



**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](mailto:secretar@qmc.ufsc.br)

---

**DISCIPLINA:** Química Orgânica e Biológica  
**CÓDIGO:** QMC 1219  
**CARGA HORÁRIA:** 90 HORAS/AULA  
**PRÉ-REQUISITO:** QMC 1218

**EMENTA**

Carboidratos. Lipídeos. Aminoácidos. Peptídeos e Proteínas. Enzimas. Vitaminas. Oxidação Biológica. Metabolismo: Carboidratos, Lipídeos e Proteínas.

**P R O G R A M A**

01. CARBOIDRATOS: Introdução. Química dos monossacarídeos. Mutarrotação. Glicosídeos, acetais e cetais. Ozazonas. Oximas e cianohidrininas. Oxidação, redução. Determinação da estrutura da Glicose. Dissacarídeos. Derivados de interesse Biológico como: Ácidos de açúcares aminoaçúcares e seus polímeros, ésteres fosfóricos dos açúcares.
02. LIPÍDEOS: Introdução. Classificação. Graxas. Ceras e seus componentes. Fosfolídeos. Esteróides e ácidos biliares. Outras substâncias conhecidas associadas com lipídeos na natureza. Lipoproteínas.
03. AMINOÁCIDOS, PEPTÍDEOS E PROTEÍNAS: Introdução. Aminoácidos naturais. Propriedades físicas e químicas dos aminoácidos. Estruturas primárias e atividades biológicas de poliamidas. Determinação da estrutura de peptídeos. Síntese de peptídeos. Proteínas. Ácidos nucleicos, nucleotídeos e nucleoproteínas. Estrutura do DNA. Biossíntese de proteínas.
04. ENZIMAS: Catálise em sistemas orgânicos. Mecanismos de ação enzimática. Classificação das enzimas. Coenzimas. Inibição. Enzimas e Genética. Energética dos processos metabólicos.

05. VITAMINAS: A, B, C, D, E, K: Complexo B. Química, distribuição e fontes alimentícios. Metabolismo. Manifestações de carência.

06. OXIDAÇÕES BIOLÓGICAS: Introdução. Potencial Redox. Cadeias biológicas redox.

07. METABOLISMO:

Açúcares: Digestão e absorção. Glicólise.

Lípidos: Digestão e absorção. Degradação e síntese de gorduras neutras. Mobilização e deposição.

Proteínas: Digestão e absorção. Utilização de nitrogênio inorgânico. Aspectos gerais da biossíntese de aminoácidos essenciais. Biossíntese de aminoácidos não essenciais.

### **BIBLIOGRAFIA:**

1. MORRISON, R.T. e BOYD, R.N. - Química Orgânica Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian, 5 ed, 1972.
2. ROBERTS, J. D. & CASERIO, M. Basic Principles of Organic Chemistry – 1 Ed., NY, Wa Benjamin, Inc. 1965.
3. WHITE, A. HANDLER, P., SMIHT, E. Princípios de Bioquímica – 5 Ed., RJ., Guanabara, Koogan, 1976.
4. CANTAROW, A. & SCHEPARTZ, B. – Bioquímica – México. Editorial Interamericana, 1964.