



Universidade Federal
de São João del-Rei

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

CURSO: Bioquímica		Turno: Integral		
Ano: 2021		Semestre: Período Emergencial 02		
Docente Responsável: Nayara Delgado André Bortoleto				
INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2020	Unidade curricular Bioquímica Metabólica – PE		Departamento CCO	
Período 5°	Carga Horária			Código CONTAC BQ118
	Teórica 72 h/a	Prática -	Total 72 h/a	
Tipo Optativa	Habilitação / Modalidade Bacharelado		Pré-requisito Bioquímica de Carboidratos, Bioquímica de Lipídeos e Enzimologia	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				
<ul style="list-style-type: none">• 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 nucleicos, 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

Bloco A

1. Catabolismo de carboidratos

Glicólise

Destinos metabólicos aeróbicos e anaeróbicos do piruvato

Regulação da glicólise

Via das pentoses

2. Ciclo de Krebs

Importância

Produção do acetato

Reações do ciclo do ácido cítrico

Regulação

3. Fosforilação oxidativa.

4 Gliconeogênese

Regulação

5. Metabolismo do glicogênio

Bloco B

6. Metabolismo de lipídeos



Absorção e transporte

β -oxidação

Formação corpos cetônicos

Regulação

7. Lipogênese

Biossíntese: Ácidos graxos, Colesterol e fosfolípides.

Transporte de lipídeos

Regulação

Bloco C

8. Metabolismo dos aminoácidos

Destino metabólico dos grupos amino

Vias de degradação dos aminoácidos

Ciclo da uréia.

9. Fixação nitrogênio

Síntese dos compostos nitrogenados

10. Biossíntese e degradação das bases nitrogenadas púricas e pirimídicas,
quimioterápicos e antivirais

11. Integração metabólica

12. Resistência à Insulina, Diabetes Mellitus

METODOLOGIA DE ENSINO

- Serão desenvolvidas atividades síncronas (48 h/a) e assíncronas (24 h/a):

Atividades assíncronas:

- Leitura de capítulos de livros



- Leitura de artigos científicos
- Participação em fóruns de debate na plataforma Moodle
- Visualização de vídeo aulas curtas disponíveis na internet (aulas e animações referentes à diversas vias metabólicas)
- Estudos dirigidos
- Atividades avaliativas.

Atividades síncronas:

- Aula dialogada por vídeo conferência com câmera dos alunos ligada.
- Dúvidas sobre o conteúdo que surgirem poderão ser esclarecidas durante as aulas síncronas (perguntas ou chat), bem como por mensagens do Moodle ou e-mail a qualquer momento.
- Todo o material necessário para o acompanhamento da disciplina será disponibilizado via Moodle.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- A avaliação será realizada de forma contínua por meio de atividades (estudos dirigidos e avaliações) disponibilizadas na plataforma Moodle (Portal Didático) totalizando 100 pontos.
- Durante cada semana será ministrado um dos tópicos listados no conteúdo programático e enviada uma atividade avaliativa referente ao mesmo.
- Cada estudo dirigido valerá 20 pontos e será feita a média aritmética de todas as atividades propostas.
- Serão aplicadas 3 avaliações, uma ao final de cada bloco, valendo respectivamente 30 (Bloco A), 20 (Bloco B) e 20 pontos (Bloco C).
- Questões e debates no fórum referente aos artigos científicos contabilizarão 10 pontos. Caso seja enviado mais de um artigo, cada atividade valerá 5 pontos e será feita media aritmética.
- A assiduidade será computada através da entrega das atividades correspondentes ao tema da aula dentro do prazo estabelecido. Serão aceitas somente as atividades apresentadas e entregues até o prazo previsto no cronograma. Caso seja configurado plágio, o aluno receberá pontuação 0 (zero)



para a atividade e não receberá presença na aula correspondente.

- A nota final (NF1) será calculada de acordo com a soma das médias dos estudos dirigidos (ED) enviados a cada semana, média das atividades referentes aos artigos científicos (AC) e a nota das avaliações (A1, A2, A3) realizadas ao longo do semestre letivo

$$NF = \Sigma ED + \Sigma AC + A1 + A2 + A3$$

- No final do semestre será aplicada uma atividade substitutiva (AS) para os alunos que não atingirem média 6,0; prevista para a última semana de aula, que compreenderá todo o conteúdo do semestre. A média final será a nota obtida entre a nota final antes da substitutiva e nota final da avaliação substitutiva. e valerá 10 pontos. Para o aluno que realizar a atividade substitutiva a nota final será calculada da seguinte forma:

$$NF_2 = \frac{NF_1 + AS}{2}$$

Obs: As atividades avaliativas podem sofrer alteração de formato e data.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- Nelson, David L.; Cox, Michael; Lehninger: Princípios de Bioquímica. 6. ed. São Paulo: Sarvier, 2014.
- Voet, D.; Voet, J.G.; Pratt, C.W. Fundamentos de Bioquímica, 3. ed., 2008.
- Stryer, Lubert; Berg, Jeremy M.; Tymoczko, John L. Bioquímica. 6. 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.
- Champ, P.C; Harvey, R.A.; Ferrier, D.R. Bioquímica ilustrada, 3 ed., Porto Alegre: Artmed, 2006.
- Farrell, Shawn o. Bioquímica, v.3 - Bioquímica Metabólica. 1ª Edição, Editora Thomson, São Paulo–SP, 2007.
- Baynes, John & Dominiczak, Marek H. Bioquímica Médica. 1ª Edição, Editora Manole, São Paulo–SP, 2000.



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

FOLHA DE ASSINATURAS

Emitido em 14/04/2023

PLANO DE CURSO Nº 9/2023 - COBIQ (12.38)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 14/04/2023 14:28)

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: **9**, ano: **2023**, tipo: **PLANO DE CURSO**, data de emissão: **14/04/2023** e o código de verificação: **f2caa205d6**