

PLANO DE ENSINO

Curso: **Licenciatura Plena em Física**

Departamento: **Física**

IDENTIFICAÇÃO

Código: **4513**
Disciplina: **Biofísica Molecular Estrutural**
Serição Ideal: **Optativa**
Pré-Requisitos: **Física I**
Co-Requisitos:
Créditos: **02**
Semestre:
Carga Horária Total: **30 h.**
Ano: **2007**

OBJETIVOS

1. Desenvolver no aluno a visão da física dentro da interdisciplinaridade da biofísico-químico estrutural;
2. Introduzir o aluno à linguagem básica da biofísico-química estrutural;
3. Introduzir o aluno a procedimentos computacionais para entendimentos de estruturas tridimensionais e aspectos físicos importantes para o entendimento de funções das moléculas.
4. Introduzir o aluno à pesquisa científica.
5. Relacionar processos biológicos com processos metabólicos de algumas enfermidades específicas, em nível molecular e através da bioinformática.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Aminoácidos, ligação peptídica e estrutura secundária.
2. Estrutura tridimensional de proteínas.

3. Estrutura – função das proteínas.
4. Estruturas tridimensionais: bases de dados e visualização.
5. Métodos experimentais para estudo da estrutura tridimensional das proteínas.
6. Simulação computacional para o estudo da estrutura de proteínas.
7. Simulação computacional para o estudo de complexos proteína – ligantes.

METODOLOGIA

Aulas expositiva, consulta em banco de dados, aulas praticas para visualização de moléculas, discussão em sala de aulas, proposição de exercícios.

BIBLIOGRAFIA A BÁSICA

1. *Atkins, P. & Jones, L.* Princípios de Química: questionamento a vida moderna e o meio ambiente/ tradução de Ignez Caracelli et al. – Porto Alegre: Bookman, 2001. 914 p.
2. *Bennet, T.P. & Frieden, E.* Tópicos Modernos de Bioquímica: Estrutura e Função das Moléculas Biológicas. Editora Edgar Blücher Ltda. São Paulo. 1977. 175 p.
3. *Branden, C. & Tooze, J.* Introduction to Protein Structure. New York. Garland Publishing Inc. 1001, 302 p.
4. *Conn, E.E. & Stumpf, P.K.* Introdução à Bioquímica. 4ª. Ed. Editora Edgar Blücher. São Paulo, 1980, 525 p.
5. *Darby, N.J. & Creighton, T.E.* Protein Structure. IRL Press. Oxford. 1993. 99 p.
6. *Lehninger, A.L.* Princípios de Bioquímica. 2ª. Ed. São Paulo. Sarvier 1995. 839 p.
7. *McElroy, W.D.* fisiologia e bioquímica da célula. Editora Edgar Blücher Ltda. São Paulo. 1972. 144 p.
8. *Morris, J.G.* Físico – Química para Biólogos. São Paulo. Editora Polígono. 1972, 525 p.
9. *Voet, D. & Voet, J.G.* Biochemistry. 2ª. Ed. Jonh Wiley&sons, Inc. New York. 1995. 1361 p.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

$$MF = 0.5MP + 0.5MT$$

Onde:

MF= Média final.

MP= Média de provas $(P1 + P2)/2$.

MT= Média de trabalhos.

OBS: Será realizada uma terceira prova (P3) substitutiva de P1 ou P2.

EMENTA

1. Aspectos Básicos da Estrutura Polipeptídica das proteínas.
- 2.
3. A Estrutura Secundaria das Proteínas.
4. As estruturas Terciária e Quarternária das Proteínas.
5. A Estrutura do DNA.

Professor Responsável	Visto do Departamento	Manifestação Conselho de Curso	Aprovação Congregação