



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

<b>DISCIPLINA: Mecanismos</b>	
<b>Vigência:</b> 2020/1	<b>Período letivo:</b> 6º Semestre
<b>Carga horária total:</b> 45 h	<b>Código:</b> SUP.2103
<b>CH Extensão:</b> 0 h	<b>CH Pesquisa:</b> 0 h
<b>% EaD:</b> 0 %	
<b>Ementa:</b> Compreensão dos conceitos de mobilidade aplicados a mecanismos. Estudo cinemático de sistemas articulados, cames e trens de engrenagens. Introdução a análise dinâmica de mecanismos.	

### **Conteúdos:**

#### UNIDADE I – CLASSIFICAÇÃO DOS MECANISMOS

- 1.1 Classificação e nomenclatura dos principais tipos de mecanismos

#### UNIDADE II – DEFINIÇÕES BÁSICAS

- 2.1 Mecanismos espaciais e planares
- 2.2 Tipos de movimentos
- 2.3 Elos e juntas
- 2.4 Lei de Grashof
- 2.5 Cálculo da mobilidade
- 2.6 Transformação de mecanismos
- 2.7 Inversão

#### UNIDADE III – SISTEMAS ARTICULADOS

- 3.1 Síntese gráfica
- 3.2 Análise de posição
- 3.3 Análise de velocidade
- 3.4 Análise de aceleração

#### UNIDADE IV – CAMES

- 4.1 Classificação de cames e seguidores
- 4.2 Diagrama de EVAP
- 4.3 Dimensionamento do came

#### UNIDADE V – TRENS DE ENGRENAGEM

- 5.1 Trem de engrenagens simples
- 5.2 Trem de engrenagens compostas
- 5.3 Trem de engrenagens planetárias ou epicicloidais

#### UNIDADE VI – INTRODUÇÃO A ANÁLISE DINÂMICA DE MECANISMOS

### **Bibliografia básica**

NORTON, R.L. **Cinemática e Dinâmica dos Mecanismos**. 1ª ed. Porto Alegre: AMGH, 2010  
HIBBELER, R.C. **Dinâmica: mecânica para engenharia**. 12ªed. São Paulo: Prentice Hall, 2011



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

MERIAM, J.L.; KRAIGE, L.G. **Mecânica: dinâmica**. 4ªed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

### **Bibliografia complementar**

DICKER Jr., J. J.; PENNOCK, G. R.; SHIGLEY, J. E. **Theory of machines and mechanisms**. 3th ed. New York: Oxford University Press, 2003.

SHIGLEY, J. E.; MISCHKE, C. R.; BUDYNAS, R. G. **Projeto de engenharia mecânica**. 7ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

NORTON, R. L. **Projeto de máquinas: uma abordagem integrada**. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2004

MABIE, H. H. et al. **Mecanismos**. 2ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1980

VINOGRADOV, O. **Fundamentals of kinematics and dynamic of machines and mechanisms**. 1ª ed. CRC Press, 2000