

**DISCIPLINA:** Cinemática dos Sólidos

## **I - EMENTA**

Cinemática da partícula. Cinemática do sólido: translação, rotação em torno de eixo fixo, movimento plano (caso geral), rotação em torno de ponto fixo, movimento geral.

## **II - OBJETIVOS GERAIS**

Desenvolver no aluno uma visão factível da mecânica, criando no mesmo uma "intuição" correta dos fenômenos mecânicos.

## **III - OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Estabelecer os conceitos básicos sobre Cinemática de Partícula e do Sólido. Preparar os alunos para entender os dispositivos mecânicos comuns à vida do Engenheiro.

## **IV - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

### **Teoria**

Cinemática da partícula.

- . Vetor posição;
- . Velocidade
- . Aceleração (componentes intrínsecas)
- . Cinemática dos sólidos:
- . Classificação dos movimentos;
- . Rotação com eixo fixo;
- . Movimento plano (equações e CIR);
- . Movimento geral.



## **V - ESTRATÉGIA DE TRABALHO**

- Adotou-se o livro BEER & JOHNSTON como texto básico. Como a teoria ali desenvolvida é bastante extensa, optou-se por desenvolvê-la de forma mais direta. Os exercícios dos capítulos desenvolvidos serão tomados como base do curso. O cronograma semanal apresentará o conteúdo programático a ser desenvolvido com listas de exercícios do capítulo do livro o texto correspondente. Essas listas de exercícios têm as seguintes finalidades: definir os objetivos operacionais do curso, estabelecendo de forma objetiva o que se espera como aprendizado do aluno. Orientar os professores nas aulas de exercícios, onde os mesmos resolverão os exercícios da lista que considerarem mais significativos. Os exercícios não resolvidos em aula de exercícios, servirão de roteiro de estudo para o aluno.

## **VI - AVALIAÇÃO**

Duas provas bimestrais.

Nota Complementar de zero a dez, em função das listas de exercícios entregues.

## **VII – BIBLIOGRAFIA**

### **Bibliografia Básica**

BEER, F. P.; JOHNSTON JUNIOR, E. R. Mecânica vetorial para engenheiros: cinemática e dinâmica. 5. ed. 2v. São Paulo: Makron, 1994.

### **Bibliografia Complementar**

HIBBELER, R. C. Mecânica : dinâmica. 8.ed. Rio de Janeiro : LTC, 2004.

MERIAN, J. L.; KRAIGE, L. G. Dinâmica. Rio de Janeiro: LTC, 1997.

