



Universidade Federal  
de São João del-Rei

## COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

### PLANO DE ENSINO

Unidade Curricular: Bioquímica Geral			Período: 2022/01	Currículo: 2017	
Docente (Qualificação e Situação Funcional): Leonardo Henrique França de Lima, Dr., Professor Adjunto			Unidade Acadêmica: DECEB		
Pré-requisito: Química Orgânica Para Biosistemas		Correquisito: Não Há			
C.H.Total: 72 hs	C.H. Prática: 18 hs	C. H. Teórica: 54 hs	Grau: Bacharelado	Ano:2022	Semestre:1

#### EMENTA

Fundamentos da química biológica. Origem da vida. Água em sistemas biológicos. Sistemas tampão, transporte de gases e equilíbrio ácido-base nos fluidos biológicos. Aminoácidos. Proteínas: estrutura e função. Cinética enzimática. Metabolismo de carboidratos, lipídeos e proteínas. Aspectos bioquímicos da ação hormonal. Participação de vitaminas nos processos metabólicos e fisiológicos. Integração metabólica. Fotossíntese.

#### OBJETIVOS

O objetivo é fornecer aos alunos uma fundamentação sobre biomoléculas, processos bioquímicos gerais e metabolismo.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Período 2022/1 (07/03/2022 a 09/07/2022):

Data	Conteúdo
07/03	Fundamentos da Bioquímica/Água – Estrutura e Função ( <b>Tópico 1 e 2</b> )
08/03	Água – Estrutura e Função ( <b>Tópico 2</b> )
14/03	Aminoácidos e Proteínas ( <b>Tópico 3</b> )
15/03	Aminoácidos e Proteínas ( <b>Tópico 3</b> )
21/03	Exemplo de Funcionamento de Proteínas e Alosterismo: As Globinas. ( <b>Tópico 4</b> )
22/03	Prática 1 ( <b>Tópico 5</b> )
28/03	Enzimas e Cinética Enzimática ( <b>Tópico 6</b> )
29/03	Carboidratos e Glicobiologia ( <b>Tópico 7</b> )
04/04	Prática 2 ( <b>Tópico 8</b> )
05/04	Prática 3 ( <b>Tópico 9</b> )
11/04	Lipídios – As Biomoléculas Hidrofóbicas ( <b>Tópico 10</b> )
12/04	Lipídios – As Biomoléculas Hidrofóbicas ( <b>Tópico 10</b> )
18/04	<b>Prova teórica 1 (conteúdo: Tópicos 1-9) VALOR 25 PONTOS</b>
19/04	Lipídios – As Biomoléculas Hidrofóbicas ( <b>Tópico 10</b> )
25/04	Nucleotídeos e Ácidos Nucleicos ( <b>Tópico 11</b> )
26/04	Nucleotídeos e Ácidos Nucléicos ( <b>Tópico 11</b> )
02/05	Introdução à Bioenergética e Metabolismo ( <b>Tópico 14</b> )
03/05	Prática 4 ( <b>Tópico 12</b> )
09/05	Prática 5 ( <b>Tópico 13</b> )
10/05	Glicólise e Gliconeogênese ( <b>Tópico 15</b> )
16/05	Glicólise e Gliconeogênese ( <b>Tópico 15</b> )
17/05	Ciclo do Ácido Cítrico ( <b>Tópico 16</b> )
23/05	<b>Prova teórica 2 (conteúdo: Tópicos 10-15) VALOR 25 PONTOS</b>
24/05	Fosforilação Oxidativa ( <b>Tópico 17</b> )

30/05	Fosforilação Oxidativa ( <b>Tópico 17</b> )
31/05	Fotossíntese – Captação de Energia Luminosa e Fixação de Carbono ( <b>Tópico 18</b> )
06/06	Metabolismo de Lipídios Vs Carboidratos ( <b>Tópico 19</b> )
07/06	Prática 6 ( <b>Tópico 20</b> )
20/06	Fixação de Nitrogênio ( <b>Tópico 21</b> )
21/06	Introdução ao Metabolismo de Aminoácidos ( <b>Tópico 22</b> )
27/06	<b>Prova teórica 3 (conteúdo: Tópicos 16-22) VALOR 25 PONTOS</b>
28/06	<b>Apresentação de seminário em grupo VALOR 25 PONTOS</b>
04/07	Tempo livre para estudos
05/07	<b>Avaliação substitutiva (conteúdo: TODA A MATÉRIA) VALOR 25 PONTOS SUBSTITUINDO VALOR DA MENOR NOTA EM AVALIAÇÃO PARA DISCENTES NÃO APROVADOS, MAS CUJA PONTUAÇÃO DIMINUINDO-SE O VALOR DA MENOR NOTA EM PROVA E SOMANDO-SE 25 PONTOS ALCANCE PELO AO MENOS O VALOR DE 60 PONTOS.</b>

#### METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas utilizando recursos multimídia de apresentação (data show) em conjunto à lousa; ferramentas de química computacional adaptadas ao ensino (modelos moleculares, simulações, etc.); aulas laboratoriais, de acordo com o conteúdo programático. Metodologias alternativas complementares virtuais. Haverá atendimento aos alunos às terças-feiras, de 14:00 às 17:00, com agendamento prévio por parte do aluno via e-mail ou portal didático com até 24h úteis de antecedência.

#### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- Serão realizadas 03 (três) avaliações (a primeira na data de **18/04/2022**, a segunda na data de **23/05/2022** e a terceira na data de **27/06/2022**) com peso unitário de 25 (vinte e cinco) pontos e 01 (uma) avaliação na forma de seminário em grupo (na data de **28/06/2022**) com peso unitário de 25 (vinte e cinco) pontos.
- AVALIAÇÃO SUBSTITUTIVA (aplicada na data de **05/07/2022**) – substituirá a menor nota para os alunos que não obtiveram 60 % de rendimento durante o semestre letivo com **valor de 25 pontos**. Nesta avaliação será cobrado **todo o conteúdo do semestre**. Estarão aptos a realizar a mesma avaliação discentes que não tenham sido aprovados, mas que tenham rendimento até então que, diminuindo-se a menor nota alcançada dentre as três avaliações teóricas e somando-se 25 pontos, alcance ao menos o valor de 60 pontos.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- NELSON, D.L; COX, M.M. **Lehninger princípios de bioquímica**. 4 ed. São Paulo: Sarvier, 2006. 1202p.
- BERG, J.M; TYMOCZKO, J.L; STRYER, L. **Bioquímica**. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 1114p.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- CHAMPE, P.C.; HARVEY, R.A; FERRIER, D.R. **Bioquímica ilustrada**. 4 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 528p.
- MARZZOCO, A.; TORRES, B.B. **Bioquímica básica**. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. 386p.

- PALERMO, J.R. **Bioquímica da nutrição**. São Paulo: Atheneu, 2008. 172p.
- TYMOCZKO, J.L.; BERG, J.M.; STRYER, L. **Bioquímica fundamental**. 1 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. 780p.
- VOET, D.; VOET, J.G; PRATT, C.W. **Fundamentos de bioquímica: a vida em nível molecular**. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. XXVIII, 1241p.

Aprovado pelo Colegiado em: / /

\_\_\_\_\_  
Prof. Leonardo H. F. de Lima  
Docente Responsável pela Disciplina

\_\_\_\_\_  
Prof. Rui Carlos Castro Domingues  
Coordenador do Curso



---

*Emitido em 17/12/2021*

**PLANO DE ENSINO Nº 2131/2021 - CEALI (12.49)**

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

*(Assinado digitalmente em 21/12/2021 09:39 )*

**CRISTHIANE GUIMARAES MACIEL REIS**

*COORDENADOR DE CURSO - TITULAR*

*CEALI (12.49)*

*Matrícula: 2030376*

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **2131**, ano: **2021**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **17/12/2021** e o código de verificação:

**1efb197aed**