



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: 2022	Semestre: 1º
Docente Responsável: Nayara Delgado André Bortoleto	

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2020	Unidade curricular Bioquímica Metabólica			Departamento CCO
Período 5º	Carga Horária			Código CONTAC BQ037
	Teórica 72 h/ a	Prática -	Total 72 h/ a	
Tipo Obrigatória	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: absortivo, 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

- Todas as aulas e atividades avaliativas de cada conteúdo serão dados de maneira síncrona

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 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 contínua por meio de atividades (estudos dirigidos e avaliações) disponibilizadas na plataforma Moodle (Portal Didático). Cada estudo dirigido valerá 100 pontos e será feita a média aritmética de todas as atividades propostas.
- A assiduidade será computada através da realização das atividades semanais no Moodle.
- Caso o aluno perca alguma atividade avaliativa síncrona, a segunda chamada envolverá uma avaliação teórica e uma avaliação oral, valendo cada uma 50 pontos, em horário previamente combinado com o aluno.
- No final do semestre terá direito a fazer a avaliação substitutiva (AS) os alunos



que obtiverem nota final entre 40 e 59, a qual será realizada na última semana de aula e compreenderá todo o conteúdo do semestre. A AS valerá 100 pontos, sendo 50 pontos referentes a avaliação teórica e 50 pontos à avaliação oral. 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.

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.



Emitido em 14/03/2022

PLANO DE ENSINO Nº 400/2022 - COBIQ (12.38)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 15/03/2022 13:30)
NAYARA DELGADO ANDRE BORTOLETO
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
CCO (10.02)
Matrícula: 1971926

(Assinado digitalmente em 14/03/2022 21:32)
TELMA PORCINA VILAS BOAS DIAS
COORDENADOR DE CURSO
COBIQ (12.38)
Matrícula: 2045083

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **400**, ano: **2022**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **14/03/2022** e o código de verificação: **9944d1c6a8**