



DIVISÃO DE ENSINO DE GRADUAÇÃO
E PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENADORIA DOS CURSOS DE
BIOLOGIA, FÍSICA E QUÍMICA

PLANO DE ENSINO

DISCIPLINA: Bioquímica

CÓDIGO:

ANO: 2004

SEMESTRE: 2^o

CARGA HORÁRIA: 60h

TEÓRICA: 60h

PRÁTICA: ---

REQUISITOS:

PROFESSOR: Valdir Mano

DEPARTAMENTO: DCNAT

CONTEÚDO: Bioquímica

EMENTA:

- pH e soluções-tampão
- Carboidratos
- Proteínas
- Lipídios
- Ácidos nucleicos
- Enzimas e vitaminas
- Respiração celular
- Fotossíntese

Carboidratos, lipídeos, aminoácidos, proteínas e enzimas. Vitaminas e coenzimas. Metabolismo dos carboidratos, lipídeos e dos compostos nitrogenados. Biossíntese dos carboidratos e lipídeos. Respiração e fotossíntese.

OBJETIVOS:

Iniciar os alunos na disciplina Bioquímica dada à sua importância para o completo entendimento das atividades do organismo humano, tema abordado amplamente nas séries nas quais nossos formandos irão atuar.

Fundamentação teórico-prática sobre a estrutura, função e metabolismo das biomoléculas essenciais e sobre o metabolismo energético da respiração celular e da fotossíntese.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

As moléculas fundamentais da Química da vida.

Uma visão geral do metabolismo: catabolismo e anabolismo.

Seres autotróficos e heterotróficos e o ciclo do carbono na biosfera.

Água, pH e tampões.

Estrutura e função dos carboidratos:

definição e classificação;

os monossacarídeos: formação de anel e isomeria;

os oligo e os polissacarídeos: o amido e a celulose.

Estrutura e função dos lipídios:

definição, classificação e nomenclatura;

a química dos ácidos graxos;

constituição de membranas e a oxidação β .

Estrutura e função das proteínas:

aminoácidos e a ligação peptídica;

estruturas primárias, secundárias, terciárias e quaternárias;

as diversas funções das proteínas.

Enzimas e vitaminas.

Estrutura e função dos ácidos nucleicos:

definição, nucleotídeos, DNA, mRNA, tRNA e rRNA;

duplicação, transcrição e tradução.

Digestão.

Respiração.

Fotossíntese.

METODOLOGIA E RECURSOS AUXILIARES

- Aula expositiva
- Modelos tridimensionais de moléculas
- Retroprojektor

AVALIAÇÕES

Serão realizadas três provas escritas com valor máximo de 10 pontos cada. A média final (MF) será obtida aritmeticamente dos valores obtidos nas três provas.

Obs. O aluno que obtiver média final $\geq 6,0$ estará aprovado. Aquele que não conseguir média final $\geq 6,0$, haverá a oportunidade de alcançar esse valor com a realização de uma prova Substitutiva (que irá substituir a menor nota entre aquelas obtidas nas sete provas regulares). Para realizar a prova Substitutiva, o aluno terá que obedecer a dois requisitos:

- a- não ter alcançado a média mínima (6,0) para aprovação;
- b- poder alcançar a média mínima (6,0) com o uso da Substitutiva.

BIBLIOGRAFIA

CONN & STUMPF. *Introdução à bioquímica*. São Paulo : Edgar Blücher.

LEHNINGER, A. L. *Princípios de bioquímica*. Sarvier.

BETTELHEIM, F. A. & MARCH, J. *General Organic & Biochemistry*. 4 ed. USA: Saunders College Publishing.

Prof. Fernando Otávio Coelho
Coordenador do Curso

Prof. Valdir Mano
Professor Responsável

São João del Rei, 23 de setembro de 2004