



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: Física	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Instituto de Física	SIGLA: INFIS	
CH TOTAL TEÓRICA: 45 horas	CH TOTAL PRÁTICA: 0 horas	CH TOTAL: 45 horas

1. OBJETIVOS

Aplicar conceitos básicos de física nos sistemas vivos.

2. EMENTA

Mecânica clássica. Energia. Fenômenos ondulatórios. Fluidos em sistemas biológicos. Física básica das radiações.

3. PROGRAMA

1. Mecânica clássica. Forças - normal, atrito, compressão, tração, Lei de Hooke, torque, condições de equilíbrio estático.

2. Energia - Trabalho, potência, energia cinética, energia potencial, conservação de energia, energia térmica, energia química, energia biológica, energia e o corpo humano.

3. Fenômenos ondulatórios - onda harmônica simples, velocidade de propagação, ondas estacionárias, transporte de energia por ondas, ondas sonoras, intensidade do som, sistemas vibrantes, ressonância, fonação, ouvido humano. Olho humano - elementos principais e características, lentes delgadas, formação de imagem, lentes de aumento, aumento angular, câmeras fotográficas, microscópios ópticos, convergência de uma lente, defeitos visuais do olho humano.

4. Fluidos em sistemas biológicos. Fluidos - pressão hidrostática, medidas de pressão, Princípio de Pascal, Princípio de Arquimedes, gás ideal, pressão parcial, efeitos fisiológicos da variação de pressão de fluidos, tensão superficial, capilaridade, difusão e osmose.

5. Física básica das radiações - conceitos básicos sobre radiação, proteção radiológica, modelos atômicos, desintegração nuclear, raios X, aplicações e efeitos biológicos.

4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

OKUNO, E., CALDAS, I. L. Caldas, CHOW, C. Física para ciências biológicas e biomédicas. Harbra, São Paulo. 1982

SERWAY, R. A. Princípios de Física. São Paulo: Cengage Learning 2015

TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros: mecânica, oscilações e termodinâmica, ondas. v 1. Rio de Janeiro: LTC, 2006

5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

OKUNO, E. Radiação : efeitos, riscos e benefícios São Paulo : Harbra, c1988.

HEWITT, P. G. Física conceitual. 11. ed. Porto Alegre: Bookman ,2011

FEYNMAN, R. P.; LEIGÉITON, R. B. ; SANDS, M. Lições de Física de Feynman. v. I e 2. Porto Alegre: Bookman, 2008.

ALONSO, M.; FINN, E. J. Física: um curso universitário. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física. v. I e 2. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

6. APROVAÇÃO

Solange Cristina Augusto
Coordenador(a) do Curso de Ciências Biológicas

José Maria Villas Bôas
Diretor(a) do Instituto de Física



Documento assinado eletronicamente por **Solange Cristina Augusto, Coordenador(a)**, em 17/11/2023, às 10:28, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **José Maria Villas Boas, Diretor(a)**, em 21/11/2023, às 14:33, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **4976395** e o código CRC **3FB68808**.