

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
PLANO DE ENSINO DE DISCIPLINA

Ano/Semestre

2006/2

1 – Identificação						
1.1 Centro: Tecnologia						
1.2 – Departamento: Engenharia Estrutural e Construção Civil						
1.3 – Disciplina:	1.4 Código:	1.5 Caráter:				1.6 Carga Horária:
		Sem.	Anua	Obri	Opt.	
Dinâmica das Estruturas	TB758	X			X	48
1.7 - Professor(es): Tereza Denyse Pereira de Araújo						
1.8 - Curso(s): Engenharia Civil						
2 - Justificativa						
Estruturas cada vez mais esbeltas, quando sujeitas às cargas que variam no tempo, comprometem a segurança das mesmas, a qual está associada a problemas de vibração. Com isso, tem surgido uma nova tendência de projeto que é analisar os sistemas estruturais devido a estas vibrações.						
3 – Ementa						
Fundamentos da Análise Dinâmica. Sistemas com Um Grau de Liberdade: Vibrações Livres e Forçadas. Sistemas com Vários Graus de Liberdade: Vibrações Livres e Forçadas.						
4 – Objetivos - Gerais e Específicos						
Geral: determinar os esforços e as deformações de estruturas submetidas a agentes externos dinâmicos (cargas que variam no tempo).						
Específicos: ao final do curso, o aluno deverá ser capaz de determinar o comportamento dinâmico (deslocamento, velocidade e acelerações) de estruturas em geral, bem como estará familiarizado com o uso de programas computacionais dinâmicos, baseados no método dos elementos finitos.						
5 - Descrição do Conteúdo/Unidades						5.1 Carga Horária
1. Fundamentos da Análise Dinâmica: Carga Dinâmica; Análise Dinâmica; Equilíbrio Dinâmico – Princípio de D'Alembert; Métodos de Discretização.						3
2. Sistemas com Um Grau de Liberdade: Vibrações Livres Não Amortecidas; Vibrações Livres Amortecidas; Vibrações Forçadas - Carga Harmônica, Periódica, Impulsiva, Qualquer; Isolamento de Vibrações.						27
3. Sistemas com Vários Graus de Liberdade: Matrizes Características; Vibrações Livres – Frequências Naturais e Modos de Vibração; Vibração Forçada – Solução Modal, Solução por Integração Direta. Programa computacional dinâmico.						15
6 – Metodologia de Ensino						
A disciplina será ministrada por meio de aulas teóricas expositivas com resolução de exercícios práticos. Será feito uso de multimídia. A avaliação será feita por meio de uma prova escrita (AP – Avaliação Parcial) e um trabalho aplicado, feito em grupo de no máximo 2 alunos.						
7 – Atividades Discentes						
8 – Avaliação						
1ª Avaliação parcial Trabalho						

9 - Bibliografia

9.1 Básica

- Roy R. Craig, *Structural Dynamics: An Introduction to Computer Methods*, John Wiley & Sons, 1981.
- Mário Paz, *Structural Dynamics – Theory of Computation*, Van Nostrand Reinhold.

9.2 Complementar

- R. W. Clough & J. Penzien, *Dynamics of Structures*, Mac Graw Hill.
- Roy R. Craig & Andrew J. Kurdila, *Fundamentals of Structural Dynamics*, John Wiley & Sons, 2006.

10 - Parecer do Representante Titular da Unidade Curricular

PARECER

Fortaleza, ____/____/____

Titular da Unidade Curricular

Aprovado em Reunião do Conselho Departamental em:

Encaminhado à Coordenação do Curso em:

Fortaleza, ____/____/____

Fortaleza, ____/____/____

Chefe do Departamento

Chefe do Departamento