



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

DISCIPLINA: Mecânica Aplicada II	
Vigência: a partir de 2024/1	Período letivo: 8º Semestre
Carga horária total: 60 h	Código: SUP.1993
CH Extensão: 0 h	CH Pesquisa: 0 h
CH Prática: 0 h	% EaD: 0 %
Ementa: Estudo da cinemática e da dinâmica da partícula e do corpo rígido. Equação do movimento. Trabalho e Energia. Impulso e quantidade de movimento.	

Conteúdos:

UNIDADE I – CINEMÁTICA DA PARTÍCULA

- 1.1 Movimento retilíneo: contínuo e irregular
- 1.2 Movimento curvilíneo geral: coordenadas retangulares
- 1.3 Movimento curvilíneo geral: coordenadas normal, e tangencial
- 1.4 Movimento curvilíneo geral: coordenadas cilíndricas

UNIDADE II – DINÂMICA DA PARTÍCULA

- 2.1 Equações do movimento
- 2.2 Trabalho e energia mecânica
- 2.3 Conservação da energia mecânica
- 2.4 Impulso e quantidade de movimento

UNIDADE III – CINEMÁTICA DOS CORPOS RÍGIDOS

- 3.1 Rotação em torno de um eixo fixo
- 3.2 Movimento geral no plano: coordenadas retangulares
- 3.3 Movimento geral no plano: coordenadas normal e tangencial
- 3.4 Movimento geral no plano: coordenadas cilíndricas

UNIDADE IV – DINÂMICA DOS CORPOS RÍGIDOS

- 4.1 Equações do movimento
- 4.2 Trabalho e energia mecânica
- 4.3 Conservação da energia mecânica
- 4.4 Impulso, quantidade de movimento e momento angular
- 4.5 Conservação da quantidade de movimento e do momento angular

Bibliografia básica

BEER, F., et al. **Mecânica Vetorial para Engenheiros: Dinâmica**. 9. ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2012.

HIBBELER, R. C. **Mecânica para Engenharia: Dinâmica**. 12 ed. São Paulo, SP: Pearson, 2010. ISBN 9788576058144.

MERIAM, J. L.; KRAIGE, L. G. **Mecânica para Engenharia: Dinâmica**. 7ª ed. LTC, 2016.



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

Bibliografia complementar

BAUER, W. et al. **Física para Universitários: Mecânica**. 1. ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2012.

BEER, F., et al. **Mecânica Vetorial para Engenheiros: Estática**. 9. ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2012.

PLESHA, M. et al. **Mecânica para Engenharia: Dinâmica**. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.

SHAMES, I. H. **Dinâmica: Mecânica para Engenharia**. 4. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2002. ISBN 9788587918215.

TAYLOR, J. **Mecânica Clássica**. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.