

<b>CURSO: BIOQUÍMICA</b>
<b>Turno:</b> Integral

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

<b>EMENTA</b>
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.
<b>OBJETIVOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrever e explicar, em termos moleculares, os processos químicos envolvidos nas células.</li> <li>• Descrever a nível molecular as estruturas, mecanismos e processos químicos presentes em todos os seres vivos.</li> <li>• Compor o conhecimento do aluno do curso de Bioquímica no que diz respeito à estrutura e função celular das proteínas.</li> </ul> <p><b>Objetivos específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer e identificar estrutural e funcionalmente as proteínas.</li> <li>• Estudar as propriedades moleculares das proteínas e as estruturas macromoleculares as quais elas dão origem;</li> <li>• Conhecer as possíveis alterações estruturais e metabólicas das proteínas, sua implicação biológica e sua associação com as principais enfermidades humanas;</li> <li>• Iniciar o aprendizado da bioinformática, usando como ferramenta seqüências protéicas.</li> <li>• Conhecer técnicas e novas metodologias aplicadas à área;</li> <li>• Despertar o raciocínio científico e desenvolver o senso crítico do aluno.</li> </ul>
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
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.

### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- 1) Alterações no cronograma poderão ocorrer a critério do professor que comunicará ao aluno com antecedência.
- 2) Serão aplicadas 3 avaliações teóricas totalizando 9.0 pontos e trabalhos totalizando 1.0 pontos:
- 3) Distribuição dos pontos:
  - Nota 1: 3,0 pontos da Prova 1 e 0,25 de trabalho
  - Nota 2: 3,0 pontos da Prova 2 e 0,25 de trabalho
  - Nota 3: 3,0 pontos da Prova 3 e 0,50 de trabalho

Os pontos referentes aos trabalhos ficarão à critério do professor, podendo ser distribuídos na forma de seminários, estudos dirigidos 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

NELSON, D e COX, M. Princípios de Bioquímica de Lehninger, 6<sup>a</sup> Edição, Savier, 2015.  
CAMPBELL, M. K. Bioquímica. 6<sup>a</sup> Edição, Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.  
PRATT, W.C; CORNELLY, K. Bioquímica Essencial, 1<sup>a</sup> Edição, Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2006.  
STRYER, LUBERT; BERG, JEREMY M.; TYMOCZKO, JOHN L. Bioquímica. 5. Edição, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.  
VOET, J. & VOET J. G. Fundamentos de Bioquímica. 3<sup>a</sup> Edição, Editora Artmed, Porto Alegre-RS, 2006.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRANDEN, CARL; TOOZE, JOHN. Introduction to protein structure. 2nd Edition. New York (N.Y.): Garland, 1999.  
CHAMPE, PAMELA C.; HARVEY, RICHARD A.; FERRIER, DENISE R. Bioquímica Ilustrada. 3<sup>a</sup> Edição,. Porto Alegre, Rs: Artmed, 2006. 534 p.  
DEVLIN, T. M., Manual de Bioquímica com correlações clínicas. 6<sup>a</sup> Edição, Editora Sarvier, São Paulo – SP – 2007.  
METZLER, D. Biochemistry: The chemical reactions of the living cells. 3<sup>a</sup> Edição, Editora Elsevier, 2004.  
MURRAY, R.K., GRANNER, D.K., e RODWELL, V.W. H Harper Bioquímica Ilustrada, 26th edition. Ed. McGraw-Hill – 2007.

## CRONOGRAMA DE AULAS – SEGUNDO SEMESTRE DE BIOQUÍMICA DE PROTEÍNAS

Semana	DATA	TEMA
Aula 01	05/08/2016	Introdução a Bioquímica de Proteínas
Aula 02	12/08/2016	Estudo Bioquímico da Água
Aula 03	19/08/2016	Bioquímica dos Aminoácidos e Propriedades ácido-bases dos aminoácidos
Aula 04	26/08/2016	Propriedades ácido-bases dos aminoácidos
Aula 05	02/09/2016	Ligação peptídica: aspectos estruturais
<b>Aula 06</b>	<b>09/09/2016</b>	<b>PRIMEIRA AVALIAÇÃO</b>
Aula 07	16/09/2016	Propriedades importantes dos aminoácidos e peptídeos
	23/09/2016	SEMANA DE BIOQUÍMICA
Aula 08	30/09/2016	Proteínas: Estrutura primária e secundária
Aula 09	07/10/2016	Proteínas: Estrutura terciária e quaternária
Aula 10	14/10/2016	Dobramento, Estabilidade de Proteínas e Desnaturação
Aula 11	21/10/2016	Purificação e Caracterização de proteínas
<b>Aula 12</b>	<b>28/10/2016</b>	<b>SEGUNDA AVALIAÇÃO</b>
Aula 13	31/10/2016	Eletroforese Nativa e com SDS
Aula 14	04/11/2016	Função das Proteínas – Proteína ligante a oxigênio, Hemoglobinas anormais
Aula 15	11/11/2016	FERIADO
Aula 16	18/11/2016	Proteína muscular, colágeno e imunoglobulina
<b>Aula 17</b>	<b>25/11/2016</b>	<b>TERCEIRA AVALIAÇÃO</b>
Aula 18	02/12/2016	AV SUBSTITUTIVA (SOMENTE PARA QUEM PERDEU PROVA)



---

*Emitido em 2023*

**PLANO DE ENSINO Nº 1661/2023 - COBIQ (12.38)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 15/05/2023 14:54 )*

**TELMA PORCINA VILAS BOAS DIAS**

*COORDENADOR DE CURSO - TITULAR*

*COBIQ (12.38)*

*Matrícula: 2045083*

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **1661**, ano: **2023**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **15/05/2023** e o código de verificação: **d0e78027c1**