

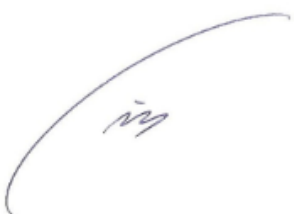


Universidade Federal
de São João del-Rei

COORDENADORIA DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

PLANO DE ENSINO

Disciplina: FÍSICA PARA CIÊNCIAS BIOLÓGICAS				Período: 2º	Currículo: 2020
Docente (qualificação e situação funcional): Fernando Otávio Coelho				Unidade Acadêmica: DCNAT	
Pré-requisito: - não há			Co-requisito: - não há		
C.H. Total: 66 h (72 ha)	C.H. Prática: 7,3 h (8 ha)	C. H. Teórica: 58,7 h (64 ha)	Grau: Bac/Lic	Ano: 2022	Semestre: 2º
EMENTA					
Aplicação e interpretação física em fenômenos biológicos com ênfase nas Leis de Newton, equilíbrio e elasticidade, biomecânica básica, trabalho e energia. Fluidos. Termodinâmica. Oscilações e Ondas. Radiação.					
OBJETIVOS					
Discutir princípios físicos com exemplos aplicados à Biologia. Possibilitar ao graduando de Ciências Biológicas fundamentos para entendimento dos fenômenos biológicos por meio dos princípios da Física. Conferir ao biólogo licenciado fundamentos para ministrar as disciplinas de ciências que envolvam conhecimentos da Física.					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO					
19/08 – Princípios matemáticos da Física; 26/08 – Forças estáticas; 02/09 – Atrito; 09/09 – Movimento translacional; 16/09 – Movimento rotacional; 23/09 – Avaliação; 30/09 – Elasticidade e resistência de materiais; 07/10 – O voo do inseto; 14/10 – Calor e teoria cinética; 21/10 – Termodinâmica; 28/10 – Calor e vida; 04/11 – Avaliação; 11/11 – Ondas e som; 18/11 – Física atômica; 25/11 – Física nuclear; 02/12 – Energia nuclear e proteção radiológica; 09/12 – Nanotecnologia na biologia; 16/12 – Avaliação; 23/12 – Avaliação substitutiva.					
METODOLOGIA DE ENSINO					
Aulas expositivas com resolução de exercícios e atividades práticas.					

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	
Dez pontos serão distribuídos entre as seguintes atividades: ➤ Três avaliações teóricas: valendo 2 pontos cada uma. ➤ Um roteiro escrito/experimento realizado: 1 ponto. ➤ Questionários sobre os textos apresentados em aula: 1 ponto. ➤ Um seminário sobre o experimento realizado: 1 ponto. ➤ Exercícios propostos: 1 ponto. Prova substitutiva: A prova substitutiva terá o valor da avaliação a ser substituída e será aplicada se o estudante não atingir os 6,0 pontos finais necessários para aprovação. Para os casos de faltas justificadas em dias de avaliação será realizada a segunda chamada de acordo com a Resolução no 22/CONEP/UFSJ/2021. Será aprovado o aluno que obtiver pontuação maior ou igual a 6,0. (Reg. Geral - Art. 65).	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
Durán, J.E.R. Biofísica: Fundamentos e Aplicações. São Paulo: Prentice-Hall. 2003. Okuno, E.; Caldas, I.L.; Chow, C. Física para Ciências Biológicas e Biomédicas. São Paulo: Harbra, 1986. Tipler, P.A.; Mosca, G. Física. v. 1 e 2. Rio de Janeiro: LTC. 2009.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
Garcia, E. A. C., Biofísica, São Paulo: Sarvier, 2002. Glaser, R., Biophysics, Berlin: Springer-Verlag, 2000. Halliday, D.; Resnick, R.; Walker, J. Fundamentos de física: ótica e física moderna. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, v. 4, 2006. Haynie, D. T., Biological Thermodynamics, Cambridge: Cambridge University Press, 2001. Hilyard, N. C., Biggin, H. C., Physics for Applied Biology, London: Edward Arnold, 1977. Nelson, P. Física Biológica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.	
 Docente Responsável	Aprovado pelo Colegiado em / / . Coordenador do Curso