



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
IFPB – Campus Cajazeiras
Bacharel em Engenharia de Controle e Automação

PLANO DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

CURSO: BACHAREL EM ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO		
DISCIPLINA: CINEMÁTICA E DINÂMICA		CÓDIGO DA DISCIPLINA: 62
PRÉ-REQUISITO: RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS I		
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [X] Optativa [] Eletiva []		SEMESTRE: 6
CARGA HORÁRIA		
TEÓRICA: 67 h	PRÁTICA: 0h	EaD: 0h
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4	CARGA HORÁRIA TOTAL: 67h	
DOCENTE RESPONSÁVEL:		

EMENTA

Mecanismos articulados. Cames. Síntese de mecanismos articulados. Cinemática das engrenagens.

OBJETIVOS

Geral

Adquirir conhecimentos de mecanismos.

Específicos

Apresentar fundamentos de mecanismos planares, do mecanismo came-seguidor e engrenagens. Capacitar o aluno para análise e síntese de mecanismos. Introduzir conceitos fundamentais para o projeto de cames-seguidor, sistemas articulados e engrenagens.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1 Mecanismos articulados

Conceituar grau de liberdade. Desenvolver equações cinemáticas de posição, velocidade e aceleração para mecanismos de um a mais graus de liberdade

2 Síntese de mecanismos articulados

Síntese para geração de função. Síntese para orientação de objetos.

3 Cames

Definições e função de deslocamento. Síntese de cames com seguidor de translação. Síntese de cames com seguidor oscilante. Análise de cames circulares.

4 Cinemática das engrenagens

Leis do engrenamento. Perfis conjugados; nomenclatura; razão de contato; interferência

METODOLOGIA DE ENSINO

A apresentação do conteúdo dar-se-á mediante aulas teóricas apoiadas em recursos audiovisuais e computacionais, bem como estabelecendo um ensino-aprendizagem significativo. Aplicação de trabalhos individuais e lista de exercícios.

RECURSOS DIDÁTICOS

[X] Quadro

[X] Projetor

[X] Vídeos/DVDs

[X] Periódicos/Livros/Revistas/Links

[] Equipamento de Som

[] Laboratório

[] Softwares

[] Outros

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- Avaliações escritas;
- Trabalhos individuais e em grupo (listas de exercícios);
- O processo de avaliação é contínuo e cumulativo;
- O aluno que não atingir 70% do desempenho esperado fará Avaliação Final.
- O resultado final será composto do desempenho geral do aluno.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
IFPB – Campus Cajazeiras
Bacharel em Engenharia de Controle e Automação

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

NORTON, Robert L. Cinemática e dinâmica dos mecanismos. Porto Alegre: AMGH, 2010.
COLLINS, J. A. Projeto mecânico de elementos de máquinas: uma perspectiva de prevenção da falha. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2006.
JUVINALL, Robert C.; MARSHEK, Kurt M. Fundamentos do projeto de componentes de máquinas. 4. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2008.

Bibliografia Complementar:

MABIE, Hamilton H.; OCVIRK, Fred W.. Mecanismos. 2. ed. Rio de Janeiro; São Paulo: Livros Técnicos e Científicos, 1980.
HIBBELER, R. C. Dinâmica: Mecânica para Engenharia. 10. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005.
CAMPOS, L. M. B. da C. Mecânica Aplicada: Estática, Cinemática E Dinâmica Tensorial Vol. I. Escolar Editora, 2003.
SINGER, F. L. Mecânica para engenheiros. 2ª ed. São Paulo: Harbra, 1981.
PROVENZA, F.; SOUZA, H. R. Cinemática, estática, dinâmica. São Paulo: Ed. F. Provenza, 1993.