



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

DISCIPLINA: Física I	
Vigência: A partir de 2026/1	Período letivo: 1º ano
Carga horária total: 60h	Código: TEC.5044
Ementa: Busca de compreensão sobre fenômenos mecânicos relacionados ao movimento de corpos. Estudo da origem do movimento e suas leis de conservação.	

Conteúdos:

UNIDADE I – Grandezas Físicas e Sistema de Medidas

- 1.1 Sistema Internacional de Unidades ou Sistema MKS
- 1.2 Relação para os demais sistemas

UNIDADE II – Cinemática

- 2.1 Movimento Retilíneo Uniforme (MRU)
- 2.2 Movimento Retilíneo Uniformemente Variado (MRUV)
- 2.3 Movimento de Queda Livre (MQL)
- 2.4 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 Forças 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 4.6 Energia

UNIDADE V – Conservação da Energia

- 5.1 Forças Conservativas
- 5.2 Forças Dissipativas
- 5.3 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 – Gravitação Universal

8.1 Lei da Gravitação Universal de Newton, Força Gravitacional, Força Peso

8.2 Determinação da Aceleração da Gravidade em qualquer Planeta

Bibliografia básica

GASPAR, A. **Física**: Volume Único. São Paulo: Ática, 2005.

MÁXIMO, Antônio; ALVARENGA, Beatriz. **Curso de Física**. São Paulo: Scipione, 2012.

VALADARES, E. C. **Aplicações da Física Quântica do Transistor à Nanotecnologia**. Minas Gerais: Livraria da Física UFMG, 2005.

Bibliografia complementar

BONJORNIO, J.R.; BONJORNIO, R.A.; BONJORNIO, V.; RAMOS, C.M. **Física Fundamental**. Volume Único. São Paulo: FTD, 1999.

BONJORNIO, Regina Azenha. et al. **Física Completa**: ensino médio. São Paulo, SP: FTD, 2001.

CHASSOT, A. **Alfabetização Científica**: Questões para educação. Ijuí: UNIJUÍ, 2005.

GUIMARÃES, O. PIQUEIRA, J.R. CARRON, W. Física vol. 1. **Ensino Médio**. São Paulo: Editora Ática, 2014.

VALADARES, E. C. **Física Mais Que Divertida**. Minas Gerais: UFMG, 2002.