



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

DISCIPLINA: Física I	
<b>Vigência:</b> a partir de 2023/2	<b>Período letivo:</b> 1º semestre
<b>Carga horária total:</b> 30 h	<b>Código:</b> BGS.A2
<b>CH Extensão:</b> NSA	<b>CH Pesquisa:</b> NSA
<b>CH Prática:</b> 30H	<b>% EaD:</b> NSA
<b>Ementa:</b> Estudo dos conceitos de força e movimento e compreensão dos diferentes tipos de equilíbrio. Identificação de sistemas conservativos e dissipativos de energia através da utilização conceitual de grandezas como trabalho e potência.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Forças

- 1.1 Primeira lei de Newton
- 1.2 Segunda lei de Newton
- 1.3 Terceira lei de Newton
- 1.4 Forças de interação: força peso, de atrito, normal e elástica.
- 1.5 Equilíbrio de partículas
- 1.6 Momento de uma força
- 1.7 Determinação da resultante de forças
- 1.8 Equilíbrio de um sistema

### UNIDADE II - Energia

- 2.1 Trabalho de uma força constante
- 2.2 Potência
- 2.3 Teorema do trabalho e energia cinética
- 2.4 Forças conservativas
- 2.5 Energia potencial gravitacional
- 2.6 Energia potencial elástica
- 2.7 Conservação da energia mecânica
- 2.7 Conservação da energia

## Bibliografia básica

DOCA, Ricardo Helou. **Tópicos de Física**, vol. 1. 20. ed. São Paulo, SP: Saraiva, 2010;  
HEWITT, Paul G. **Física conceitual**. 11. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2011;  
SAMPAIO, José Luiz. **Universo da física 1: mecânica**. 1. ed. São Paulo, SP: Saraiva, Atual, 2001.

## Bibliografia complementar

GASPAR, Alberto. **Física 1: mecânica**. 2. ed. São Paulo, SP: Ática, 2010.  
NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica - Mecânica**. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002;  
RESNICK, R. E HALLIDAY, D. **Fundamentos de Física – Vol. I**, 10. ed. Livros Técnicos e Científicos, Editora S/A, 2016;



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

SEARS, F. W.; ZEMANSKY, M. W. e YOUNG, H. D. **Física** – Vol. I, 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012;  
TIPLER, P. **Física para Cientistas e Engenheiros**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009;