

CURSO: BIOQUÍMICA

Turno: Integral

INFORMAÇÕES BÁSICAS

| | | | | |
|----------------------------|---|---------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Currículo 2010 | Unidade curricular Bioquímica de Proteína | | | Departamento CCO |
| Período 2º | Carga Horária | | | Código CONTAC BQ014 |
| | Teórica 54 h/a | Prática - | Total 54 h/a | |
| Tipo Obrigatória | Habilitação / Modalidade Bacharelado | | Pré-requisito BQ001 | Co-requisito - |

PROFESSOR: José Antonio da Silva

EMENTA

Princípios estruturais básicos. Implicações biológicas da estrutura quaternária e do tipo de enovelamento. Principais classes estruturais de proteínas e famílias de proteínas homólogas. Estrutura tridimensional das proteínas. Técnicas de estudo das proteínas. Alinhamentos e comparações estruturais. Base de dados estruturais. Interação proteína-ligante.

OBJETIVOS

Compor o conhecimento do aluno do curso de Bioquímica no que diz respeito à estrutura e função celular das proteínas.

Objetivos específicos:

- Conhecer e identificar estrutural e funcionalmente as proteínas.
- Estudar as propriedades moleculares das proteínas e as estruturas macromoleculares as quais elas dão origem;
- Conhecer as possíveis alterações estruturais e metabólicas das proteínas, sua implicação biológica e sua associação com as principais enfermidades humanas;
- Iniciar o aprendizado da bioinformática, usando como ferramenta seqüências protéicas.
- Conhecer técnicas e novas metodologias aplicadas à área;
- Despertar o raciocínio científico;
- Desenvolver o senso crítico do aluno.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Água, ácidos e bases, tampões, forças intermoleculares. Aminoácidos. Ligações peptídicas. Proteínas e arquitetura molecular (estrutura primária à quaternária). Gráficos de Ramachandran. Modificação e clivagem de proteínas. Desnaturação. Síntese protéica. Estabilização de intermediários, enovelamento. Chaperonas moleculares. Endereçamento de proteínas, modificações e transporte. Síntese de

proteínas heterólogas. Proteínas fibrosas e globulares. Função das proteínas. Modelos (transporte, defesa, enzima, estrutural, sinalização, etc). Análises *in silico*. Purificação e isolamento de proteínas. Análise de aminoácidos. Seqüenciamento de proteínas. Princípios de estudos espectroscópicos em proteínas. Eletroforese uni e bidimensional. Cromatografia, Espectrometria de massa, Determinação da sequência protéica – Método de Edman. Cristalografia de Raio X – Estrutura tridimensional.

Aula 01: Introdução a Bioquímica de Proteínas

Aula 02: Estudo Bioquímico da Água

Aula 03: Bioquímica dos Aminoácidos

Aula 04: Propriedades ácido-bases dos aminoácidos

Aula 05: Ligação peptídica: aspectos estruturais

Aula 06: Prova 1

Aula 07: Propriedades importantes dos aminoácidos e peptídeos

Aula 08: Proteínas: Estrutura primária e secundária

Aula 9: Proteínas: Estrutura terciária e quaternária

Aula 10: Dobramento, Estabilidade de Proteínas e Desnaturação

Aula 11: Prova 2

Aula 12: Purificação e Caracterização de proteínas

Aula 13: Eletroforese de Proteína

Aula 14: Função das Proteínas – Proteína ligante a Oxigênio

Aula 15: Função das Proteínas – Hemoglobinas anormais

Aula 16: Proteínas Fibrosas – Imunoglobulina, Proteína muscular e Colágeno

Aula 17: Prova 3

Aula 18: AVALIAÇÃO SUBSTITUTIVA E ENCERRAMENTO

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A aquisição de conhecimentos será avaliada de forma continuada através de três provas no final de cada unidade do conteúdo programático, considerando a presença e participação nas atividades práticas de laboratórios e a realização dos trabalhos extra-classe.

- 1) Alterações no cronograma poderão ocorrer a critério do professor que comunicará ao aluno com antecedência.
- 2) Serão aplicadas 3 avaliações teóricas totalizando 8.0 pontas e trabalhos totalizando 2.0 pontos:
- 3) Distribuição dos pontos:
 - Nota 1: 2,5 pontos da Prova 1 e 0,75 de trabalho
 - Nota 2: 2,5 pontos da Prova 2 e 0,5 de trabalho
 - Nota 3: 3,0 pontos da Prova 3 e 0,75 de trabalho

Os pontos referentes aos trabalhos ficarão à critério de cada professor, podendo ser distribuídos na forma de seminários, estudos dirigidos, discussão de casos clínicos e artigos ou outros.

- 4) Para o cálculo da nota final, pós prova final, será obedecida à seguinte regra:
 $T1 + Trabalho 1 + T2 + Trabalho 2 + T3 + Trabalho 3 = 10,0$

Obs: a Prova substitutiva será com a matéria toda somente para os alunos que perderam uma prova, independente do motivo apresentado.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MURRAY, R.K., GRANNER, D.K., e RODWELL, V.W. H Harper Bioquímica Ilustrada, 26th edition. Ed. McGraw-Hill – 2007.
NELSON, D e COX, M. Lehninger: Princípios de Bioquímica, 5^a Ed., Savier, 2010.
STRYER, LUBERT; BERG, JEREMY M.; TYMOCZKO, JOHN L. Bioquímica. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.
VOET, J. & VOET J. G. Fundamentos de Bioquímica. 3^a Edição, Editora Artmed, Porto Alegre-RS, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRANDEN, CARL; TOOZE, JOHN. Introduction to protein structure. 2nd ed. New York (N.Y.): Garland, 1999.
DEVLIN, T. M., Manual de Bioquímica com correlações clínicas. 6^a Edição, Editora Sarvier, São Paulo – SP – 2007.
METZLER, D. Biochemistry: The chemical reactions of the living cells. 2^a Edição, Editora Elsevier, 2004.



Emitido em 2023

PLANO DE ENSINO Nº 3212/2023 - COBIQ (12.38)

(Nº do Protocolo: 23122.035006/2023-11)

(Assinado digitalmente em 05/09/2023 16:18)

TELMA PORCINA VILAS BOAS DIAS

COORDENADOR DE CURSO

COBIQ (12.38)

Matrícula: ###450#3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **3212**, ano: **2023**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **05/09/2023** e o código de verificação: **20c99b44ff**