



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS FÍSICAS E MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA

Campus Universitário-Trindade - 88040-900 - Florianópolis - SC - Brasil
Fone: (048) 3721-6844 - Fax: +55 48 3721 6852 - E-mail: secretar@qmc.ufsc.br

DISCIPLINA: Química Orgânica I

CÓDIGO: QMC 5227

CARGA HORÁRIA: 36 HORAS/AULA

EMENTA

Estrutura e ligações químicas em compostos orgânicos. Geometria molecular, polaridade interações intermoleculares e efeitos eletrônicos. Grupos Funcionais: Estrutura, propriedades e reações de obtenção. Estereoquímica, isomeria e quiraridade.

PROGRAMA

01. Estrutura Atômica e Molecular. Introdução à Química Orgânica: o carbono e suas ligações. Formação da ligação covalente (hibridização), Geometria Molecular. Eletronegatividade, polaridade, forças de interações intermoleculares e propriedades físicas. Efeitos eletrônicos (indutivo, mesomérico e hiperconjugação). Significado dos efeitos eletrônicos e interações intermoleculares nas interações fármacos e seus alvos terapêuticos e na solubilidade de fármacos. (12h/aulas).
02. Uma visão geral dos grupos funcionais. Estrutura, nomenclatura, propriedades física e síntese. Hidrocarbonetos alifáticos (alcanos e alcenos), hidrocarbonetos aromáticos e seus derivados (aromaticidade e ressonância). Haletos de alquila e organometálicos. Alcoóis, éteres, epóxidos, tiois e amins. Aldeídos e cetonas. Ácidos carboxílicos e derivados. Acidez e basicidade. Importância dos grupos funcionais na determinação da ação de fármacos e toxicidade. Aspectos da correlação estrutura propriedades (SAR). (12h/aulas).

03. Estereoquímica. Tipos de isomeria. Análise conformacional (compostos orgânicos cíclicos e acíclicos). Isomeria configuracional: quiralidade, enantiômeros, diastereoisômeros, estrutura meso e propriedades óticas. A nomenclatura “R” / “S” e o sistema “D” / “L” na biologia e bioquímica de açúcares e aminoácidos. Substâncias opticamente ativas e resolução de misturas racêmicas. Isomeria geométrica, designação *cis/trans* e o sistema “E”/ “Z”. Aspectos fundamentais da estereoisomeria no mecanismo de ação de fármacos, toxicidade, síntese e desenvolvimento de fármacos quirais. (12/aulas).

BIBLIOGRAFIA:

1. Alan Jones. Chemistry - An Introduction for Medical and Health Sciences. John Wiley & Sons Ltd, 2005
2. Satyajit D. Sarker and Lutfun Nahar. Chemistry for Pharmacy Students General, Organic and Natural Product Chemistry. John Wiley & Sons Ltd, 2007
3. John R. Holm – Organic & Biological Chemistry. John Wiley & Sons, Inc. 1996.
4. James R. Hanson. General Principles-Functional Group Chemistry . The Royal Society of Chemistry: Cambridge, 2001. ISBN 0-85404-627-5
5. John Mc Murry – Química Orgânica, Ed. Thomson, 2004.
6. Solomons, T.W.G. - “Química Orgânica”. Livros Técnicos e Científicos, 2006
7. Bruice, Paula Yurkanis. Organic Chemistry. Prentice Hall, 2ª ed. New Jersey, 1998.