



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO UNIVERSITÁRIO NORTE DO ESPÍRITO SANTO

Departamento de Ciências Naturais

Rodovia BR 101 Norte, Km. 60, Bairro Litorâneo, CEP 29932-540, São Mateus – ES

Sítio eletrônico: <http://www.ceunes.ufes.br>

PROGRAMA DE DISCIPLINA

CURSO: Matemática Industrial					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO				
DCN 10112	Fundamentos de Mecânica Clássica				
CARGA HORÁRIA SEMANAL	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			CRÉDITOS
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	
06	90	30	60	00	04

EMENTA

Medição. Movimento Retilíneo. Movimento em duas e três dimensões. Leis de Newton do Movimento. Trabalho e energia cinética.

Energia potencial e conservação da energia. Centro de massa e movimento linear. Rotação de corpos rígidos. Torque e momento angular. Gravitação.

Oscilações. Ondas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidades, processo de medição; Sistema internacional de medidas; **Cinemática:** Vetores; Deslocamento; Velocidade escalar e vetor velocidade; Aceleração; Aplicações das equações da cinemática; Movimento circular uniforme; Aceleração centrípeta; Aplicação das equações da cinemática circular; **Leis de Newton:** Os conceitos de Força e Massa; Leis de Newton; Aplicações das Leis de Newton; **Leis da Conservação:** Trabalho e Energia Cinética; Teorema do Trabalho-Energia; Trabalho e energia com forças variáveis; Potência; Energia potencial; Forças conservativas e forças dissipativas; Força e energia potencial; Centro de Massa; Quantidade de Movimento e Impulso; Conservação da Quantidade de movimento; **Rotação de Corpos Rígidos** Velocidade angular, Torque, Conservação do Momento Ângular, Energia Cinética de Rotação, Rotação com Translação; **Gravitação Universal:** Lei da Gravitação Universal; Aplicações da gravitação universal. **Oscilações:** Movimento harmônico simples. **Ondas:** Equação da Onda, Interferência.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Bibliografia de referência:

- Hugh D. Young e Roger A. Freedman. **Física I**, 10ª edição, editora Addison Wesley, São Paulo (2003);
- Hugh D. Young e Roger A. Freedman. **Física II**, 10ª edição, editora Addison Wesley, São Paulo (2003);

Bibliografia Complementar:

- David Halliday, Robert Resnick e Jearl Walker. **Fundamentos de Física, vol.1: Mecânica**, 6ª edição, Livros Técnicos e Científicos Editora S.A, Rio de Janeiro (2002);
- H. Moysés Nussenzveig. **Curso de Física Básica 1-Mecânica**, 3ª edição, editora Edgard Blücher Ltda, São Paulo (1981).
- Paul A. Tipler e Gene Mosca. **Física, vol.I – Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica**, 5ª edição, Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., São Paulo (2006);
- Paulo Toledo Soares, Francisco Ramalho Junior e Nicolau Gilberto Ferraro, **Os Fundamentos de Física – vol. 1 – Mecânica**, Editora Moderna, nona edição, São Paulo (2007);
- Antonio Máximo e Beatriz Alvarenga, **Curso de Física – vol. 1**, Editora Scipione, sexta edição, São Paulo (2007);
- James Trefil e Robert Hazen, **Física Viva: Uma Introdução à Física Conceitual, vol. 1**, Editora LTC, Rio de Janeiro (2006).