

## Programa Analítico de Disciplina

### BQI 103 - Bioquímica I

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

Catálogo: 2019

Número de créditos: 5  
Carga horária semestral: 75h  
Carga horária semanal teórica: 5h  
Carga horária semanal prática: 0h  
Semestres: I e II

#### Objetivos

*Não definidos*

#### 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.

#### Pré e co-requisitos

*Não definidos*

#### Oferecimentos obrigatórios

| Curso                                         | Período |
|-----------------------------------------------|---------|
| Ciências Biológicas - Bacharelado             | 2       |
| Ciências Biológicas - Licenciatura (Integral) | 2       |
| Educação Física - Bacharelado                 | 2       |
| Educação Física - Licenciatura                | 2       |
| Enfermagem                                    | 1       |
| Licenciatura em Ciências Biológicas           | 2       |
| Medicina Veterinária                          | 1       |
| Nutrição                                      | 1       |
| Zootecnia                                     | 1       |

#### Oferecimentos optativos

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: LXHE.DAY5.A69N

*Não definidos*

## BQI 103 - Bioquímica I

| Conteúdo                                                                                                                                                                  |    |    |    |    |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|----|----|
| Unidade                                                                                                                                                                   | T  | P  | ED | Pj | To |
| <b>1. Carboidratos</b><br>1. Aldoses e cetoses<br>2. Ciclização e mutarrotação<br>3. Classificação<br>4. Propriedades químicas e biológicas<br>5. Funções celulares       | 5h | 0h | 0h | 0h | 5h |
| <b>2. Lipídios</b><br>1. Ácidos graxos<br>2. Classificação<br>3. Propriedades químicas e biológicas<br>4. Funções celulares<br>5. Membranas<br>6. Vitaminas lipossolúveis | 5h | 0h | 0h | 0h | 5h |
| <b>3. Ácidos nucleicos</b><br>1. Nucleotídeos<br>2. Estruturas e funções<br>3. DNA e RNA                                                                                  | 5h | 0h | 0h | 0h | 5h |
| <b>4. Bioenergética</b><br>1. Noções básicas de termodinâmica<br>2. Variações de energia livre de reação<br>3. Reações de óxido-redução                                   | 3h | 0h | 0h | 0h | 3h |
| <b>5. Aminoácidos</b><br>1. Estruturas<br>2. Classificação<br>3. Propriedades                                                                                             | 5h | 0h | 0h | 0h | 5h |
| <b>6. Proteínas</b><br>1. Funções<br>2. Classificação<br>3. Níveis estruturais<br>4. Interações estabilizadoras                                                           | 6h | 0h | 0h | 0h | 6h |
| <b>7. Enzimas</b><br>1. Classificação<br>2. Cinética enzimática<br>3. Fatores que afetam a atividade enzimática<br>4. Inibidores e moduladores<br>5. Isoenzimas           | 5h | 0h | 0h | 0h | 5h |
| <b>8. Vitaminas e coenzimas</b><br>1. Estruturas<br>2. Funções                                                                                                            | 2h | 0h | 0h | 0h | 2h |
| <b>9. Catabolismo de carboidratos</b><br>1. Glicólise e fermentações<br>2. Mobilização de polissacarídeos                                                                 | 6h | 0h | 0h | 0h | 6h |

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: LXHE.DAY5.A69N

|                                                                                                                                          |            |           |           |           |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|-----------|-----------|------------|
| 3.Regulação<br>4.Via das pentoses fosfatadas                                                                                             |            |           |           |           |            |
| <b>10.Oxidações biológicas</b><br>1.Ciclo do ácido cítrico<br>2.Ciclo do glicoxalato<br>3.Fosforilação oxidativa                         | 4h         | 0h        | 0h        | 0h        | 4h         |
| <b>11.Catabolismo de lipídios</b><br>1.Mobilização de reserva<br>2.Oxidação de ácidos graxos<br>3.Regulação<br>4.Corpos cetônicos        | 9h         | 0h        | 0h        | 0h        | 9h         |
| <b>12.Catabolismo de compostos nitrogenados</b><br>1.Aminoácidos<br>2.Bases nitrogenadas<br>3.Ciclo da uréia<br>4.Síntese de ácido úrico | 5h         | 0h        | 0h        | 0h        | 5h         |
| <b>13.Biossíntese</b><br>1.Carboidratos<br>2.Lipídios<br>3.Aminoácidos<br>4.Ácidos graxos                                                | 4h         | 0h        | 0h        | 0h        | 4h         |
| <b>14.Fotossíntese</b><br>1.Fotofosforilação<br>2.Assimilação de CO <sub>2</sub>                                                         | 4h         | 0h        | 0h        | 0h        | 4h         |
| <b>15.Biossíntese de ácidos nucleicos e proteínas</b><br>1.Replicação<br>2.Transcrição<br>3.Biossíntese de proteínas                     | 7h         | 0h        | 0h        | 0h        | 7h         |
| <b>Total</b>                                                                                                                             | <b>75h</b> | <b>0h</b> | <b>0h</b> | <b>0h</b> | <b>75h</b> |

(T)Teórica; (P)Prática; (ED)Estudo Dirigido; (Pj)Projeto; Total(To)

| Planejamento pedagógico |               |
|-------------------------|---------------|
| Carga horária           | Itens         |
| Teórica                 | Não definidos |
| Prática                 | Não definidos |
| Estudo Dirigido         | Não definidos |
| Projeto                 | Não definidos |
| Recursos auxiliares     | Não definidos |

## BQI 103 - Bioquímica I

### Bibliografias básicas

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

### Bibliografias complementares

| Descrição                                                                                                                                                                                                                                                          | Exemplares |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| CHAKRABORTY, I., MISHRA, R., GACHHUI, R., KARA M. Distortion of $\alpha$ -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. | 0          |
| 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.              | 0          |
| 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.         | 0          |
| NELSON, D.L.; COX, M.M. Lehninger Princípios de Bioquímica. 3a Ed. São Paulo:Ed. Sarvier, 2002. 975p.                                                                                                                                                              | 45         |
| NICHOLLS, T. J., RORBACH, J., MINCZUK, M., Mitochondria: Mitochondrial RNA metabolism and human disease. The International Journal of Biochemistry and Cell Biology.                                                                                               | 0          |
| STRYER, L.; TYMOCZKO, J.; BERG, J. M. Bioquímica. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2004. 1059p.                                                                                                                                                           | 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.                 | 0          |