



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

<b>DISCIPLINA:</b> Mecânica Vetorial II	
<b>Vigência:</b> a partir de 2023/1	<b>Período letivo:</b> 7º semestre
<b>Carga Horária:</b> 60h	<b>Código:</b>
<b>CH Extensão:</b> nsa	<b>CH Pesquisa:</b> nsa
<b>CH Prática:</b> nsa	<b>% EaD:</b> nsa
<b>Ementa:</b> Introdução à Cinemática e Dinâmica (Força, Trabalho, Energia e quantidade de movimento) do ponto material. Estudo de Cinética. Aprofundamento dos Sistemas de pontos materiais. Aprofundamento da Dinâmica do Ponto Material. Estudo dos Corpos Rígidos.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Cinemática do Ponto Material

- 1.1 Movimento retilíneo
- 1.2 Movimento curvilíneo
- 1.3 Movimento de projétil
- 1.4 Movimento dependente

### UNIDADE II – Cinética do Ponto Material

- 2.1 Força
- 2.2 Trabalho
- 2.3 Energia
- 2.4 Quantidade de Movimento

### UNIDADE III – Sistemas de Pontos Materiais

- 3.1 Força
- 3.2 Trabalho
- 3.3 Energia
- 3.4 Quantidade de Movimento

### UNIDADE IV – Dinâmica do Ponto Material

- 4.1 Potência e Eficiência
- 4.2 Energia Potencial
- 4.3 Forças Conservativas
- 4.4 Conservação de Energia
- 4.5 Princípio do Impulso e da Quantidade de Movimento
- 4.6 Choques
- 4.7 Conservação da Energia e da Quantidade de Movimento
- 4.8 Pontos Materiais

### UNIDADE V – Corpos Rígidos

- 5.1 Translação
- 5.2 Rotação em Torno de um Eixo Fixo
- 5.3 Movimento Plano Geral
- 5.4 Velocidade Absoluta e Relativa
- 5.5 Movimento Geral

### **Bibliografia básica**

BEER, F.; JOHNSTON Jr.; E. Russell. **Mecânica Vetorial para Engenheiros:** Cinemática e Dinâmica. São Paulo: Makron Books, 1991.

HIBBELER, Russell Charles. **Dinâmica:** mecânica para engenharia. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2011. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 22 ago 2025.

SHAMES, Irving Herman. **Dinâmica:** mecânica para engenharia. São Paulo: Pearson, 2003. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 22 ago 2025.

### **Bibliografia complementar**

HALIDAY, D.; RESNICK, R.; WALTER, J. **Fundamentos de Física.** Vol.1, 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

HIBBELER, R. C. **Dinâmica:** mecânica para engenharia. 12. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2011. 591 p.

TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para Cientistas e Engenheiros.** Vol.1, 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

SEARS, F.W. et al. **Física I.** 10. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2003.

WINTERLE, Paulo. **Vetores e Geometria Analítica.** 2. ed. São Paulo: Pearson, 2014. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 22 ago 2025.