

**CURSO: Bioquímica**

**Turno:** Integral

**INFORMAÇÕES BÁSICAS**

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

**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**

- 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**

- 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**

- 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
<b>FEVEREIRO</b>	23 e 25	- Visão Geral do metabolismo: Definições de anabolismo e catabolismo; principais reações químicas envolvidas nesses processos.
<b>MARÇO</b>	02	- Ciclo do ácido cítrico: função do ciclo do ácido cítrico para o catabolismo e para o anabolismo. Reações químicas envolvidas; produção energética.
	02 (13:15 as 15:05)	- Transporte de elétrons e fosforilação oxidativa: função do transporte de elétrons no metabolismo; complexos transportadores de elétrons.  REPOSIÇÃO referente a 2 horários do dia 01/04
	03 (08:55 as 11:50)	- Revisão básica de carboidratos. Glicólise: Visão geral da via glicolítica; reações da glicólise. Pontos de regulação da via;  REPOSIÇÃO referente a 3 horários do dia 30/03
	04 (13:15 as 15:05)	- Via das pentoses fosfatos;
	09 e 11	- Neoglicogênese e sua regulação.
	16 e 18	- Glicogênese e glicogenólise.
	23 e 25	- Alterações no metabolismo de carboidratos. <b>- 1ª Prova (25/03/2015).</b>
	30	Não haverá aula (Aulas já repostas)
<b>ABRIL</b>	01	Não haverá aula (Aulas já repostas)
	06 e 08	- Revisão básica de lipídeos. Biossíntese: Ácidos graxos e triacilgliceróis
	13 e 15	- Biossíntese: Colesterol e fosfolípidos. - Transporte de lipídeos
	<b>20 e 22</b>	<b>20/04: FERIADO</b> - Catabolismo lipídico e cetogênese.
	27 e 29	- Alterações no metabolismo de lipídeos - Metabolismo do nitrogênio: Processos envolvidos no metabolismo do nitrogênio (ciclo do nitrogênio).
<b>MAIO</b>	04 e 06	- Incorporação do nitrogênio a compostos biologicamente úteis. Revisão sobre aminoácidos. <b>- 2ª Prova (06/05/2015)</b>
	11 e 13	-Metabolismo de aminoácidos: síntese de aminoácidos; transaminações. - Catabolismo de aminoácidos (degradação individual de aminoácidos).
	18 e 20	- Excreção do excesso de nitrogênio; ciclo da uréia.

	25 e 27	- Metabolismo de purinas e pirimidinas.
<b>JUNHO</b>	<b>01</b> e 03	<b>01/06: FERIADO</b> - Metabolismo de purinas e pirimidinas.
	08 e 10	-Integração do Metabolismo
	15 e 17	-Integração do Metabolismo <b>- 3ª Prova (17/06/2015)</b>
	22 e 24	Vistas de Prova.
	29	<b>- Prova Final de Bioquímica (29/06/2015)</b>
<b>JULHO</b>	01	Vistas de Prova.

### **OBSERVAÇÕES:**

- 1) Alterações no cronograma poderão ocorrer a critério do professor que comunicará ao aluno com antecedência.
- 2) 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.
- 3) Para fazer a prova final será exigida a nota mínima igual a 40 pontos.
- 4) 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<sub>1,2,3</sub>= notas das provas 1,2 e 3

D= notas das discussões e atividades diversas



---

*Emitido em 18/04/2023*

**PLANO DE ENSINO Nº 1023/2023 - COBIQ (12.38)**

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

*(Assinado digitalmente em 18/04/2023 14:55 )*

**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: **1023**, ano: **2023**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **18/04/2023** e o código de verificação: **e7882a1ae1**