

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: BIOQUÍMICA
Código:
Carga Horária Total: 80h CH Teórica: 60 h CH Prática: 0 h
CH - Práticas como Componente Curricular de Ensino: 20 h
Número de Créditos: 4
Pré-requisitos: Biologia Geral e Química Orgânica I
Semestre: 7º
Nível: Superior
EMENTA
Introdução a Bioquímica. Caracterização química, classificação e funções das macromoléculas. Estrutura tridimensional das proteínas e atividade enzimática. Oxidação de biomoléculas e obtenção de energia pela célula. Replicação, transcrição e tradução. Técnicas em biologia molecular.
OBJETIVO
Caracterizar quimicamente e estudar o papel celular das macromoléculas. Compreender o mecanismo de atividade enzimática e sua importância para a célula. Descrever os mecanismos de geração de energia na célula. Elucidar as vias de manutenção e expressão da informação genética.
PROGRAMA
UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO A BIOQUÍMICA Água; Biomoléculas UNIDADE 2 – MACROMOLÉCULAS Estrutura química, classificação e funções de carboidratos Estrutura química, classificação e funções de lipídios Estrutura química, classificação e funções de aminoácidos e peptídeos Estrutura tridimensional das proteínas Atividade enzimática Estrutura química, classificação e funções de ácidos nucleicos UNIDADE 3 - BIOENERGÉTICA Glicólise; Ciclo do ácido cítrico; Cadeia transportadora de elétrons; Oxidação de aminoácidos e produção de uréia; Oxidação dos ácidos graxos UNIDADE 4 - VIAS DA INFORMAÇÃO Metabolismo do DNA; Metabolismo do RNA; Metabolismo das proteínas; Tecnologias de DNA recombinante
METODOLOGIA DE ENSINO
As aulas práticas serão realizadas em grupos de 2, 3 ou até 4 alunos. Ocorrerão momentos de apresentação e discussão sobre o roteiro e os resultados da prática. Será dado um período para os discentes entregarem um relatório após o final de cada prática.

Os seguintes recursos poderão ser utilizados nas aulas expositivas: Quadro branco e pinceis; Projetor de Multimídia; Lista de exercícios; Material impresso.

A Prática de Componente Curricular de Ensino poderá ser ministrada através de aulas expositivas e/ou da criação e aplicação de técnicas de ensino e/ou da criação e aplicação de portfólio e/ou da apresentação de seminários e/ou da elaboração de estudo de caso e/ou da elaboração de planos de aula e/ou da elaboração de material didático e/ou da elaboração de roteiros de práticas e/ou da elaboração de relatórios das práticas.

AValiação

A avaliação terá caráter formativo visando o acompanhamento contínuo do discente por meio de instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação que tenham objetivos e critérios bem explicitados.

Técnicas e instrumentos de avaliação: questionamentos e discussões aliados à participação dos discentes; resolução de exercícios em sala de aula; aplicação de trabalhos escritos (lista de exercícios e/ou pesquisa com produção de textos ou resenhas e/ou relatório de práticas) ou trabalhos orais (seminário ou arguição) de forma individual ou em grupo; aplicação de avaliação individual escrita.

Critérios a serem avaliados: grau de participação do discente em atividades que exijam produção individual e/ou em equipe; planejamento, organização, coerência de ideias, legitimidade e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos; desempenho cognitivo; criatividade e o uso de recursos diversificados; domínio de atuação discente (postura e desempenho); assiduidade e pontualidade.

A avaliação da Prática como Componente Curricular seguirá os critérios citados anteriormente em conformidade com a metodologia estabelecida para a disciplina.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. NELSON, David L.; COX, Michael M. **Princípios de bioquímica de Lehninger**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.
2. CAMPBELL, Mary K.; FARRELL, Shawn O. **Bioquímica**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017.
3. MCMURRY, John. **Química orgânica**: volume 2. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. MADIGAN, Michael T. *et al.* **Microbiologia de Brock**. 12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
2. TORTORA, Gerard J.; FUNKE, Berdell R.; CASE, Christine L. **Microbiologia**. 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.
3. DE ROBERTIS JR., E. M. F.; HIB, José. **Biologia celular e molecular**. 16. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.
4. BRUCE, Paula Yurkanis. **Química orgânica**. 4. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2006.
5. KOTZ, John C. *et al.* **Química geral e reações químicas, volume 2**. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico