



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

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

DISCIPLINA: Química Orgânica e Biológica
Química Orgânica e Biológica A
CÓDIGO: QMC 5219 e QMC 5220
CARGA HORÁRIA: 108 HORAS/AULA e 90 HORAS/AULA
PRÉ-REQUISITO: a) Para o Curso de Química - QMC 5223
b) Para o Curso de Eng. Alimentos - QMC 5229

EMENTA

Estudo das principais classes de compostos de interesse biológico, mostrando sua ação nos sistemas vivos, visando proporcionar uma compreensão básica da dinâmica do metabolismo.

OBJETIVOS: Estudar as principais classes de compostos de interesse biológico, mostrando sua ação nos sistemas vivos, visando proporcionar uma compreensão básica da dinâmica do metabolismo.

P R O G R A M A

01. GLICÍDEOS: Definição. Classificação e ocorrência. Estrutura acíclicas dos principais monossacarídeos. Estrutura Cíclica: Hemiacetalização e Hemicetalização dos monossacarídeos. Mutarrotação. Glicosídeos. Reações dos monossacarídeos com fenilhidrazina, cianeto de hidrogênio e hidroxilamina. Reações de Oxidação e Redução. Dissacarídeos e Polissacarídeos. Derivados de interesse Biológico.
02. LIPÍDEOS: Conceito e classificação. Graxas. Triacilgliceróis. Ceras. Propriedades químicas dos triacilgliceróis: Índice de iodo, hidrólise e saponificação, hidrogenação, rancificação. Fosfolídeos. Esteróides. Sabões e detergentes. Fosfolipídeos e Esteroídes.
03. AMINOÁCIDOS, PEPTÍDEOS, PROTEÍNAS E ÁCIDOS NUCLÉICOS: Introdução: conceito e classificação dos aminoácidos. Aminoácidos naturais. Propriedades físicas e químicas dos aminoácidos. Estruturas primárias e atividades biológicas de poliamidas. Determinação da estrutura de peptídeos.

Proteínas. Ácidos nucleicos, nucleotídeos e nucleoproteínas. Biossíntese de proteínas.

04. ENZIMAS: Natureza química das enzimas. Classificação das enzimas. Cofatores. Propriedades catalíticas das enzimas: ativação e inibição.
05. VITAMINAS: A, B, C, D, E, K: Química, distribuição e fontes alimentícios. Influência no metabolismo. Manifestações de carência.
06. OXIREDUÇÕES BIOLÓGICAS: Introdução. Energia para viver. Cadeia respiratória. Ciclo de ácido cítrico.
07. METABOLISMO: Dos Carboidratos, Lipídeos e Proteínas: metabolismo e catabolismo. Interrelação metabólica. Biossíntese de aminoácidos.

BIBLIOGRAFIA:

1. MORRISON, R.T. e BOYD, R.N. - Química Orgânica Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian, 13 ed, 1996.
2. ALLINGER, N.L. e outros - Química Orgânica. Guanabara Dois, RJ., 1978.
3. **SOLOMONS, T.W.G. - Química Orgânica. Vol. 1,2, RJ, LTC, 1996.**
4. STRYER, L. - Bioquímica, 3 ed., RJ, Guanabara Dois, 1988.
5. **LEHNINGER, A.L. - Princípios de Bioquímica, Savier, SP, 1998.**
6. MARZZOCO, A.T., TORRES, B.B. - Bioquímica Básica, 1ª ed., Ed. Guanabara, RJ, 1990.
7. VOET, D. e VOET, J. - Biochemistry, 2 nd. ed, N.Y., John Wiley & Sons, 1995.