

**CURSO: Bioquímica**

**Turno:** Integral

**INFORMAÇÕES BÁSICAS**

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

**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  
 $\beta$ -oxidação  
Formação corpos cetônicos  
Regulação
  
9. Lipogênese  
Biossíntese: Colesterol e fosfolípides.  
Transporte de lipídeos  
Regulação
  
10. Metabolismo dos aminoácidos  
Destino metabólico dos grupos amina  
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

#### **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.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI  
SISTEMA INTEGRADO DE PATRIMÔNIO,  
ADMINISTRAÇÃO E CONTRATOS

FOLHA DE ASSINATURAS

---

*Emitido em 2023*

**PLANO DE ENSINO Nº 1539/2023 - COBIQ (12.38)**

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

*(Assinado digitalmente em 12/05/2023 11:48 )*

**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: **1539**, ano: **2023**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **12/05/2023** e o código de verificação: **32240307f8**