



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular

Ficha 2 (variável)

Disciplina: Estrutura e função de biomoléculas						Código: BQ044	
Natureza:		(<input checked="" type="checkbox"/>) Semestral (<input type="checkbox"/>) Anual (<input type="checkbox"/>) Modular					
(<input checked="" type="checkbox"/>) Obrigatória							
(<input type="checkbox"/>) Optativa							
Pré-requisito: -		Co-requisito: -		Modalidade: (<input checked="" type="checkbox"/>) Totalmente Presencial (<input type="checkbox"/>) Totalmente EAD (<input type="checkbox"/>) Parcialmente EAD: _____ *CH			
CH Total: 90							
CH Semanal: 06							
Prática como Componente Curricular (PCC):	Padrão (PD): 60	Laboratório (LB): 30	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0
Atividade Curricular de Extensão (ACE):							

EMENTA

Estrutura atômica dos compostos de carbono. Isomeria. Estrutura e reatividade de funções orgânicas. Estrutura e função de biomoléculas: ácidos nucleicos, proteínas, carboidratos e lipídeos. Técnicas de análise estrutural de biomoléculas. Enzimas e coenzimas: Aspectos gerais. Enzimas: Mecanismos de catálise enzimática, cinética enzimática e estratégias regulatórias.

PROGRAMA

TEÓRICA:

1. Estrutura atômica dos compostos de carbono e isomeria;
2. Estrutura e propriedades de funções orgânicas
3. Aminoácidos e peptídeos: estrutura, reatividade, função e caract
4. Proteínas: estrutura, função, reatividade e caracterização
5. Análise de Proteínas e peptídeos:
6. Carboidratos: estrutura, função, reatividade e caracterização
7. Análise de Carboidratos:
8. Lipídeos: estrutura, função, reatividade e caracterização
9. Membranas, transporte e Análise de Lipídeos
10. Ácidos Nucléicos: estrutura, função, reatividade e caracterização

11. Análise de Ácidos Nucléicos
12. Enzimas e coenzimas
13. Cinética enzimática
14. Mecanismos de catálise enzimática
15. Regulação da atividade enzimática
16. Biossinalização

PRÁTICA:

1. pH e tampões e titulação de aminoácidos
2. Reações de Caracterização de Proteínas
3. Fotocolorimetria – Dosagem de proteínas
4. Fracionamento das proteínas do leite e sua dosagem
5. Estudo da estrutura de proteínas em computador
6. Extração e caracterização do amido
7. Hidrólise ácida e enzimática do amido
8. Purificação e caracterização do DNA da cebola
9. Cinética da Invertase - conc. substrato e pH

OBJETIVO GERAL

O Aluno deverá ser capaz de compreender e reconhecer as estruturas químicas e funções das principais classes de biomoléculas.

OBJETIVO ESPECÍFICO

Compreender e relacionar as estruturas químicas e funções dos componentes moleculares de sistemas biológicos. Compreender o papel das enzimas nos processos bioquímicos. Reconhecer e compreender os diferentes mecanismos de catálise. Compreender o processo de pesquisa experimental na área de estrutura de biomoléculas.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

A disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivas quando serão apresentados os conteúdos curriculares teóricos, seminários e através de atividades de laboratório. Serão utilizados os seguintes recursos: quadro de giz, notebook e projetor multimídia, insumos de laboratório.

FORMAS DE AVALIAÇÃO

Poderão ser utilizados avaliação escrita, Seminários de temas ou artigos científicos e Estudos dirigidos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- Nelson, D.L.; Cox, M.M. **Lehninger – Princípios de Bioquímica**, 5ª ed., Ed. Artmed, São Paulo, 2011.
- Voet D.; Voet J. G. **Bioquímica**, 4ª. Ed. Artmed, Porto Alegre 2013.
- Berg, J.M.; Tymoczko J. L.; Stryer L. **Bioquímica**, 6ª ed., Ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- Devlin, T. M. **Manual de bioquímica com correlações clínicas**, 6ª Ed., Ed. Blucher, São Paulo, 2007.
- Murray, R. K.; Granner, D. K.; Rodwell, V. W. **Harper: Bioquímica Ilustrada**, 27ª ed., Ed. McGraw-Hill, Rio de Janeiro, 2007.
- Sackheim, G. I.; Lehman, D. D. **Química e bioquímica para ciências biomédicas**, 8ª Ed., Ed. Manole, São Paulo, 2001.
- Kotz, J. C.; Treichel Jr., P. **Química geral e reações químicas volume 1**, 5ª Ed., Ed. LCT, Rio de Janeiro, 2005
- Kotz, J. C.; Treichel Jr., P. **Química geral e reações químicas volume 2**, 5ª Ed., Ed. LCT, Rio de Janeiro, 2005



Documento assinado eletronicamente por **RODRIGO VASSOLER SERRATO, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE BIOQUIMICA E BIOLOGIA MOLECULAR - BL**, em 08/06/2022, às 14:34, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.

A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **4567906** e o código CRC **971DCC80**.

