



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

DISCIPLINA: Física I	
Vigência: a partir de 2022/1	Período letivo: 1º ano
Carga horária total: 60 horas	Código: TEC.0265
Ementa: Estudo de grandezas físicas e do Sistema Internacional de Unidades. Estudo de movimentos uniformes e variados. Estudo da força e das leis de Newton. Estudo do movimento circular. Estudo dos conceitos fundamentais da estática. Estudo da energia mecânica e dos sistemas conservativos e não-conservativos. Compreensão do desenvolvimento da ciência ao longo dos tempos em uma articulação interdisciplinar.	

Conteúdos

UNIDADE I – Introdução ao estudo da Física

- 1.1 A evolução do conhecimento científico
- 1.2 Grandezas físicas e as medidas
- 1.3 Sistema Internacional de Unidades(SI)

UNIDADE II – Cinemática

- 2.1 Movimento e repouso
- 2.2 Sistemas de referência
- 2.3 Posição, deslocamento, velocidade e aceleração
- 2.4 Movimento uniforme
- 2.5 Movimento uniformemente variado

UNIDADE III – Dinâmica

- 3.1 Grandezas vetoriais e escalares
- 3.2 Força e suas características
- 3.3 As leis de Newton e aplicações
- 3.4 Massa e peso
- 3.5 Equilíbrio dos corpos extensos
- 3.6 Rotações

UNIDADE IV – Energia

- 4.1 Definições de energia
- 4.2 Transformações de energia
- 4.3 Energia mecânica
- 4.4 Trabalho mecânico
- 4.5 Sistemas conservativos e não-conservativos

Bibliografia básica

FUKE, Luiz Felipe; YAMAMOTO, Kazuhito. **Física para o Ensino Médio**. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2017.
GASPAR, Alberto. **Física**: volume único. São Paulo: Editora Ática, 2010.
HEWITT, Paul. G. **Física conceitual**. 12. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.



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

Bibliografia complementar

LOPES, Sônia; ROSSO, Sérgio. **Energia e Consumo Sustentável**. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2020.

LOPES, Sônia; ROSSO, Sérgio. **Evolução e Universo**. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2020.

MÁXIMO, Antônio; ALVARENGA, Beatriz. **Física contexto & aplicações**. 2. ed. São Paulo: Scipione, 2017.

ROONEY, Anne. **A História da Física: da filosofia ao enigma da matéria negra**. São Paulo: Mackron Books, 2013.

TORRES, Carlos Magno A. *et al.* **Física, ciência e tecnologia**. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2017.