

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS FÍSICAS E MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE FÍSICA**

FÍSICA PARA ENGENHARIA DE MATERIAIS “A”

(Aprovado em reunião do Colegiado realizada no dia 13/09/2010)

CÓDIGO: FSC 5062

CARGA HORÁRIA: 112 horas-aula (5 teóricas + 3 experimentais)

EMENTA: Dinâmica da partícula. Conservação da energia e momento linear. Cinemática e dinâmica do corpo rígido. Oscilações e ondas.

PROGRAMA

1. Dinâmica da Partícula

- 1.1 - Leis de Newton e Aplicações
- 1.2 – Momento Linear e sua Conservação
- 1.3 – Centro de Massa e Movimento do Sistema de Partículas
- 1.4 – Trabalho e Energia Cinética
- 1.5 – Energia Potencial, Sistemas Conservativos e não Conservativos
- 1.6 – Conservação da Energia.

2. Cinemática e Dinâmica dos Corpos Rígidos

- 2.1 – Corpo Rígido e Cinemática da Rotação
- 2.2 - Energia Cinética de Rotação e Momento de Inércia
- 2.3 – Torque e Equilíbrio do Corpo Rígido
- 2.4 – Momento Angular e sua Conservação

3. Movimentos Periódicos em Meios Elásticos

- 3.1 - O Oscilador Harmônico
- 3.2 - Energia em Osciladores Harmônicos
- 3.3 - Oscilador Forçado e Ressonância
- 3.4 – Ondas Senoidais: Superposição e Interferência
- 3.5 – Reflexão, Transmissão e Efeito Döppler

BIBLIOGRAFIA

- 1) SERWAY, R. A., JEWET Jr, J.W. - Princípios de Física – Volume 1, 4ª edição, Editora Cengage Learning, 2003.
- 2) TIPLER, P. e MOSCA, G. – Física – Volume 1, 5ª edição, LTC, 2006.
- 3) RESNICK, R., HALLIDAY, D. e WALKER, J. – Fundamentos de Física, Volumes 1 e 2, 8ª edição, LTC, 2009.