

PLANO DE ENSINO

Ciências Biológicas				
Turno: Noturno / Integral		Currículo: 2015		
INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Unidade curricular Física para Ciências Biológicas			Departamento DCNAT	
Nome do Professor(a) Maria Aline Barros do Vale				
Período 2º - 2015.2	Carga Horária			Código CONTAC CB014
	Teórica 64h/a	Prática 8h/a	Total 72h/a	
Natureza Obrigatória	Grau acadêmico Licenciatura / Bacharelado		Pré-requisito Matemática para Ciências Biológicas	Co-requisito –
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				
• Conceitos básicos sobre radiação • Aplicações das Radiações • Proteção Radiológica • Modelos Atômicos • Aplicações das Radiações em Biologia e Medicina • Efeitos Biológicos da Radiação • Energia • Conservação de Energia • Energia e o Corpo Humano • Ondas • O Som • O Ultra-Som Aplicado à Medicina • Fluidos • Movimento e Propriedades dos Fluidos				
METODOLOGIA				
Serão dadas 64 h de aula teórica em sala de aula com aulas teóricas preparadas no computador				

e aulas de resolução de exercícios no quadro negro. Além disso serão realizadas 08h de aulas práticas em laboratório totalizando divididas em 4 experimentos.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Serão aplicadas 3 provas teóricas e cobradas listas de exercícios resolvidas e relatórios sobre as aulas práticas.

A média será calculada do seguinte modo:

$$MF = 0,6 \times MP + 0,2 \times ML + 0,2 \times MR$$

onde MP é a média aritmética das 3 provas,

e ML é a média aritmética das listas de exercícios resolvidas em grupos de 4 alunos e

MR é a média aritmética dos 4 relatórios sobre as práticas (feitos em grupos de 4 alunos).

Se MF for maior ou igual a 6,0 o aluno será aprovado, caso contrário, será reprovado.

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.

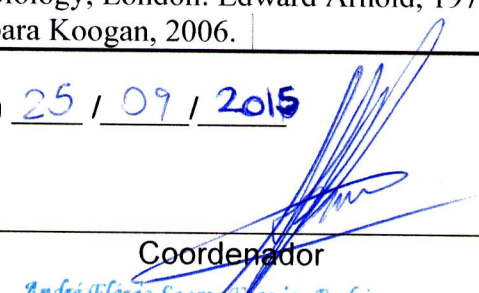
Haynie, D. T., Biological Thermodynamics, Cambridge: Cambridge University Press, 2001.

Hilyard, N. C., Biggin, H. C., Physics for Applied Biology, London: Edward Arnold, 1977.

Nelson, P. Física Biológica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

Aprovado pelo Colegiado em 25 / 09 / 2015


Prof.ª Maria Aline Barros do Vale


Coordenador
André Flávio Soares Ferreira Rodrigues
Coordenador dos Cursos de Ciências Biológicas
- Bacharelado e Licenciatura -
UFSJ