



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

DISCIPLINA: Física Aplicada	
Vigência: a partir de 2019/1	Período letivo: 1º semestre
Carga horária total: 60h	Código: S1BC1
Ementa: Estudo dos princípios básicos da Mecânica: grandezas físicas, cinemática vetorial, dinâmica, trabalho e potência mecânica, energia e sua conservação, movimentos dos corpos e suas causas.	

Conteúdos

UNIDADE I - Grandezas Físicas

- 1.1 Grandezas Físicas
- 1.2 Sistema Internacional de Unidades
- 1.3 Conversão de Unidades
- 1.4 Algarismos Significativos

UNIDADE II - Cinemática Vetorial

- 2.1 Vetores e escalares
- 2.2 Componentes de um vetor
- 2.3 Velocidade vetorial
- 2.4 Aceleração vetorial
- 2.5 Análise de movimentos
- 2.6 Movimentos relativos

UNIDADE III - Dinâmica

- 3.1 Força e Movimento
- 3.2 Primeira Lei de Newton
- 3.3 Segunda Lei de Newton
- 3.4 Terceira Lei de Newton
- 3.5 Aplicações das Leis de Newton
- 3.6 Forças de atrito e forças da natureza.

UNIDADE IV - Trabalho e Potência Mecânica

- 4.1 Trabalho de uma força constante
- 4.2 Trabalho de uma força variável
- 4.3 Energia Cinética
- 4.4 Teorema trabalho-energia cinética
- 4.5 Potência Mecânica

UNIDADE V - Energia e sua Conservação

- 5.1 Formas de Energia e transformações
- 5.2 Energia Potencial gravitacional
- 5.3 Energia Potencial elástica
- 5.4 Energia Mecânica
- 5.5 Forças conservativas e dissipativas
- 5.6 Conservação da energia mecânica
- 5.7 Conservação da energia



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

Bibliografia básica

HALLIDAY; RESNICK; WALKER. **Fundamentos de Física**. 4. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos S. A., 1996.

NUSSENZVEIG; Herch Moisés. **Curso de Física**. São Paulo: Edgar Blucher, 1996.

TIPLER, Paul A. **Física para cientistas e engenheiros**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC.

Bibliografia complementar

ALVES, V. M ; PAOLIELLO JR, L. A. **Quanta Física** - vol 1. São Paulo: Editora PD, 2010.

BRASIL, Ministério da Educação e Cultura - Secretaria de Educação Básica. **Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio** – PCNEM+. Brasília, SEF/MEC, 2000.

CARVALHO, A. M. P. **Ensino de Física**. São Paulo: Cengage Learning. 2010.

FERRARO, N. G., SOARES, P. T. **Física Básica**. Volume único. 3. ed. São Paulo: Editora Atual, 2009.

Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. **Física**. v. 1. São Paulo: Ed USP, 2002.

HERSKOWICZ, G.; PENTEADO, P. C. M.; SCOLFARD, V. **Curso completo de física**. São Paulo, SP: Moderna, 1993. 631 p.

MENEZES, L. C; CANATO JUNIOR, O.; KANTOR, C. A.; BONETTI, M. C.; ALVES, V.M; PAOLIELLO JR, L.A. **Quanta Física** - vol 1. São Paulo: Editora PD, 2010.

SANTOS, Jose Ivan C. dos. **Conceitos de física**. São Paulo: Ática, 1986.