



Universidade Federal  
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ  
Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE  
22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO –  
PROEN

COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA  
AGRONÔMICA

### PLANO DE ENSINO

DISCIPLINA: Bioquímica Geral

ANO/SEMESTRE: 2022/02

CARGA HORÁRIA: 72 h

TEÓRICA: 54 h

PRÁTICA: 18 h

PPC: 2017

PROFESSOR: Fábio Henrique Guimarães Braga

DEPARTAMENTO: DECEB

PRÉ-REQUISITO: Química Orgânica

CO-REQUISITO: NÃO HÁ

#### 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 2022/2 (15/08/2022 a 23/12/2022):

**É EXIGIDA FREQUÊNCIA MÍNIMA DE 75 %**

Semana	Conteúdo e Atividades
1	Fundamentos da Bioquímica/Água – Estrutura e Função ( <b>Tópicos 1 e 2</b> )
2	Aminoácidos e Proteínas/ <i>Prática 2</i> ( <b>Tópico 3</b> )
3	Exemplo de Funcionamento de Proteínas e Alosterismo: As Globinas. ( <b>Tópico 4</b> )/ <i>Prática 3</i> ( <b>Tópico 5</b> )
4	Enzimas e Cinética Enzimática ( <b>Tópico 6</b> )
5	Carboidratos e Glicobiologia ( <b>Tópico 7</b> )
6	Lipídios – As Biomoléculas Hidrofóbicas ( <b>Tópico 10</b> ) <i>(a numeração está correta! Os tópicos são numerados de acordo com a avaliação teórica na qual serão cobrados, como ficará claro abaixo!)</i> <i>Prática 4</i> ( <b>Tópico 8</b> )
7	Lipídios – As Biomoléculas Hidrofóbicas/ <i>Prática 5</i> ( <b>Tópico 10</b> ) <i>(a numeração está correta! Os tópicos são numerados de acordo com a avaliação teórica na qual serão cobrados, como ficará claro abaixo!)</i> <i>Prática 6</i> ( <b>Tópico 9</b> )
8	<i>Prova teórica 1</i> (conteúdo: Tópicos 1-9) <b>VALOR 25 PONTOS/</b> Nucleotídeos e Ácidos Nucleicos ( <b>Tópico 11</b> )
9	Nucleotídeos e Ácidos Nucléicos ( <b>Tópico 11</b> )/ <i>Prática 7</i> ( <b>Tópico 12</b> )
10	Introdução à Bioenergética e Metabolismo ( <b>Tópico 13</b> )/ <i>Prática 8</i> ( <b>Tópico 14</b> )
11	Glicólise, Gliconeogênese e Metabolismo de Carboidratos ( <b>Tópico 15</b> )

12	Ciclo do Ácido Cítrico ( <b>Tópico 16</b> )
13	<i>Prova teórica 2</i> (conteúdo: Tópicos 10-15) <b>VALOR 25 PONTOS/ Fosforilação Oxidativa (Tópico 17)</b>
14	Fotossíntese – Captação de Energia Luminosa e Fixação de Carbono + <i>Prática 9</i> ( <b>Tópico 18</b> )
15	Fotossíntese – Captação de Energia Luminosa e Fixação de Carbono ( <b>Tópico 18</b> )/Metabolismo de Lipídios Vs Carboidratos ( <b>Tópico 19</b> )
16	Fixação de Nitrogênio ( <b>Tópico 20</b> )/Metabolismo de Aminoácidos ( <b>Tópico 21</b> )/ <i>Prática 10</i> ( <b>Tópico 22</b> )
17	<i>Prova teórica 3</i> (conteúdo: Tópicos 16-22) <b>VALOR 25 PONTOS/ Apresentação de seminário em grupo VALOR 25 PONTOS</b>
18	Tempo livre para estudos ( <b>O professor estará à disposição para dúvidas para discentes que irão realizar a Avaliação Substitutiva</b> )/  <b>Avaliação substitutiva</b> (conteúdo: <b>TODA A MATÉRIA</b> ) <b>VALOR 25 PONTOS</b> 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.

**HORÁRIO DE ATENDIMENTO AOS ALUNOS:** Haverá atendimento aos alunos às terças-feiras e sextas-feiras, das 08:50 às 09:50 hs, com agendamento prévio por parte do aluno via e-mail ou portal didático com até 24 hs úteis de antecedência.

**METODOLOGIA E RECURSOS AUXILIARES:** Aulas expositivas utilizando recursos multimídia de apresentação (data show) em conjunto à lousa; aulas práticas laboratoriais, computacionais e/ou práticas de jogos e/ou de leitura e resolução de exercício de acordo com o conteúdo programático. Metodologias alternativas complementares virtuais.

- **AVALIAÇÕES:** Serão realizadas 03 (três) avaliações do tipo prova escrita: a primeira na data de **03/10/2022** (conteúdo: **Tópicos 1-9 da disciplina**), a segunda na data de **07/11/2022** (conteúdo: **Tópicos 10-15 da disciplina**) e a terceira na data de **12/12/2022** (conteúdo: **Tópicos 16-22 da disciplina**) com peso unitário de 25 (vinte e cinco) pontos e 01 (uma) avaliação na forma de seminário em grupo (na data de **13/12/2022**) com peso unitário de 25 (vinte e cinco) pontos.

**NOTA FINAL: 25 pontos (1ª avaliação teórica) + 25 pontos (2ª avaliação teórica) + 25 pontos (3ª avaliação teórica) + 25 pontos (Seminário em grupo) = 100 pontos.**

Será aprovado o aluno que conseguir desempenho igual ou superior a 60 (sessenta) por cento (60 pontos). Haverá uma **avaliação substitutiva** (conteúdo: **TODA A MATÉRIA**) **VALOR 25 PONTOS** SUBSTITUINDO O VALOR DA MENOR NOTA OBTIDA EM UMA DAS TRÊS AVALIAÇÕES TEÓRICAS 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. NÃO ESTARÃO APTOS A REALIZAR A AVALIAÇÃO SUBSTITUTIVA DISCENTES REPROVADOS POR FREQUÊNCIA (com frequência INFERIOR AOS 75 % DO CONTEÚDO, EXIGIDOS PELA INSTITUIÇÃO).

**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.

**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.

\_\_\_\_\_  
Prof. Leonardo Henrique França de Lima  
Responsável pela Disciplina  
Na Data de Confecção do Plano

\_\_\_\_\_  
Prof. João Carlos F. Borges Jr.  
Coordenadoria do Curso de Engenharia Agrônômica



*Emitido em 2022*

**PLANO DE ENSINO Nº 1281/2022 - CEAGR (12.47)**

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

*(Assinado digitalmente em 03/02/2023 11:14 )*

FABIO HENRIQUE GUIMARAES BRAGA

PROFESSOR MAGISTERIO SUPERIOR-SUBSTITUTO

DECEB (12.11)

Matrícula: 3299959

*(Assinado digitalmente em 28/08/2022 14:19 )*

JOAO CARLOS FERREIRA BORGES JUNIOR

COORDENADOR DE CURSO - TITULAR

CEAGR (12.47)

Matrícula: 1508525

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **1281**, ano: **2022**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **27/07/2022** e o código de verificação: **3c20897fba**