



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 2019/1	<b>Período letivo:</b> 1º
<b>Carga horária total:</b> 90h	<b>Código:</b> XXXX
Estudo das grandezas físicas. Estudo do Sistema Internacional de Unidades. Estudo da Cinemática; Estudo da Estática; Estudo da Força e movimento; Estudo do Trabalho de uma Força. Princípios de Conservação. Estudo da Potência Mecânica. Estudo da Conservação da Quantidade de Movimento.	

## Conteúdos

UNIDADE I – Grandezas Físicas e Sistema de Unidade de Medidas  
1.1 Sistema Internacional de Unidades (SI) ou sistema MKS  
1.2 Relações do SI com os demais sistemas de unidades

UNIDADE II – Cinemática  
2.1 Movimento Retilíneo Uniforme (MRU)  
2.2 Movimento Retilíneo Uniformemente Variado (MRUV)  
2.3 Movimento Circular Uniforme (MCU)

UNIDADE III – Dinâmica  
3.1 Força e movimento  
3.2 Força elástica, 1ª, 2ª e 3ª Leis de Newton  
3.3 Força centrípeta  
3.4 Força de atrito

UNIDADE IV – Trabalho e Energia  
4.1 Trabalho mecânico  
4.2 Energia cinética  
4.3 Energia potencial  
4.4 Energia mecânica  
4.5 Teorema do trabalho-energia

UNIDADE V - Conservação da Energia  
5.1 Forças Conservativas e dissipativas  
5.2 Conservação da energia

UNIDADE VI - Potência Mecânica  
6.1 Potência em Função do Trabalho Mecânico e do Intervalo de Tempo  
6.2 Potência em Função da Força e da Velocidade

UNIDADE VII - Conservação da Quantidade de Movimento  
7.1 Impulso de uma força  
7.2 Quantidade de movimento  
7.3 Colisões e conservação da quantidade de movimento

UNIDADE VIII – Estudo da Estática  
8.1 Corpos rígidos



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

- 8.2 Momento de uma força
- 8.3 Equilíbrio de corpos rígidos
- 8.4 Centro de Gravidade
- 8.5 Formas de equilíbrio

### **Bibliografia básica**

MÁXIMO, Antônio; ALVARENGA, Beatriz. Física Contexto e aplicações: Física ensino médio: Volume 1. São Paulo: Scipione, 2016.

GUIMARÃES, Osvaldo ; PIQUEIRA, José Roberto ; CARRON, Wilson. **Física: Ensino Médio**. Volume 1. São Paulo: Ática, 2016.

DOCA, R. H.; BISCUOLA, G. J.; BOAS, N. V. **Tópicos de Física**. Volume 1. 21. ed. São Paulo: Saraiva; 2012.

### **Bibliografia complementar**

JUNIOR; F. R.; FERRARO, N. G.; SOARES, P. A. T. **Os fundamentos da Física**. Vol. 1. 9. ed. São Paulo: Moderna, 2007.

CALÇADA, C. S.; SAMPAIO, J. L. **Física Clássica**. Vol. 1. São Paulo: Atual, 2012.

LUZ, Antônio Máximo Ribeiro da; ÁLVARES, Beatriz Alvarenga. **Física ensino médio**: volume Único. São Paulo : Scipione, 2015.

MÁXIMIMO, A.; ALVARENGA, B.; GUIMARÃES, C. **Física Contexto e Aplicações**. Vol. 1. 2. ed. São Paulo: Scipione, 2017.

ROQUE, M.; FRATTEZI, A. **Física Geral Para o Ensino Médio**. 2. ed. São Paulo: Harbra, 2010.