



Universidade Federal
de São João del-Rei

COORDENADORIA DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

PLANO DE ENSINO

Disciplina: Bioquímica				Período: 2º	Currículo: 2020
Docente (qualificação e situação funcional): Profa. Dra. Máira Nicolau de Almeida (professora adjunta)				Unidade Acadêmica: DCNat	
Pré-requisito: Química Orgânica para Ciências Biológicas			Co-requisito: -		
C.H. Total: 66h (72 ha)	C.H. Prática: 7,3h (8 ha)	C. H. Teórica: 58,7h (64 ha)	Grau: bacharelado/licenciatura	Ano: 2022	Semestre: 2º
EMENTA					
Água: propriedades gerais e importância nas atividades celulares. Estrutura, Função e propriedades das biomoléculas: aminoácidos, proteínas, enzimas, carboidratos, lipídeos e ácidos nucleicos. Cinética enzimática. Membranas biológicas e transporte. Vitaminas. Conceitos de Metabolismo: bioenergética e oxidações biológicas, Metabolismo energético dos carboidratos, lipídeos e proteínas. Ciclo de Krebs. Cadeia transportadora de elétrons oxidativa. Biossíntese dos carboidratos e lipídeos. Integração do metabolismo.					
OBJETIVOS					
Possibilitar ao graduando de Ciências Biológicas o reconhecimento das biomoléculas, suas funções biológicas e interações. Compreender a ação enzimática, as principais vias metabólicas e sua importância para o organismo.					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO					
Água: propriedades gerais e importância nas atividades celulares; Estrutura, função e propriedades de carboidratos, lipídios, proteínas e ácidos nucleicos; Enzimas e cinética enzimática; Vitaminas; Membranas biológicas e transporte; Introdução à bioenergética e ciclo do ATP; Oxidação e biossíntese de carboidratos; Ciclo do ácido cítrico; Fosforilação oxidativa; Oxidação e biossíntese de lipídios; Oxidação de proteínas; Integração do metabolismo; Fotossíntese.					
METODOLOGIA DE ENSINO					
As aulas teóricas serão expositivas e dialogadas com utilização de projetor multimídia e quadro negro. Serão conduzidas discussões sobre o assunto de forma a estimular o debate do conteúdo pelos alunos. O Portal Didático será utilizado para disponibilizar listas de exercícios, outras atividades e informações pertinentes ao curso. Vinte por cento da carga horária (7 aulas) serão de forma não presencial (vídeo aula ou atividade). A presença nos dias 14 e 15 de setembro (Semabio) serão contabilizadas pela presença no evento ou realização de atividade caso o aluno não participe do evento.					

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	
A avaliação será por meio da aplicação de quatro provas teóricas (2 pontos cada) e quatro atividades (0,5 ponto cada). A média final (MF) será obtida pela soma das notas das avaliações e das atividades. Se a média final (MF) for maior ou igual a 6,0 o(a) discente estará aprovado(a). Se MF for menor que 6,0, o(a) discente poderá fazer uma prova substitutiva, versando sobre o conteúdo da prova na qual tenha obtido a menor nota. A nota da prova substitutiva substituirá a menor nota de prova. Se a nova MF $\geq 6,0$ o(a) discente estará aprovado(a). Caso contrário, se MF $< 6,0$, o(a) discente estará reprovado(a).	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
Nelson, D. L.; Cox, M. M. Princípios de Bioquímica de Lehninger, 5ª ed., Artmed: Porto Alegre, 2011. 1274 p. Moran, L. A.; Horton, H. R.; Scrimgeour, K. G.; Perry, M. D. Bioquímica, 5ª ed., Pearson: São Paulo, 2013. 797 p. Marzzoco, A.; Torres, B. B. Bioquímica básica. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan LTDA, 2015.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
Voet, D.; Voet, J. G. Bioquímica, 4ª ed., Artmed: Porto Alegre, 2013. 1512p. Charlotte, W. P.; Katheleen, C. Bioquímica Essencial, Guanabara Koogan: Rio de Janeiro, 2006. Stryer, L.; Berg, J. M.; Tymoczko, J. L. Bioquímica, 6ª ed., Guanabara Koogan: Rio de Janeiro, 2008. Devlin, T. M. Manual de bioquímica com correlações clínicas, 7ª ed., Blucher: São Paulo, 2011. 1252p. Murray, R. K.; Bender, D. A.; Botham, K. M.; Kennelly, P. J.; Rodwell, V. W.; Weil, P. A. Bioquímica Ilustrada de Harper, 29ª ed., McGraw-Hill: Porto Alegre, 2013. 832 p. Campbell, M. K.; Farrell, S. O. Bioquímica, 5ª ed., Cengage Learning: São Paulo, 2012. 916p.	
_____ Docente Responsável	Aprovado pelo Colegiado em / / . _____ Coordenador do Curso

Cronograma Bioquímica 2022/2

Data	Conteúdo
17/08	Apresentação da Unidade Curricular/Fundamentos de Bioquímica (não presencial)
18/08	Água e sua importância nas atividades celulares
24/08	Estruturas, propriedades e funções dos aminoácidos e proteínas
25/08	Estruturas, propriedades e funções dos aminoácidos e proteínas Atividade avaliativa
31/08	Estruturas, propriedades e funções das enzimas; cinética enzimática
01/09	Estruturas, propriedades e funções das enzimas; cinética enzimática
07/09	FERIADO (atividade não presencial)
08/09	Primeira avaliação
14/09	SEMABIO
15/09	SEMABIO
21/09	Estruturas, propriedades e funções dos carboidratos (não presencial)
22/09	Estruturas, propriedades e funções dos carboidratos
28/09	Estruturas, propriedades e funções dos lipídeos
29/09	Estruturas, propriedades e funções dos lipídeos
05/10	Estrutura e propriedades de nucleotídeos e polinucleotídeos
06/10	Estrutura e propriedades de nucleotídeos e polinucleotídeos Atividade avaliativa
12/10	FERIADO (atividade não presencial)
13/10	Segunda avaliação
19/10	Introdução ao metabolismo (não presencial)
20/10	Metabolismo de carboidrato
26/10	Metabolismo de carboidrato
27/10	Metabolismo de carboidrato
02/11	FERIADO (atividade não presencial)
03/11	Ciclo do ácido cítrico
09/11	Fosforilação oxidativa
10/11	Fosforilação oxidativa Atividade avaliativa
16/11	Terceira avaliação
17/11	Metabolismo de proteínas
23/11	Metabolismo de lipídeos
24/11	Metabolismo de lipídeos
30/11	Integração metabólica
01/12	Fotossíntese
07/12	Fotossíntese Atividade avaliativa
08/12	FERIADO (atividade não presencial)
14/12	Quarta avaliação
15/12	-
21/12	Avaliação substitutiva