



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: 2021/01 – Remoto
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 72h/a	Prática -	Total 72h/a	
Tipo Optativa	Habilitação / Modalidade Bacharelado		Pré-requisito Bioquímica de Carboidratos; Bioquímica de Lipídeos; 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



- 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

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

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

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 no google meet
- 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 semanal por meio de atividades disponibilizadas na plataforma Moodle (Portal Didático) referente à cada tema ministrado. Cada estudo dirigido valerá 100 pontos e será feita a média aritmética de todas as atividades propostas.
- 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.
- No final do semestre será aplicada uma atividade substitutiva (AS) para os alunos que obtiverem nota final entre 4 e 5,9, a qual será realizada na última semana de aula e 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.

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

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.



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

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 12/04/2023

PLANO DE ENSINO Nº 917/2023 - COBIQ (12.38)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 12/04/2023 15:56)

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: **917**, ano: **2023**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **12/04/2023** e o código de verificação: **d8436ec570**