



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI O ORIGINAL

Programa Analítico de Disciplina

BQI103 Bioquímica I

Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular - Centro de Ciências Biológicas e da Saúde

Número de créditos: 5		<u>Teóricas</u>	<u>Práticas</u>	<u>Total</u>
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	5	0	5
Períodos - oferecimento: I e II	Carga horária total	75	0	75

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*

Ementa

Carboidratos. Lipídios. Ácidos nucleicos. Bioenergética. Aminoácidos. Proteínas. Enzimas. Vitaminas e coenzimas. Catabolismo de carboidratos. Oxidações biológicas. Catabolismo de lipídios. Catabolismo de compostos nitrogenados. Biossíntese. Fotossíntese. Biossíntese de ácidos nucleicos e proteínas.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Ciências Biológicas(BAC)	Obrigatória	2
Ciências Biológicas(LIC)	Obrigatória	2
Educação Física(BAC)	Obrigatória	2
Educação Física(LIC)	Obrigatória	2
Educação Física - Bacharelado(BAC)	Obrigatória	2
Educação Física - Licenciatura(LIC)	Obrigatória	2
Enfermagem	Obrigatória	1
Licenciatura em Ciências Biológicas(LIC)	Obrigatória	2
Medicina	Obrigatória	1
Medicina Veterinária	Obrigatória	1
Nutrição	Obrigatória	1
Zootecnia	Obrigatória	1
Licenciatura em Matemática(LIC)	Optativa	-



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI O ORIGINAL

BQI103 Bioquímica I

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Carboidratos 1.1. Aldoses e cetoses 1.2. Ciclização e mutarotação 1.3. Classificação 1.4. Propriedades químicas e biológicas 1.5. Funções celulares	5
2	Lipídios 2.1. Ácidos graxos 2.2. Classificação 2.3. Propriedades químicas e biológicas 2.4. Funções celulares 2.5. Membranas 2.6. Vitaminas lipossolúveis	5
3	Ácidos nucléicos 3.1. Nucleotídeos 3.2. Estruturas e funções 3.3. DNA e RNA	5
4	Bioenergética 4.1. Noções básicas de termodinâmica 4.2. Variações de energia livre de reação 4.3. Reações de óxido-redução	3
5	Aminoácidos 5.1. Estruturas 5.2. Classificação 5.3. Propriedades	5
6	Proteínas 6.1. Funções 6.2. Classificação 6.3. Níveis estruturais 6.4. Interações estabilizadoras	6
7	Enzimas	5



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI O ORIGINAL

	7.1. Classificação 7.2. Cinética enzimática 7.3. Fatores que afetam a atividade enzimática 7.4. Inibidores e moduladores 7.5. Isoenzimas	
8	Vitaminas e coenzimas 8.1. Estruturas 8.2. Funções	2
9	Catabolismo de carboidratos 9.1. Glicólise e fermentações 9.2. Mobilização de polissacarídeos 9.3. Regulação 9.4. Via das pentoses fosfatadas	6
10	Oxidações biológicas 10.1. Ciclo do ácido cítrico 10.2. Ciclo do glioxalato 10.3. Fosforilação oxidativa	4
11	Catabolismo de lipídios 11.1. Mobilização de reserva 11.2. Oxidação de ácidos graxos 11.3. Regulação 11.4. Corpos cetônicos	9
12	Catabolismo de compostos nitrogenados 12.1. Aminoácidos 12.2. Bases nitrogenadas 12.3. Ciclo da uréia 12.4. Síntese de ácido úrico	5
13	Biossíntese 13.1. Carboidratos 13.2. Lipídios 13.3. Aminoácidos 13.4. Ácidos graxos	4
14	Fotossíntese 14.1. Fotofosforilação 14.2. Assimilação de CO ₂	4
15	Biossíntese de ácidos nucléicos e proteínas 15.1. Replicação	7



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI O ORIGINAL

	15.2. Transcrição 15.3. Biossíntese de proteínas	
--	---	--



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI O ORIGINAL

BQI103 Bioquímica I

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

- 1 - LEHNINGER, A.L., NELSON, D.L., COX, M.M. Princípios de Bioquímica. 4 Ed. São Paulo:Ed. Sarvier, 2007. 1202p. [Exemplares disponíveis: 20]
- 2 - MARZZOCO, A; TORRES, B.B. Bioquímica básica. 3aEd. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. 386p. [Exemplares disponíveis: 30]
- 3 - VOET, D. & VOET, J.G. Bioquímica. Porto Alegre: Artmed. 2006. 1596p. [Exemplares disponíveis: 15]

Bibliografia Complementar:

- 4 - CHAKRABORTY, I., MISHRA, R., GACHHUI, R., KARA M. Distortion of β -globin Chain of Hemoglobin Alters the Pathway of Erythrocytic Glucose Metabolism Through Band 3 Protein. Archives of Medical Research. Volume 43, Issue 2, February 2012, Pages 112-116. [Exemplares disponíveis: Não informado.]
- 5 - FRANSEN, M., NORDGREN, M., WANG, B., APANASETS, O. Role of peroxisomes in ROS/RNS-metabolism: Implications for human disease. Biochimica et Biophysica Acta (BBA) - Molecular Basis of Disease Volume 1822, Issue 9, September 2012, Pages 1363-1373. [Exemplares disponíveis: Não informado.]
- 6 - GARIBOTTOA, G., SOFIAA, A., SAFFIOTIA, S., BONANNIA, A., MANNUCCIA, I., VERZOLA, D. Amino acid and protein metabolism in the human kidney and in patients with chronic kidney disease. Clinical Nutrition. Volume 29, Issue 4, August 2010, Pages 424-433. [Exemplares disponíveis: Não informado.]
- 7 - NELSON, D.L.; COX, M.M. Lehninger Princípios de Bioquímica. 3a Ed. São Paulo:Ed. Sarvier, 2002. 975p. [Exemplares disponíveis: 45]
- 8 - NICHOLLS, T. J., RORBACH, J., MINCZUK, M., Mitochondria: Mitochondrial RNA metabolism and human disease. The International Journal of Biochemistry and Cell Biology. [Exemplares disponíveis: Não informado.]
- 9 - STRYER, L.; TYMOCZKO, J.; BERG, J. M. Bioquímica. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2004. 1059p. [Exemplares disponíveis: 10]
- 10 - SUBURU, J., GU, Z., CHEN, H., CHEN, W., ZHANG, H., CHEN, Y. Q.. Fatty acid metabolism: Implications for diet, genetic variation, and disease. Food Bioscience. Volume 4, December 2013, Pages 1-12. Volume 45, Issue 4, April 2013, Pages 845-849. [Exemplares disponíveis: Não informado.]