



DISCIPLINA: Física I	
Vigência: a partir de 2017/1	Período letivo: 1º ano
Carga horária total: 90 h	Código: JG_EDI.37
Ementa: Estudo da Cinemática e Dinâmica. Definição de impulso e quantidade de movimento. Elucidação do trabalho realizado por uma força. Busca do conhecimento sobre a Energia Mecânica, sua conservação, dissipação e formas de transformação. Caracterização do Impulso e Quantidade de movimento. Educação para o trânsito.	

Conteúdos

UNIDADE I - Cinemática escalar e vetorial

- 1.1 Introdução ao estudo dos movimentos
- 1.2 Movimento uniforme
- 1.3 Movimento uniformemente variado
- 1.4 Gráficos dos movimentos

UNIDADE II – Dinâmica

- 2.1 Leis de Newton
- 2.2 Algumas forças especiais
- 2.3 Aplicações das Leis de Newton

UNIDADE III – Energia, Trabalho e Potência

- 3.1 Trabalho Mecânico
- 3.2 Energia Cinética
- 3.3 Teorema trabalho variação de energia cinética
- 3.4 Energia potencial
- 3.5 Energia mecânica
- 3.6 Sistemas conservativos
- 3.7 Sistemas não-conservativos
- 3.8 Potência Mecânica

UNIDADE IV – Impulso e Quantidade de Movimento

- 4.2 Quantidade de movimento de um corpo
- 4.2 Quantidade de movimento de um sistema
- 4.3 Princípio da conservação da quantidade de movimento
- 4.4 Choques
- 4.5 Impulso de uma força

UNIDADE V – Educação para o trânsito

- 5.1 Efeito da velocidade e limites permitido
- 5.2 Distância mínima entre veículos
- 5.3 Riscos de dirigir embriagado e do uso do celular no trânsito
- 5.4 Importância dos itens de segurança no trânsito
- 5.5 Funcionamento do Air Bag
- 5.6 Placas de advertência de curvas
- 5.7 Condições adversas das vias e do clima
- 5.8 Riscos do uso de celular no trânsito



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

5.8 Direção defensiva

5.8.1. Evitando colisões

5.8.2 Causas mais comuns dos acidentes

5.8.3 Desrespeito a sinalização – riscos da ultrapassagem

Bibliografia básica

CARRON, Vilson; GUIMARÃES, Oswaldo. **As faces da Física** - Volume Único. 3 ed. São Paulo: Moderna, 2006.

GASPAR, Alberto. **Física** - Volume Único. 1. ed. São Paulo: Ática, 2002

SAMPAIO, José Luiz; CALÇADA, Caio Sérgio. **Universo da Física** - Volumes 1. São Paulo: Atual, 2005.

Bibliografia complementar

ALVARENGA, Beatriz; MÁXIMO, Antônio. **Curso de Física** - Volume 1. 1. ed. São Paulo: Scipione, 2012.

DA SILVA, Claudio Xavier; FILHO, Benigno Barreto. **Coleção Física aula por aula** - Volume 1. 1. ed. São Paulo: FTD, 2010.

DOCA, Ricardo; GUALTER, José Biscuola; NEWTON, Villas Boas. **Física** - Volume 1. 1ª ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

FERRARO, Gilberto Nicolau; RAMALHO Jr., Francisco; SOARES, Paulo Toledo. **Os Fundamentos da Física** - Volumes 1. 8. ed. São Paulo: Moderna, 2003.

TORRES, Carlos Magno A. FERRARO, Nicolau Gilberto. SOARES, Paulo Antônio de Toledo. **Física – Ciência e Tecnologia** - Volumes 1. São Paulo: Moderna, 2010.