

**DISCIPLINA: FUNDAMENTOS DE FÍSICA F**

**CÓDIGO:** FIS093  
**DEPARTAMENTO:** FÍSICA  
**PRÉ-REQUISITO(S):** Não tem

PERÍODO	TIPO	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA		
			Teórica	Prática	Total
1	OP	4	60h	-	60h

**EMENTA:** Princípios fundamentais de mecânica, ondas, óptica, fluídos e fenômenos de transporte.

**PROGRAMA TEÓRICO:**

- Conceituação de Energia: pontos de vista mecânico, termodinâmico e cinético. Conservação da energia. Energia e processos biológicos. Calor e irradiação.
- Fenômenos Ondulatórios: conceito de ondas, som e ultra-som, ópticas física e geométrica aplicadas a processos biológicos.
- Fluídos e Fenômenos de Transporte: Hidrostática, Gases ideal e real, Pressão de vapor, Umidade, Fluídos ideal e real, Escoamento, Equação de Bernoulli. Propriedades moleculares de fluídos: coesão, adesão, tensão superficial e capilaridade.
- Demonstrações: as demonstrações semanais com duração média de 50 minutos, serão realizadas com os recursos da Sala de Demonstrações do DF-UFMG, permitindo ao aluno a visualização experimental dos fenômenos físicos estudados em aulas teóricas. Assim sendo, o programa de demonstrações segue o programa teórico e, portanto, pode ser descrito a seguir:
  - a. Energia mecânica e conservação de energia.
  - b. Calor e irradiação.
  - c. Ondas mecânicas em fluídos e sólidos.
  - d. Ondas sonoras, ressonância e percepção auditiva.
  - e. Efeito Doppler.
  - f. Reflexão e refração de ondas
  - g. Interferência e difração de ondas
  - h. Polarização da luz.
  - i. Hidrostática e pressão atmosférica.
  - j. Dinâmicas dos fluídos e vórtices.

**Para verificar a autenticidade desse documento acesse**  
<http://www.farmacia.ufmg.br/validarementa> utilizando o código: **eq3uwnhz**

- k. Forças de Bernoulli.
- l. Tensão superficial e capilaridade.

**BIBLIOGRAFIA:**

Okuno, E., Caldas, I., Chow, C. *Física para Ciências Biológicas e Biomédicas*. Editora Harbra. São Paulo, 1982.

Duran, J.E.R. *Biofísica: Fundamentos e Aplicações*, Prentice Hall, São Paulo, 2003.  
Halliday, D. Resnick, R., Walker, J. *Fundamentos de Física*, Editora LTC S.A.

Marion, J.B. *General Physics with Bioscience Essays*. John Wiley & Sons. 1979.

Kane, J., Sternheim, M. *Physics*. John Wiley & Sons. 1988.

**Para verificar a autenticidade desse documento acesse**  
**<http://www.farmacia.ufmg.br/validarementa> utilizando o código: eq3uwnhz**