



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

DISCIPLINA: Física Aplicada	
Vigência: a partir de 2023/1	Período letivo: 1º semestre
Carga horária total: 60h	Código: SUP.0993
CH Extensão:	CH Pesquisa:
CH Prática:	% EaD:
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
- 2.5 Aceleração vetorial
- 2.6 Análise de movimentos
- 2.7 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



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

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

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.;

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