



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

<b>DISCIPLINA: Física I</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2018/1	<b>Período letivo:</b> 1º ano
<b>Carga horária total:</b> 90h	<b>Código:</b> AGRO.3
<b>Ementa:</b> Reflexão e análise da importância do estudo da Física e suas relações com a natureza e as tecnologias, abordagem histórica da evolução dos conceitos da ciência, estudo dos Sistemas de Medidas, análise dos tipos de grandezas e abordagem algébrica vetorial, entendimento conceitual e matemático da cinemática dos movimentos retilíneos e curvilíneos. Análise gráfica dos movimentos retilíneos. Estudo da relação entre Força e Movimento através do estudo das leis de Newton. Aplicação das leis de Newton, estudo do Equilíbrio das Forças. Abordagem teórica e algébrica dos conceitos de energia associada ao movimento, noção geral de diferentes tipos e energia em sistemas.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Física Conceitual: Introdução aos Conceitos Elementares da Física

- 1.1 Os diferentes ramos do estudo da Física e suas relações com a natureza e a tecnologia
- 1.2 Introdução as Grandezas Física e suas unidades
- 1.3 Movimento, repouso e referencial
- 1.4 Velocidade e Aceleração
- 1.5 Estudo dos Movimentos em uma dimensão: Retilíneos
- 1.6 Análise gráfica dos movimentos retilíneos
- 1.7 Estudos dos Movimentos em duas dimensões: Projéteis e Circulares
- 1.8 Noções sobre as Leis de Newton do Movimento

### UNIDADE II – Dinâmica

- 2.1 Leis de Newton
  - 2.1.1 Inércia
  - 2.1.2 Relação entre força e variação da velocidade
    - 2.1.1 Força Normal
    - 2.1.2 Força de atrito
    - 2.1.3 Plano Inclinado
    - 2.1.4 Sistema de corpos
    - 2.1.5 Força elástica
    - 2.1.6 Impulso e Quantidade de Movimento

### UNIDADE III – Trabalho e Energia

- 3.1 Trabalho de uma força
- 3.2 Energia Mecânica de um sistema
- 3.3 Tipos de Energia



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

### **Bibliografia básica**

HEWITT, P. G. **Física Conceitual**. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.  
VILLAS BÔAS, N.; BISCUOLA, G. J.; DOCA, R. H. **Tópicos da Física**, vol. 1. 20. ed. Reformulada. São Paulo: Saraiva, 2007.  
NICOLAU, G. F.; TOLEDO, P. A.; RAMALHO JR., F. **Os Fundamentos da Física**. vol. 1. 8. ed. São Paulo: Moderna, 2003.

### **Bibliografia complementar**

SAMPAIO, J.L.; CALÇADA, C. S. **Universo da Física**, Vol.1. 2. ed. São Paulo: Atual, 2005.  
LUZ, Antônio Máximo Ribeiro da e ÁLVARES, Beatriz Alvarenga. **Curso de Física**. São Paulo: Scipione. 2007.