



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

DISCIPLINA: Física I	
Vigência: a partir de 2016/1	Período letivo: 1º ano
Carga horária total: 60 h	Código: CR.9
Ementa: Estudo das Grandezas, Físicas. Sistemas de Medida. Conversão de unidades. Fenômenos físicos relativos à Cinemática, operações com Vetores, Estática, Impulso e Quantidade de Movimento. Estudo da Dinâmica de partículas e os agentes causadores dos movimentos. Conceitos de Trabalho, Potência e Energia, formas de Energia e suas transformações. Estudos dos Flúidos em repouso, conceitos fundamentais e princípios.	

Conteúdos

UNIDADE I – Sistemas de Medida

- 1.1 Grandezas físicas
- 1.2 Sistemas de medida
- 1.3 Conversão de unidades

UNIDADE II – Cinemática

- 2.1 Conceitos fundamentais da cinemática
- 2.2 MRU
- 2.3 MRUV
- 2.4 Queda livre
- 2.5 Grandezas escalares e vetoriais
- 2.6 MCU
- 2.7 Álgebra das forças

UNIDADE III – Estática

- 3.1 Estática da partícula
- 3.2 Estática do corpo rígido

UNIDADE IV – Impulso e Quantidade de Movimento

- 4.1 Impulso e quantidade de movimento
- 4.2 Conservação da quantidade de movimento

UNIDADE V – Dinâmica

- 5.1 Leis de Newton
 - 5.1.1 Introdução
 - 5.1.2 A Primeira Lei de Newton
 - 5.1.3 A Segunda Lei de Newton
 - 5.1.4 Peso de um corpo
 - 5.1.5 Sistema de Unidades
 - 5.1.6 A Terceira Lei de Newton
- 5.2 Força de Atrito Estático e Dinâmico
 - 5.2.1 Força de Atrito Estático
 - 5.2.2 Força de Atrito Dinâmico
- 5.3 Plano Inclinado



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

- 5.4 Energia Mecânica
 - 5.4.1 Energia Cinética
 - 5.4.2 Energia Potencial
 - 5.4.3 Energia Mecânica
- 5.5 Conservação da Energia Mecânica
 - 5.5.1 Forças Conservativas e Dissipativas
 - 5.5.2 Conservação da Energia Mecânica
 - 5.5.3 Conservação da Energia
- 5.6 Trabalho e Potência Mecânica
 - 5.6.1 Trabalho de uma Força Constante em Movimento Retilíneo
 - 5.6.2 Potência Mecânica

Bibliografia Básica

GUALTER J.; NEWTON, V.; HELOU, R. **Física**. Vol. 1. São Paulo: Saraiva, 2010.
SAMPAIO, J. L.; CALÇADA, C. S. **Física**. Vol. 1. São Paulo: Atual, 2005.
DOCA, Ricardo Helou; BISCUOLA, Gualter José; BÔAS, Newton Villas. **Física**.
Volumes 1 e 2. São Paulo: 2010.
MÁXIMO, Antônio; ALVARENGA, Beatriz. **Física**. Volumes 1 e 2. São Paulo: 2011.

Bibliografia Complementar

ALVARENGA, Beatriz; MÁXIMO, Antônio. **Curso de Física**. São Paulo: Scipione, 2011.
HEWITT, Paul G. **Física Conceitual**. Porto Alegre: Bookman, 2002.
GASPAR, Alberto. **Física, Mecânica**. Vol. 1. São Paulo: Ática, 2000.
SANT'ANNA, B.; MARTINI, G.; REIS, H. C.; SPINELLI, W. **Conexões com a Física**.
Vol. 1. São Paulo: Moderna, 2010.
PENTEADO, Paulo César M.; TORRES, Carlos Magno. **Física Ciência e Tecnologia**. Volumes 1 e 2. São Paulo: 2010.