



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

DISCIPLINA: Física Aplicada I	
Vigência: a partir de 2025/01	Período letivo: 1º Ano
Carga horária total: 60h	Código: NH_INF.0008
Ementa: Análise de tópicos da história da ciência e da astronomia para a compreensão do processo de construção do conhecimento científico como criação humana inserida na história, filosofia e sociedade em diferentes épocas. Estudo de conceitos físicos como movimento, velocidade, aceleração, força e energia. Compreensão e aplicação das Leis de Newton, da Lei da Gravitação Universal e a Lei da Conservação da Energia.	

Conteúdos

UNIDADE I – Tópicos de Astronomia

- 1.1 Solstícios e equinócios
- 1.2 Determinação do tamanho da Terra por Eratóstenes
- 1.3 Modelo geocêntrico versus modelo heliocêntrico
- 1.4 As descobertas de Galileu com o uso da luneta astronômica
- 1.5 As Leis de Kepler
- 1.6 O Big Bang

UNIDADE II – Cinemática

- 2.1 Referencial, Movimento e Repouso
- 2.2 Velocidade Escalar Média e Aceleração Escalar Média
- 2.3 Movimento uniforme
- 2.4 Movimento uniformemente variado

UNIDADE III – Dinâmica

- 3.1 Definição de Força e Força resultante
- 3.2 Leis de Newton.
- 3.3 Aplicações das Leis de Newton
- 3.4 Lei da Gravitação Universal

UNIDADE IV – Trabalho e Energia Mecânica

- 4.1 Trabalho de uma força constante.
- 4.2 Teorema trabalho energia cinética.
- 4.3 Energia cinética
- 4.4 Energia potencial
- 4.6 Princípio da Conservação da Energia.



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

Bibliografia básica

ALVARENGA, Beatriz; MÁXIMO, Antônio. **Física – Contexto & Aplicações**. Vol. 1. 1.ed. São Paulo: Editora Scipione, 2014.

GONÇALVES FILHO, Aurélio; TOSCANO, Carlos. **Física – Interação e Tecnologia**. Vol. 1. São Paulo: Editora Leya, 2016.

PIETROCOLA, Maurício; POGIBIN, Alexandre; ROMERO, Talita Raquel. **Física, Conceitos e Contextos**. Vol. 1. 1.ed. São Paulo: Editora FTD, 2013.

Bibliografia complementar

REF – Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. **Física 1: Mecânica**. 5. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2012.

HEWITT, Paul G. **Física Conceitual**. 12. ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2015.

KANTOR, Carlos Aparecido; PAOLIELLO JR, Lilio Alonso; MENESES, Luís Carlos de; BONETTI, Marcelo de Carvalho; CANATO JR, Osvaldo; ALVES, Viviane Moraes. **Coleção Quanta Física. Vol. 1**. 2. ed. São Paulo: Editora Pearson, 2013.

KANTOR, Carlos Aparecido; PAOLIELLO JR, Lilio Alonso; MENESES, Luís Carlos de; BONETTI, Marcelo de Carvalho; CANATO JR, Osvaldo; ALVES, Viviane Moraes. **Coleção Quanta Física. Vol. 2**. 2. ed. São Paulo: Editora Pearson, 2013.

RAMOS, Clinton M., BONJORNIO, José R. **Física**. Vol. único. São Paulo: Editora FTD, 2011.

TORRES, Carlos Mano; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo; PENTEADO, Paulo Cesar Martins. **Física – Ciência e Tecnologia**. 2. ed. São Paulo: Editora Moderna, 2016.