

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

CURSO DE ENGENHARIA INDUSTRIAL

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA			
DEPMC		DINÂMICA			
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS	
GMEC 7002	3º	2007	1º	GEXT 7402 – Cálculo Numérico GMEC 7001 - Estática GEXT 7303 - EDO	
CRÉDITOS	AULAS/SEMANA			TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE	
4	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	72	
	4	0	0		

EMENTA

Cinemática das partículas. Cinética das partículas. Cinemática de Corpos Rígidos. Cinética de Corpos Rígidos.

BIBLIOGRAFIA

1. BEER, Ferdinand P. e JOHKSTON, E Russel; Dinâmica; Editora MAKRON BOOKS, 5ª edição (revisada).
2. MERIAN, J.L. e KRAIGE, L.G.; Dinâmica, LTC Editora S.A; 5ª edição.
3. HIBBELER, R.C., Dinâmica; Pearson/Prentice Hall; 10ª edição.
4. SHAMES, I.H.; Dinâmica; Pearson/Prentice Hall; 4ª edição.

OBJETIVOS GERAIS

Capacitar o aluno a determinar de forma simples e lógica, através de métodos adequados, o comportamento dos componentes e dos sistemas mecânicos que envolvam força e movimento.

METODOLOGIA

Exposição didática com a participação dos alunos e apoiada em livro-texto adotado.

Formulação de problemas, com o processo de construção de um modelo matemático que incorpora hipóteses físicas e abordagens matemáticas, próximas a situações comuns à Engenharia.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

Exercícios selecionados propostos aos alunos. Testes e trabalhos sobre a matéria lecionada, Provas.

CHEFE DO DEPARTAMENTO

NOME	ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME	ASSINATURA

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: ____/____/____

PROGRAMA

1. Cinemática de Partículas

- 1.1. Movimento retilíneo: posição, velocidade e aceleração.
- 1.2. Movimento curvilíneo plano: coordenadas retangulares, coordenadas normal e tangencial e coordenadas polares.
- 1.3. Movimento relativo a eixos em translação.
- 1.4. Movimento de partículas conectadas.

2. Cinética de partículas

- 2.1. Segunda lei de Newton. Quantidade de movimento.
- 2.2. Equações do movimento. Equilíbrio dinâmico. Momento angular
- 2.3. Movimento sob força, central Lei da gravitação, Conservação do momento angular
- 2.4. Princípio do trabalho e energia, Aplicações. Potência e rendimento
- 2.5. Energia potencial. Forças conservativas. Conservação de energia
- 2.6. Princípio do impulso e quantidade de movimento. Címpacto.
- 2.7. Sistemas de pontos materiais

3. Cinemática de Corpos Rígidos

- 3.1. Introdução. Rotação. Movimento plano geral. Centro instantâneo de velocidade nula.
- 3.2. Movimento relativo- Translação de eixos.
- 3.3. Movimento relativo- Rotação de eixos.

4. Cinética de Corpos Rígidos

- 4.1. Movimento plano de corpos rígidos: Forças e acelerações, equações gerais.
- 4.2. Métodos de Trabalho e Energia.
- 4.3. Métodos de Impulso. Quantidade de movimento.