UFSJ Universidade Federal de São João del-Rei	Campus Sete Lagoas COORDENADORIA DE BACHARELADO INTERDISCIPLINAR EM BIOSSISTEMAS

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

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 F. de Lima
Responsável pela Disciplina

Prof. Ana Paula C. Madeira Silva
Coordenador do Bacharelado Interdisciplinar em Biossistemas

Profª. Drª. Ana Paula C. M. Silva
Coordenadora
Interdisciplinar em Biossistemas
CSL/UFSJ