



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

<b>DISCIPLINA:</b> Mecanismos	
<b>Vigência:</b> a partir de 2020/1	<b>Período letivo:</b> 7º Semestre
<b>Carga horária total:</b> 45h	<b>Código:</b> SUP.2103
<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
- 2.1 Tipos de movimentos
- 2.2 Elos e juntas
- 2.3 Lei de Grashof
- 2.4 Cálculo da mobilidade
- 2.4 Transformação de mecanismos
- 2.5 Inversão

### UNIDADE III – SISTEMAS ARTICULADOS

- 3.1 Síntese gráfica
- 3.1 Análise de posição
- 3.1 Análise de velocidade
- 3.1 Análise de aceleração

### UNIDADE IV - CAMES

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

### UNIDADE VI – TRENS DE ENGRENAGEM

- 6.1 Trem de engrenagens simples



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

4.2 Trem de engrenagens compostas

4.2 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

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