



Universidade Federal
de São João del-Rei

COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRONÔMICA
PLANO DE ENSINO

Unidade Curricular: Bioquímica Geral			Período: 3	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 (21/03/2022 a 19/07/2022):

Data	Conteúdo
21/03	Fundamentos da Bioquímica/Água – Estrutura e Função (Tópicos 1 e 2)
25/03	Água – Estrutura e Função (Tópico 2)
28/03	Aminoácidos e Proteínas (Tópico 3)
01/04	Aminoácidos e Proteínas (Tópico 3)
04/04	Exemplo de Funcionamento de Proteínas e Alosterismo: As Globinas. (Tópico 4)
08/04	Prática 1 (Tópico 5)
11/04	Enzimas e Cinética Enzimática (Tópico 6)
Tópico não Presencial*	Enzimas e Cinética Enzimática*(Tópico 6) (<i>atividade não presencial postada no portal didático</i>)*
18/04	Carboidratos e Glicobiologia (Tópico 7)
Tópico não Presencial*	Carboidratos e Glicobiologia (Tópico 7) (<i>atividade não presencial postada no portal didático</i>)*
25/04	Lipídios – As Biomoléculas Hidrofóbicas (Tópico 10) (<i>a numeração está correta! Os tópicos são numerados de acordo com a avaliação teórica na qual serão cobrados, como ficará claro abaixo!</i>).
29/04	Prática 2 (Tópico 8) (<i>a numeração está correta! Os tópicos são numerados de acordo com a avaliação teórica na qual serão cobrados, como ficará claro abaixo!</i>).
02/05	Lipídios – As Biomoléculas Hidrofóbicas (Tópico 10) (<i>a numeração está correta! Os tópicos são numerados de acordo com a avaliação teórica na qual serão cobrados, como ficará claro abaixo!</i>).
06/05	Prática 3 (Tópico 9) (<i>a numeração está correta! Os tópicos são numerados de acordo com a avaliação teórica na qual serão cobrados, como ficará claro</i>

	<u>abaixo!).</u>
09/05	Prova teórica 1 (conteúdo: Tópicos 1-9) VALOR 25 PONTOS
13/05	Nucleotídeos e Ácidos Nucleicos (Tópico 11)
16/05	Nucleotídeos e Ácidos Nucléicos (Tópico 11)
20/05	Prática 4 (Tópico 12)
23/05	Introdução à Bioenergética e Metabolismo (Tópico 13)
27/05	Prática 5 (Tópico 14)
30/05	Glicólise e Gliconeogênese (Tópico 15)
03/06	Glicólise e Gliconeogênese (Tópico 15)
06/06	Ciclo do Ácido Cítrico (Tópico 16)
10/06	Fosforilação Oxidativa (Tópico 17)
Tópico não Presencial*	Fosforilação Oxidativa (Tópico 17) (<u>atividade não presencial postada no portal didático</u>)*
20/06	Prova teórica 2 (conteúdo: Tópicos 10-15) VALOR 25 PONTOS
24/06	Fotossíntese – Captação de Energia Luminosa e Fixação de Carbono (Tópico 18)
27/06	Metabolismo de Lipídios Vs Carboidratos (Tópico 19)
01/07	Fixação de Nitrogênio (Tópico 20)
04/07	Introdução ao Metabolismo de Aminoácidos (Tópico 21)
08/07	Prática 6 (Tópico 22)
11/07	Prova teórica 3 (conteúdo: Tópicos 16-22) VALOR 25 PONTOS
15/07	<u>Apresentação de seminário em grupo VALOR 25 PONTOS (Será SORTEADO NA OCASIÃO UM ÚNICO REPRESENTANTE DO GRUPO para apresentar TODO O TRABALHO em tempo médio de 10 minutos (tolerância ENTRE 08 A 12 MINUTOS). Após a apresentação, será realizada argüição sobre o trabalho em até 07 minutos em que TODOS OS INTEGRANTES DEVERÃO PARTICIPAR. A não participação completa do grupo acarretará em MENOR PONTUAÇÃO FINAL DO TRABALHO).</u>
18/07	Tempo livre para estudos
22/07	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.
Devido aos feriados ocorrente nas datas de 15/04/2022, 22/04/2022, 13/06/2022 e 17/06/2022 (em respectivas segundas e sextas-feiras, dias nos quais a disciplina é normalmente ofertada), e de forma a que se integralize a carga horária de 72 hs regimentada para a mesma disciplina por seu Plano Pedagógico aprovado pela instituição, as atividades com esta marcação () serão ministradas a partir de conteúdo digitalizado via Portal Didático, de acordo com os <u>25 % de atividades não presenciais a que toda disciplina presencial pode recorrer segundo as legislações e regimentos internos da instituição vigentes.</u>	

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 **09/05/2022**, a segunda na data de **20/06/2022** e a terceira na data de **11/07/2022**) com peso unitário de 25 (vinte e cinco) pontos e 01 (uma) avaliação na forma de seminário em grupo (na data de **18/07/2022**) com peso unitário de 25 (vinte e cinco) pontos.
- AVALIAÇÃO SUBSTITUTIVA (aplicada na data de **22/07/2022**) – 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. João Carlos F. Borges Jr.
Coordenador do Curso