

CURSO: Bioquímica

Turno: Integral

INFORMAÇÕES BÁSICAS

Currículo 2010	Unidade curricular Bioquímica Metabólica			Departamento Campus Centro-Oeste Dona Lindu
Período 4°	Carga Horária			Código CONTAC BQ-024
	Teórica 90 horas	Prática -	Total 90 horas	
Tipo Obrigatória	Habilitação / Modalidade Bacharelado		Pré-requisito BQ 017,018 020	Co-requisito -

EMENTA

Visão geral do metabolismo. Glicólise. Via das pentoses. Fosforilação oxidativa. Ciclo do ácido cítrico. Oxidação dos ácidos graxos. Oxidação dos aminoácidos. Ciclo da uréia. Oxidação de nucleotídeos. Metabolismo do glicogênio. Biossíntese de carboidratos. Biossíntese de lipídeos. Biossíntese de nucleotídeos. Integração metabólica.

OBJETIVOS

- Esclarecer a importância da bioquímica, permitindo a compreensão dos fenômenos biológicos ao nível das transformações moleculares que ocorrem a nível celular.
- Compreender as vias metabólicas de síntese e degradação das macromoléculas alimentares: proteínas, lipídios e carboidratos, desde sua degradação para obtenção de energia até a sua síntese endógena quando necessária. Identificar as vias metabólicas como um todo, relacionado com os períodos: absorção, jejum curto e prolongado.
- Conhecer a via de síntese e degradação dos ácidos nucléicos, patologias associadas e mecanismo de ação de alguns quimioterápicos e antivirais.
- Reconhecer problemas relevantes para investigação e estudo do metabolismo, formulando perguntas e levantando hipóteses para resolvê-las.
- Relacionar os conhecimentos de bioquímica com outras disciplinas da matriz curricular.
- Construir o interesse do aluno em relação ao conhecimento científico e à ciência atual.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Visão geral do metabolismo: Definições de anabolismo e catabolismo; principais reações químicas envolvidas nesses processos.

2. Catabolismo de carboidratos
Glicólise
Destinos metabólicos aeróbicos e anaeróbicos do piruvato
Regulação da glicólise
Via das pentoses

3. Ciclo de Krebs
Importância
Produção do acetato
Reações do ciclo do ácido cítrico
Regulação

3. Fosforilação oxidativa.
Cadeia transportadora de elétrons
Fluxo mitocondrial de elétrons
Síntese de ATP acoplada ao fluxo de elétrons respiratório
Desacopladores

5. Gliconeogênese
Importância
Regulação

6. Metabolismo do glicogênio

7. Doenças associadas ao metabolismo de carboidratos

8. Metabolismo de lipídeos
Absorção e transporte
 β -oxidação
Formação corpos cetônicos
Regulação

9. Lipogênese
Biossíntese: Colesterol e fosfolípides.
Transporte de lipídeos
Regulação

10. Metabolismo dos aminoácidos
Destino metabólico dos grupos amino
Vias de degradação dos aminoácidos
Ciclo da uréia.

11. Fixação nitrogênio
Síntese dos aminoácidos não essenciais
Síntese dos compostos nitrogenados
Regulação da síntese proteica
12. Biossíntese das bases nitrogenadas púricas e pirimídicas
Quimioterápicos e antivirais
13. Degradação de nucleotídeos.
14. Integração metabólica
15. Resistência à Insulina, Diabetes Mellitus, tipos de dietas.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação será feita em um processo contínuo durante o semestre com aplicação de estudos dirigidos, discussão de artigos relevantes referentes aos temas abordados e apresentação de seminários, totalizando 15 pontos, bem como a aplicação de três avaliações teóricas valendo 85 pontos.

Será aplicada avaliação de segunda chamada ao final do semestre apenas para casos que sejam devidamente comprovados e será cobrado o conteúdo ministrado durante todo o semestre.

Será considerado aprovado o aluno que obtiver média final igual ou superior a sessenta (60), e que tenha frequência superior a 75% das atividades da unidade curricular.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Nelson, David L.; Cox, Michael; Lehninger: Princípios de Bioquímica. 4. ed. São Paulo: Sarvier, 2006.

Voet, D.; Voet, J.G.; Pratt, C.W. Fundamentos de Bioquímica, 3. ed., 2008.

Stryer, Lubert; Berg, Jeremy M.; Tymoczko, John L. Bioquímica. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Devlin. Thomas M. Manual de bioquímica: com correlações clínicas. 6. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2007. 3. Champ, P.C; Harvey, R.A.; Ferrier, D.R. Bioquímica ilustrada, 3 ed., Porto Alegre: Artmed, 2006.

Solomons, T. W. Graham; Fryhle, Craig, B. Química Orgânica, v. 2. 8. ed. Rio de Janeiro, LTC, 2006.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
INSTITUÍDA PELA LEI Nº 10.425, DE 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN



Emitido em 2023

PLANO DE ENSINO Nº 1479/2023 - COBIQ (12.38)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 12/05/2023 11:49)

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: **1479**, ano: **2023**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **11/05/2023** e o código de verificação: **fcc41d1b75**