



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

Ano	2023
Tp. Período	Primeiro semestre
Curso	QUÍMICA - BACHARELADO (290)
Disciplina	3380 - BIOQUIMICA
Turma	QBI

Carga Horária: 68

PLANO DE ENSINO

EMENTA

Biomoléculas e células. Aminoácidos e proteínas. Enzimas. Princípios de Bioenergética. Carboidratos: química e metabolismo. Oxidações biológicas. Lipídeos: química e metabolismo.

I. Objetivos

Geral

Conhecer os principais componentes moleculares celulares, estabelecendo uma correlação entre suas estruturas e funções biológicas, interpretar as principais vias metabólicas de síntese e degradação destes compostos e a regulação das mesmas.

Específicos

1. Reconhecer e explicar as formas de interação entre a água e moléculas presentes nas células vivas;
2. Diferenciar o comportamento de ácidos e bases no funcionamento da célula;
3. Reconhecer a escala universal de pH e o uso do pH como expressão da concentração de ácidos e bases em um meio;
4. Entender o mecanismo de atuação dos tampões fisiológicos;
5. Identificar as características estruturais de aminoácidos, peptídeos, proteínas, glicídios, lipídeos, enzimas, vitaminas, hormônios, suas diversidades de funções biológicas;
6. Conceituar a via glicolítica e produtos finais gerados e o papel do ciclo de Krebs como acceptor de grupos acetila, identificando as reações envolvidas no ciclo, suas enzimas e coenzimas.
7. Conceituar atividade enzimática e cinética enzimática, bem como os mecanismos de ação enzimática.

II. Programa

1ª Bimestre

A) COMPONENTES MOLECULARES DAS CÉLULAS: Aminoácidos; Classificação dos Aminoácidos; Propriedades físico-química gerais dos Aminoácidos; Derivados dos Aminoácidos; Proteínas: Estrutura tridimensional, classificação; Propriedades físicas, químicas; constituição, configuração e classificação; Função das proteínas; Carboidratos; Monossacarídeos; Dissacarídeos; Polissacarídeos e glicoconjugados; Lipídios: Componentes dos lipídeos; Classificação; Enzimas: Biotatálise, Cinética enzimática e enzimas reguladoras.

2ª Bimestre

B) Bioenergética - Conceito de energia livre. Energia livre em reações químicas. Compostos ricos em energia. Energia livre em reações de óxido-redução.
C) Catabolismo de Carboidratos. Glicólise, Ciclo do ácido Cítrico, Fosforilação Oxidativa. Gliconeogênese, Glicogênese e Glicogenólise. Via das Pentoses-fosfato. Catabolismo de Lipídios: Beta-oxidação de ácidos graxos. Biossíntese de Lipídios: Biossíntese de ácido palmítico. Catabolismo de Aminoácidos: Ciclo da Ureia. Catabolismo de alguns aminoácidos.

III. Metodologia de Ensino

Aulas teóricas expositivo-dialógicas, aulas práticas, estudo dirigido com elaboração de resenhas críticas, trabalhos em grupo, seminários.

IV. Formas de Avaliação

Avaliação continuada por meio de formas diferentes como:

Avaliação semestral através de trabalhos ou questões abertas em sala de aula e relatórios de aula prática;

Avaliação (2 provas) através da prova individual e se necessário avaliação substitutiva.

Rigor técnico, coerência, pontualidade na entrega e assiduidade nas atividades desenvolvidas contabilizam nota para a média final.

As avaliações serão apenas 1 por bimestre (total de 2) no semestre letivo valendo 10 pontos. Cada uma das atividades bimestrais vale 10 pontos, e se obtém a média destas atividades para compor a média bimestral. A média final será contabilizada da seguinte forma:

MÉDIA FINAL = $\frac{[(Aval.1 \times 0,4) + (média\ ativ.1^\circ\ bimestre \times 0,6)] + [(Aval.2 \times 0,5) + (média\ ativ.2^\circ\ bimestre \times 0,5)]}{2}$

O aluno que obter nota na avaliação bimestral igual e/ou inferior a 4,0, poderá solicitar ao professor a prova substitutiva que acontecerá na semana seguinte a divulgação das notas da avaliação.

*Aval1. = avaliação 1; Aval.2 = avaliação 2.

V. Bibliografia

Básica

NELSON, David L.; COX, Michael M.; HOSKINS, Aaron A. Princípios de bioquímica de Lehninger. V.1. Porto Alegre, RS: Grupo A, 2022. E-book. ISBN 9786558820703. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786558820703/>. Acesso em: 16 mai. 2023.

RODWELL, Victor W. Bioquímica ilustrada de Harper. Porto Alegre: Grupo A, 2021. E-book. ISBN 9786558040033. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786558040033/>. Acesso em: 16 mai. 2023.

BETTELHEIM, Frederick A.; BROWN, William H.; CAMPBELL, Mary K.; FARRELL, Shawn O. Introdução à química geral, orgânica e



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

Ano	2023
Tp. Período	Primeiro semestre
Curso	QUÍMICA - BACHARELADO (290)
Disciplina	3380 - BIOQUÍMICA
Turma	QBI

Carga Horária: 68

PLANO DE ENSINO

bioquímica - Combo: Tradução da 9ª edição norte-americana. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2016. E-book. ISBN 9788522126361. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522126361/>. Acesso em: 16 mai. 2023.
BRACHT, Emy Luiza Ishii-Iwamoto A. Métodos de laboratório em bioquímica. São Paulo: Editora Manole, 2003. E-book. ISBN 9788520442593. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520442593/>. Acesso em: 16 mai. 2023.
VOET, Donald; VOET, Judith G. Bioquímica. Porto Alegre, RS: Grupo A, 2013. E-book. ISBN 9788582710050. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582710050/>. Acesso em: 16 mai. 2023.

Complementar

BAYNES, John W.; DOMINICZAK, Marek H. Bioquímica Médica. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2019. E-book. ISBN 9788595159198. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595159198/>. Acesso em: 16 mai. 2023.
COMPRI-NARDY, Mariane B.; STELLA, Mércia B.; OLIVEIRA, Carolina de. Práticas de Laboratório de Bioquímica e Biofísica. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2009. E-book. ISBN 978-85-277-1963-6. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-277-1963-6/>. Acesso em: 16 mai. 2023.
SMITH, Colleen; MARKS, Allan D.; LIEBERMAN, Michael. Bioquímica médica básica de Marks. São Paulo: Grupo A, 2007. E-book. ISBN 9788536309415. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536309415/>. Acesso em: 16 mai. 2023.

APROVAÇÃO

Inspetoria: DEBIO/G
Tp. Documento: Ata Departamental
Documento: 643
Data: 13/06/2023