

Química Orgânica

Ocorrência: 2º semestre

Carga horária: T 30h; TP 30h; OT 7.5h

ECTS: 5,0

Área disciplinar: Química

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Pretende-se que o estudante se familiarize com fórmulas, estruturas, nomenclatura e conceitos básicos no domínio da Química Orgânica. Reconheça a importância, numa dada molécula, do papel e distribuição dos eletrões que podem intervir nas reações orgânicas. Classifiquem as reações dos compostos orgânicos. Compreendam as reações químicas e justifiquem através do mecanismo os fatos ocorridos. Apliquem o conhecimento da reatividade dos diferentes grupos funcionais com vista à obtenção de novos compostos, isto é projetem os conhecimentos adquiridos na síntese orgânica.

Adquiram o conceito de geometria das moléculas no espaço associado ao estudo da estereoquímica.

Conteúdos programáticos:

1. Introdução: Grupos funcionais e regras IUPAC. Conceitos básicos.
2. Alcanos e cicloalcanos: Introdução. Análise conformacional. Reações.
3. Estereoquímica: Quiralidade e Simetria. Especificação de configuração. Atividade ótica e Racemização.

4. Halogenetos de alquilo: Introdução. Substituição nucleófila. Eliminação.
5. Alcenos e alcinos: Introdução. Reações de hidrogenação e de adição. Dienos conjugados. Ressonância - adição. Polimerização.
6. Aromáticos: Aromaticidade. Estabilidade e propriedades. Substituição eletrófila – mecanismo e substituintes.
7. Compostos de carbonilo e carboxilo: a) Aldeídos e cetonas. Introdução. Reações. b) Ácidos carboxílicos. Reações. Derivados de ácidos carboxílicos e suas reações

Bibliografia principal:

- 1- Organic Chemistry, T.W. Graham Solomons and Craig B. Fryhle, 10th edition, John Wiley & Sons, ISBN- 10: 0470524596, 2011
- 2- Química Orgânica, Robert Morrison e Robert Boyd, Fundação Gulbenkian, 15a edição, ISBN-13: 9789723105131, 2009
- 3- Introduction to Organic Chemistry , William H. Brown and Thomas Poon, John Wiley & Sons; 3rd Edition, ISBN-10: 0471444510, 2004
- 4 - Guia IUPAC para a Nomenclatura de Compostos Orgânicos, SPQ, LIDEL, ISBN-13: 9789727571505, 2002
- 5 - Organic Chemistry, Jonathan Clayden, Nick Greeves, Stuart Warren and Peter Wothers, OUP Oxford, ISBN-10: 0198503466, 2001