



Universidade Federal
de São João del-Rei

Campus Sete Lagoas

COORDENADORIA DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM
ENGENHARIA DE ALIMENTOS

PLANO DE ENSINO

DISCIPLINA: Bioquímica Geral

ANO/SEMESTRE:
2020/1

CARÁTER: Obrigatória

CARGA
HORÁRIA: 72 h

TEÓRICA: 54 h

PRÁTICA: 18 h

REQUISITO:
Química Orgânica

PROFESSOR: Leonardo H. F. de Lima

CAMPUS SETE LAGOAS

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: O conteúdo e as atividades serão distribuídos em 36 aulas geminadas, totalizando 72 horas-aula no semestre letivo.

Aula	Data	Assunto
1	02/03	Fundamentos da Bioquímica/Água – Estrutura e Função
2	03-09/03	Aminoácidos e Proteínas
3	10/03	Exemplo de Funcionamento de Proteínas e Alosterismo: As Globinas.
4	16,23/03	Enzimas e Cinética Enzimática
5	17/03	Prática 1
6	24/03	Prática 2
7	30/03	Carboidratos e Glicobiologia
8	31/03	Lipídios – As Biomoléculas Hidrofóbicas
9	06-07/04	Nucleotídeo e Ácidos Nucléicos
10	13/04	Prática 3
11	14/04	Prova teórica 1 (conteúdo: Temas das linhas 1-7 e 10)
12	27/04	Nucleotídeo e Ácidos Nucléicos
13	28/04- 04/05	Introdução à Bioenergética e Metabolismo
14	05/05	Prática 4

15	11-12/05	Glicólise e Gliconeogênese
16	18/05	Prática 5
17	19-25/05	Ciclo do Ácido
18	26/05	Prova teórica 2 (conteúdo: Temas das linhas 8-9, 12-16)
19	02-08/06	Fosforilação Oxidativa
20	09/06	Fotossíntese – Captação de Energia Luminosa e Fixação de Carbono
21	15/06	Metabolismo de Lipídios Vs Carboidratos
22	16-22/06	Fixação de Nitrogênio e Introdução ao Metabolismo de Aminoácidos
23	23/06	Prática 6
24	29/06	Prova teórica 3 (conteúdo: Temas das linhas 17,19-23)
25	30/06	Apresentação de seminário em grupo
26	07/07	Avaliação substitutiva (conteúdo: Toda a matéria)

METODOLOGIA E RECURSOS AUXILIARES:

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. 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.

AVALIAÇÕES:

- Serão realizadas 03 (três) avaliações com peso unitário de 25 (vinte e cinco) pontos e 01 (uma) avaliação na forma de seminário em grupo com peso unitário de 25 (vinte e cinco) pontos.
- **AVALIAÇÃO SUBSTITUTIVA** – substituirá a menor nota para os alunos que não obtiveram 60 % de rendimento durante o semestre letivo com valor de 30 pontos. Nesta avaliação será cobrado todo o conteúdo do semestre.

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

gre: 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.

Leonardo H. F. de Lima

Prof. Leonardo Henrique F. de Lima
Responsável pela Disciplina

Prof. Rui Castro Domingues
Coordenador do Curso de Graduação
em Engenharia de Alimentos