

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: **PRINCIPIOS DE QUÍMICA ORGÂNICA**

CQ038

NATUREZA: SEMESTRAL

CARGA HORÁRIA: 75h - TEÓRICAS: 03 - PRÁTICAS: 02 - TOTAL: 05 - CRÉDITOS: 04

CO-REQUISITO: CQ 031 - QUÍMICA GERAL B

EMENTA: Carbono e propriedades. Funções orgânicas. Nomenclatura de compostos orgânicos. Isomeria configuracional. Propriedades físicas de compostos orgânicos. Acidez e basicidade em compostos orgânicos. Lipídios, açúcares e proteínas. Reações orgânicas. Intermediários de reação.

II. PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS: PARTE TEÓRICA - Exposição dos assuntos teóricos. Exercícios em sala para fixação da teoria.

PARTE PRÁTICA - práticas em grupos.

III. OBJETIVOS(competência do aluno): Iniciar o discente na Química Orgânica, nivelando seus conceitos em Química Orgânica, para que no final do semestre esteja apto a assimilar a próxima etapa em Química Orgânica que são os diversos Mecanismos de Reações Orgânicas. Na parte experimental, dar o início do aprendizado em laboratório (trabalho em equipes) ensinando-lhe as operações para posterior trabalho em sínteses orgânicas, bem como identificação de compostos orgânicos.

IV. AVALIAÇÃO: Provas teóricas e trabalhos práticos de laboratório.

V. BIBLIOGRAFIA:

- 1) Morrison, R.; Boyd, R. *Química Orgânica*. Fundação Calouste-Gulbenkian, Lisboa, 1996.
- 2) Solomons, T. W. G. *Organic Chemistry*, 6th ed., John Wiley & Sons, N. Y., 1996
- 3) Vogel's. *A Textbook of Practical Organic Chemistry*. Longman Scientific & Technical, N. Y. 1989, 5th ed.
- 4) Pavia, D. L.; Lampman, G. M.; Kriz, G. S. *Introduction to Organic Laboratory Techniques. A contemporary Approach*. Saunders College Publishing, 1988.
- 5) Nimitz, J. S. *Experiments in Organic Chemistry: from microscale to macroscale*. Prentice Hall, Englewood Cliffs, 1991.
- 6) *Journal of Chemical Education*

VI. CURSO EM QUE A DISCIPLINA É MINISTRADA

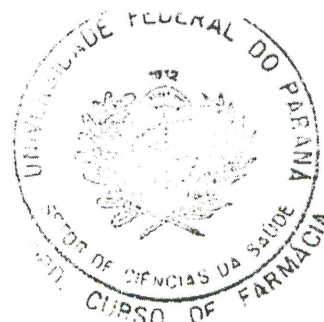
Farmácia e Bioquímica; Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia

VII. PROFESSOR(ES):

SUB-ÁREA DE QUÍMICA ORGÂNICA

CONFERE COM O ORIGINAL
CTBA 31 / 03 / 25

Jocy Dias Cristo
Secretário da Coordenação do Curso
de Farmácia - UFPR
Matr. 106313



VIII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

TEORIA

- 1- Conceitos básicos: ligação química, regra do octeto, fórmulas de Lewis, ligações deslocalizadas, mecânica quântica, orbitais atômicos e moleculares, orbitais híbridos, tipos de hibridização nos compostos orgânicos, geometria de moléculas, teoria de repulsão dos pares de valência, polaridade de ligações e de moléculas, isomeria, representação de compostos orgânicos, principais classes de compostos.
- 2- Relação entre propriedades físicas e estrutura molecular: ponto de fusão, ponto de ebulição, densidade e solubilidade.
- 3- Acidez e basicidade. Definições: Arrhenius, Bronsted-Lowry e Lewis. Constante de equilíbrio. Direção de reações ácido-base. Correlação entre estrutura e acidez. Efeito do solvente.
- 4- Estereoquímica: conformação dos compostos orgânicos. Conceito. Fórmulas de Newman. Conformações de etano e butano. Conformações dos cicloalcanos. Isomerismo cis-trans em compostos cíclicos.
- 5- Estereoquímica: configuração dos compostos orgânicos. Quiralidade. Nomenclatura de enantiômeros. Atividade óptica. Compostos com mais de um estereocentro. Estereoisomerismo em compostos cíclicos. Separação de enantiômeros. Fórmulas de Fischer.
- 6- Reações químicas. Classificação. Representação. Reatividade de algumas classes de compostos: alcanos, alcenos, alcinos, aromáticos, compostos carbonílicos, ácidos carboxílicos e derivados. Homólise e heterólise. Carbocátions, carbânions e radicais de carbono. Nucleófilos e eletrófilos. Estabilidade de intermediários.
- 7- Mecanismo de algumas reações envolvendo radicais, carbocátions e carbânions. A substituição em alcanos. A adição aldólica. A substituição no C-acílico. Adição de HX em alcenos. Desidratação de alcóois.

PRÁTICA

- 1- Propriedades físicas: Ponto de fusão, Ponto de ebulição
- 2- Solubilidade de compostos orgânicos.
- 3- Extração com solvente ativo
- 4- Recristalização: Escolha de solvente e purificação
- 5- Destilação: simples, fracionada e com arraste a vapor
- 6- Síntese da Aspirina



CONFERE COM O ORIGINAL

CONFERE COM O ORIGINAL

CTBA 31 / 03 / 25

DATA:...../...../.....

Jocy Dias Cristo
Secretário da Coordenação do Curso
de Farmácia - UFPR
Matr. 106313
carimbo e assinatura

Atualizada em 2000