoleculară și bimoleculară.
5. Alchene. Eliminarea monomoleculară și bimoleculară. Adiția electrofilă și adiția homolitică.
6. Diene și alchine. Conjugare și rezonanță. Reacții de polimerizare.
7. Hidrocarburi aromatice monociclice. Aromaticitate. Mecanismul substituției electrofile aromatice.
8. Hidrocarburi aromatice policiclice.
9. Compuși hidroxicilici alifatici. Alcoolii.
10. Compuși hidroxicilici aromatici. Fenoli.
11. Eteri și epoxizi.
12. Amine. Săruri de diazoniu.
13. Compuși carbonilici: aldehide și cetone.
14. Acizi carboxilici.
15. Derivați funcționali ai acizilor carboxilici. Derivați funcționali ai acidului carbonic.
16. Compuși heterociclici.
17. Compuși organici biologici. Carbohidrați (zaharuri): monozaharide, dizaharide și polizaharide.
18. Compuși organici biologici. Izoprenoide: terpenoide și carotenoide.
19. Compuși organici biologici. Aminoacizi, peptide și proteine.
20. Chimia organică a medicamentului. Relații cantitative structură chimică – activitate biologică (QSAR).

Bibliografie

1. Jonathan Clayden, Nick Greeves, Stuart Warren, Organic Chemistry, Second edition, Oxford University Press Inc., New York, 2012.
2. Michael B. Smith, Jerry March, March's Advanced Organic Chemistry: Reactions, Mechanisms and Structure, 6th edition, John Wiley and Sons, Inc., New Jersey, 2007
3. Paula Yurkanis Bruice, Organic Chemistry, Second Edition, Prentice Hall, Upper Saddle River, N. J., USA, 1998.
4. Paul Arnaud, Cours de chimie organique, 16^e édition, Dunod, Paris, 1996.
5. James B. Hendrickson, Donald Cram, George S. Hammond, Chimie Organică, Editura Științifică și Enciclopedică, București 1976.
6. C.D.Nenițescu, Chimie Organică vol. I + II, Ediția VI (VII), Editura Didactică și Pedagogică, București, 1966 (1973).
7. Margareta Avram, Chimie Organică, vol. I + II, Editura Academiei, 1983.
8. Mircea Iovu, Chimie organică, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1993.
9. D. Ciubotariu, V. Vlaia, T. Olariu, Chimie organică. Note de curs. Ed. ArtPress, Timișoara, 2012.

ORGANIC CHEMISTRY; CHEMICAL BASIS OF DRUGS

TOPICS

1. Introduction to organic chemistry. Composition and constitution of organic compounds. Electronic structure and properties of organic compounds.
2. Stereochemistry. Conformational isomers. Configurational isomers.
3. Alkanes. Free-radical substitution. Cycloalkanes.
4. Alkyl halides. Aliphatic unimolecular and bimolecular nucleophilic substitution.
5. Alkenes. Unimolecular and bimolecular elimination. Electrophilic addition and free-radical addition.
6. Dienes and alkynes. Conjugation and resonance. Polymerization reactions.
7. Monocyclic aromatic hydrocarbons. Aromaticity. Aromatic electrophilic substitution mechanism.
8. Polycyclic aromatic hydrocarbons.
9. Aliphatic hydroxy compounds. Alcohols.
10. Aromatic hydroxy compounds. Phenols.
11. Ethers and epoxides.
12. Amines. Diazonium salts.
13. Carbonyl compounds: aldehydes and ketones.
14. Carboxylic acids.
15. Functional derivatives of carboxylic acids. Functional derivatives of carbonic acid.
16. Heterocyclic compounds.
17. Biological compounds. Carbohydrates (saccharides): monosaccharides, disaccharides și polysaccharides.
18. Biological compounds. Isoprenoids: terpenoids and carotenoids.
19. Biological compounds. Amino acids, peptides and proteins.
20. Organic chemistry of drugs. Quantitative structure-activity relationships (QSAR).

References

1. Jonathan Clayden, Nick Greeves, Stuart Warren, Organic Chemistry, Second edition, Oxford University Press Inc., New York, 2012.
 2. Michael B. Smith, Jerry March, March's Advanced Organic Chemistry: Reactions, Mechanisms and Structure, 6th edition, John Wiley and Sons, Inc., New Jersey, 2007
 3. Paula Yurkanis Bruice, Organic Chemistry, Second Edition, Prentice Hall, Upper Saddle River, N. J., USA, 1998.
 4. Paul Arnaud, Cours de chimie organique, 16^e édition, Dunod, Paris, 1996.
 5. James B. Hendrickson, Donald Cram, George S. Hammond, Chimie Organică, Editura Științifică și Enciclopedică, București 1976.
 6. C.D.Nenițescu, Chimie Organică vol. I + II, Ediția VI (VII), Editura Didactică și Pedagogică, București, 1966 (1973).
 7. Margareta Avram, Chimie Organică, vol. I + II, Editura Academiei, 1983.
 8. Mircea Iovu, Chimie organică, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1993.
- D. Ciubotariu, V. Vlaia, T. Olariu, Chimie organică. Note de curs. Ed. ArtPress, Timișoara, 2012.