



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> 60h   | <b>Código:</b> LJ_AUT.10      |
| <b>Ementa:</b> Estudo de grandezas físicas e do Sistema Internacional de Unidades. Estudo dos movimentos retilíneos e curvilíneos. Estudo da força e das leis de Newton. Estudo dos conceitos fundamentais da estática. |                               |

## Conteúdos

### UNIDADE I – Grandezas e Unidades de Medida

- 1.1 Grandezas físicas
- 1.2 Notação científica e ordem de grandeza
- 1.3 Algarismos significativos
- 1.4 Sistema Internacional de Unidades (SI)

### UNIDADE II – Movimento Retilíneo

- 2.1 Sistemas de referência
- 2.2 Posição, deslocamento, velocidade e aceleração
- 2.3 Movimento retilíneo uniforme, velocidade média, velocidade instantânea, funções horárias e gráficos
- 2.4 Movimento retilíneo uniformemente variado, aceleração, funções horárias e gráficos
- 2.5 Queda livre e a aceleração da gravidade

### UNIDADE III – Força e as Leis de Newton

- 3.1 Grandezas vetoriais e escalares
- 3.2 Força e suas características
- 3.3 A primeira lei de Newton e aplicações
- 3.4 A terceira lei de Newton e aplicações
- 3.5 A força de atrito
- 3.6 A segunda lei de Newton e aplicações
- 3.7 Massa e peso

### UNIDADE IV – Movimento Circular e Gravitação Universal

- 4.1 Movimento circular
- 4.2 Movimento dos planetas
- 4.3 As leis de Kepler
- 4.4 Gravitação universal
- 4.5 Movimento de satélites

### UNIDADE V – Estática

- 5.1 Equilíbrio de um ponto material e centro de gravidade
- 5.2 Equilíbrio de um corpo extenso e momento de uma força
- 5.3 Máquinas simples



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

### **Bibliografia básica**

FUKE, Luiz Felipe; YAMAMOTO, Kazuhito. **Física para o ensino médio**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.  
MÁXIMO, Antônio; ALVARENGA, Beatriz. **Física contexto & aplicações**. São Paulo: Scipione, 2013.  
TORRES, Carlos Magno A. et al. **Física ciência e tecnologia**. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2013.

### **Bibliografia complementar**

BARRETO, Benigno; XAVIER, Claudio. **Física aula por aula**. 2. ed. São Paulo: FTD, 2013.  
BONJORNO, José Roberto; et al. **Física**. 2. ed. São Paulo: FTD, 2013.  
DOCA, Ricardo Helou; BÔAS, Newton Villas; BISCUOLA, Gualter José. **Física**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.  
GONÇALVES FILHO, Aurélio; TOSCANO, Carlos. **Física interação e tecnologia**. São Paulo: Leya, 2013.  
MARTINI, Gloria; et al. **Conexões com a Física**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2013.