

CURSO: Bioquímica
Turno: Integral

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2010	Unidade curricular Bioquímica Metabólica		Departamento Bioquímica	
Período 4º	Carga Horária			Código CONTAC BQ -024
	Teórica 90 h	Prática -	Total 90 h	
Tipo Obrigatória	Habilitação / Modalidade Bacharelado		Pré-requisito BQ 017, 018, 020	Co-requisito -
PROFESSOR: Maria Emília Soares Martins dos Santos				

EMENTA
Visão geral do metabolismo. Glicólise. Mecanismos de Armazenamento e controle do metabolismo de carboidratos. Gliconeogênese. Ciclo do Ácido Cítrico. Transporte de elétrons e fosforilação oxidativa. Biossíntese de lipídeos. Metabolismo de lipídeos. Fotossíntese. Metabolismo do Nitrogênio. Metabolismo de aminoácidos.
OBJETIVOS
<ul style="list-style-type: none"> - Identificar a importância da bioquímica metabólica para a sociedade e relacioná-la a fatos, tendências, fenômenos ou movimentos da atualidade; - Identificar e entender as principais vias de síntese e degradação das biomoléculas; - Reconhecer problemas relevantes para investigação e estudo do metabolismo das principais biomoléculas formulando perguntas e levantando hipóteses para respondê-las; - Manter atualizada a cultura geral, científica e técnica específica dos alunos.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<ul style="list-style-type: none"> - Visão Geral do metabolismo: Definições anabolismo e catabolismo; principais reações químicas envolvidas nesses processos. - Glicólise: Visão geral da via glicolítica; reações da glicólise; pontos de regulação da via; metabolismo do piruvato; produção energética da glicólise. - Mecanismos de armazenamento e controle do metabolismo de carboidratos: reações envolvidas na síntese e degradação do glicogênio; regulação do metabolismo dos carboidratos; via das pentoses fosfatos.

- Alterações do metabolismo de carboidratos.
- Ciclo do ácido cítrico: função do ciclo do ácido cítrico para o catabolismo e para o anabolismo; visão geral do ciclo e reações químicas envolvidas; produção energética;
- Transporte de elétrons e fosforilação oxidativa: função do transporte de elétrons no metabolismo; complexos transportadores de elétrons; interligação do transporte de elétrons e fosforilação oxidativa; produção de ATP a partir da oxidação completa da glicose.
- Metabolismo de lipídeos: Envolvimento dessas biomoléculas na geração e armazenamento de energia; biossíntese e catabolismo lipídico; produção e função dos corpos cetônicos; produção de ácidos graxos e outros compostos lipídicos.
- Alterações do metabolismo de lipídes.
- Metabolismo do nitrogênio: Processos envolvidos no metabolismo do nitrogênio; como o nitrogênio é incorporado a compostos biologicamente úteis.
- Metabolismo de aminoácidos: síntese de aminoácidos; transaminações; catabolismo de aminoácidos; excreção do excesso de nitrogênio; ciclo da uréia.
- Alterações do metabolismo de proteínas.
- Metabolismo de purinas e pirimidinas.
- Integração do metabolismo.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- Frequência mínima de 75%.
- Apresentação de seminários e debate em aula.
- Avaliações em classe.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- 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.
- Devlin, T. M., Manual de Bioquímica com correlações clínicas. 6ª Edição, Editora Sarvier, São Paulo – SP, 2007.
- NELSON, David L.; COX, Michael; LEHNINGER, Albert Lester. Lehninger:

Princípios da bioquímica. 4ª Edição, Editora Sarvier, São Paulo–SP, 2006.

- Marzzoco, A. e Torres, B. B., Bioquímica Básica. 3ª Edição, Editora Guanabara, Rio de Janeiro-RJ, 2007.

- Voet, J. & Voet J. G. Fundamentos de Bioquímica. 3ª Edição, Editora Artmed, Porto Alegre-RS, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- STRYER, Lubert; BERG, Jeremy M.; TYMOCZKO, John L. Bioquímica. 5ª Edição. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro-RJ, 2008.

- Champe, P.C; Harvey, R.A.; Ferrier, D.R. Bioquímica ilustrada, 3ª Edição, Editora Artmed, Porto Alegre-RS, 2006.

CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

Mês	Dias	Atividades
AGOSTO	03 e 05	- Visão Geral do metabolismo: Definições de anabolismo e catabolismo; principais reações químicas envolvidas nesses processos.
	10 e 12	- Ciclo do ácido cítrico: função do ciclo do ácido cítrico para o catabolismo e para o anabolismo. Reações químicas envolvidas; produção energética.
	10	- Transporte de elétrons e fosforilação oxidativa: função do transporte de elétrons no metabolismo; complexos transportadores de elétrons. - Reposição referente ao dia 24/08 - 13:15 as 16:10h.
	17 e 19	- Revisão básica de carboidratos. Glicólise: Visão geral da via glicolítica;
	17	- Reações da glicólise. Pontos de regulação da via; - Reposição referente ao dia 26/08 - 13:15 as 15:05h.
	24 e 26	Não Haverá aula. (SBBq) - Aulas já repostas nos dia 10 e 17/08.
	31	- Via das pentoses fosfatos; - Neoglicogênese e sua regulação.
SETEMBRO	2	- Glicogênese e glicogenólise. - Alterações no metabolismo de carboidratos.
	07 e 09	07/09: FERIADO - 1ª Prova (09/09/2015).
	14 e 16	- Revisão básica de lipídeos. Biossíntese: Ácidos graxos e triacilgliceróis. - 16/09/2015: Não haverá aula (Aulas já repostas no dia 14/09).
	14	- Reposição referente ao dia 16/09- 13:15-15:05h.
	21 e 23	- Biossíntese: Colesterol e fosfolípidos.
	28 e 30	- Transporte de lípidos
OUTUBRO	05 e 07	- Catabolismo lipídico e cetogênese. - Alterações no metabolismo de lipídeos
	12 e 14	12/10: FERIADO - Metabolismo do nitrogênio: Processos envolvidos no metabolismo do nitrogênio (ciclo do nitrogênio).

	19 e 21	- Metabolismo do nitrogênio: Processos envolvidos no metabolismo do nitrogênio (ciclo do nitrogênio). - 2ª Prova (21/10/2015).
	26 e 28	- Incorporação do nitrogênio a compostos biologicamente úteis. - Revisão sobre aminoácidos.
NOVEMBRO	02 e 04	02/11: FERIADO -Metabolismo de aminoácidos: síntese de aminoácidos; transaminações
	09 e 11	-Metabolismo de aminoácidos: síntese de aminoácidos; transaminações. - Catabolismo de aminoácidos (degradação individual de aminoácidos).
	16 e 18	- Excreção do excesso de nitrogênio; ciclo da uréia.
	23 e 25	- Metabolismo de purinas e pirimidinas.
	30	-Integração do Metabolismo
DEZEMBRO	2	- 3ª Prova (02/12/2015)
	07 e 09	Vistas de Prova.
	14 e 16	- Prova Final de Bioquímica (14/12/2015) - Vistas de Prova.

OBSERVAÇÕES:

- 1) Alterações no cronograma poderão ocorrer a critério do professor que comunicará ao aluno com antecedência.
- 2) São critérios de avaliação da disciplina: **frequência mínima de 75%** e **avaliações**.
- 3) As Prova-1 e 2 valerão 25 pontos cada uma e a Prova-3 valerá 30 pontos. 15 pontos serão distribuídos em seminários e discussão de casos clínicos e/ou artigos. O aluno que não estiver presente no dia em que ele for convocado a participar da discussão **perde automaticamente** a nota referente à atividade. Se o aluno for convocado a participar e estiver ausente por motivo justificado (Ex.: Congressos, doenças...) ele poderá ter os pontos avaliados junto com a prova. Os 5 pontos restantes serão distribuídos em atividades diversas.
- 4) Para fazer a prova final será exigida a nota mínima igual a 40 pontos e frequência mínima de 75%.
- 5) Para o cálculo da nota final, pós prova final, será obedecida à seguinte regra:

$NF = NPF + NP_{1,2,3} + D/2$ onde NF= nota final; NPF= nota prova final

NP_{1,2,3}= notas das provas 1,2 e 3

D= notas das discussões e atividades diversas

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- Burtis, C.A.; Ashwood, E.R.; Bruns, D.E. Fundamentos de Química Clínica TIETZ-6ª Edição, Editora Elsevier, São Paulo–SP, 2008.
- NELSON, David L.; COX, Michael; LEHNINGER, Albert Lester. Lehninger: Princípios da bioquímica. 4ª Edição, Editora Sarvier, São Paulo–SP, 2006.
- Devlin, T. M., Manual de Bioquímica com correlações clínicas. 6ª Edição, Editora Sarvier, São Paulo – SP, 2007.
- Campbell, M.K.; Farrell, S.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.
- Marzzoco, A. e Torres, B. B., Bioquímica Básica. 3ª Edição, Editora Guanabara, Rio de Janeiro-RJ, 2007.
- Voet, J. & Voet J. G. Fundamentos de Bioquímica. 3ª Edição, Editora Artmed, Porto Alegre-RS, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- STRYER, Lubert; BERG, Jeremy M.; TYMOCZKO, John L. Bioquímica. 5ª Edição. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro-RJ, 2008.
- Champe, P.C; Harvey, R.A.; Ferrier, D.R. Bioquímica ilustrada, 3ª Edição, Editora Artmed, Porto Alegre-RS, 2006.
- Artigos científicos indicados durante o curso.



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

FOLHA DE ASSINATURAS

Emitido em 24/04/2023

PLANO DE ENSINO Nº 1142/2023 - COBIQ (12.38)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 24/04/2023 16:16)

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: **1142**, ano: **2023**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **24/04/2023** e o código de verificação: **41a91ea234**