



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

DISCIPLINA: Física II	
Vigência: a partir de 2023/1	Período letivo: 2º ano
Carga horária total: 60h	Código: TEC.2536
Ementa: Estudo de grandezas escalares e vetoriais. Aplicação e interpretação das Leis de Newton. Análise das grandezas impulso e quantidade de movimento. Estudos sobre energia e de sua conservação. Estudos sobre leis e conceitos gravitacionais. Investigações sobre os principais conceitos e princípios da mecânica dos fluidos. Estudos sobre as condições de equilíbrio dos corpos.	

Conteúdos

UNIDADE I – Vetores

- 1.1 Grandezas físicas vetoriais e escalares
- 1.2 Adição de vetores
- 1.3 Subtração de vetores
- 1.4 Multiplicação de um número por um vetor
- 1.5 Decomposição de um vetor

UNIDADE II – Força e Movimento

- 2.1 Massa
- 2.2 Força
- 2.3 Impulso de uma força
- 2.4 Quantidade de movimento
- 2.5 Teorema do impulso
- 2.6 1ª Lei de Newton
- 2.7 2ª Lei de Newton
- 2.8 3ª Lei de Newton
- 2.9 Força de atrito
- 2.10 Forças no movimento circular
- 2.11 Conservação da quantidade de movimento

UNIDADE III – Trabalho e Energia

- 3.1 Trabalho de uma força
- 3.2 Trabalho da força-peso
- 3.3 Potência mecânica
- 3.4 Energia
- 3.5 Energia mecânica
- 3.6 Energia cinética
- 3.7 Energia potencial gravitacional
- 3.8 Energia potencial elástica
- 3.9 Conservação da energia mecânica



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

UNIDADE IV – Gravitação Universal

- 4.1 Leis de Kepler
- 4.2 Lei de Newton

UNIDADE V – Mecânica dos Fluidos

- 5.1 Pressão
- 5.2 Densidade e massa específica
- 5.3 Teorema Stevin
- 5.4 Pressão absoluta e relativa
- 5.6 Pressão atmosférica
- 5.7 Vasos comunicantes
- 5.8 Princípio de Pascal
- 5.9 Princípio de Arquimedes

UNIDADE VI – Estática

- 6.1 Momento de uma força
- 6.2 Condições de equilíbrio da partícula e do corpo extenso

Bibliografia básica

FILHO, Aurélio G. TOSCANO, Carlos. **Física e realidade**. Vol. 1. São Paulo: Scipione, 2010.

GASPAR, Alberto. **Física**. São Paulo: Editora Ática, 2005.

SAMPAIO, José Luiz; CALÇADA, Caio Sérgio. **Física: ensino médio atual**. 2.ed. São Paulo: Editora Atual, 2005.

Bibliografia complementar

GASPAR, A. **Experiências de Ciências para o Ensino Fundamental**. 1 ed. São Paulo: Ática, 2009.

HEWITT, Paul G.; **Física Conceitual**. Tradução: Trieste Freire Ricci; revisão técnica: Maria Helena Gravina. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

LUZ, Antônio M. R. da; ÁLVARES, Beatriz A. **Física**. Vol. 2. Scipione, 2011.

_____. **Curso de Física**. São Paulo: Harbra, 1994.

MÁXIMO, Antônio; ALVARENGA, Beatriz. **Física**. Vol. 1. São Paulo: Editora Scipione, 2000.