

**UENF**Universidade Estadual do Norte
Fluminense Darcy Ribeiro**- COORDENAÇÃO ACADÊMICA -****PROGRAMA ANALÍTICO DE DISCIPLINA (PÓS-GRADUAÇÃO)****IDENTIFICAÇÃO**

Código CIV 1657	Nome Dinâmica das Estruturas	Pré-requisito -				
Centro CCT	Laboratório Leciv	Co-requisito -				
Duração (semanas)	Nº Créditos	Sem./Ano	Carga Horária			
17	03	2/2005	Teórica 51 T	Prática 0	Extra classe 0	Total 51
Sistema de Aprovação 1 Prova 1 Trabalho	Professor(es) – Patricia Habib Hallak (Coordenador) - Patricia Habib Hallak					

EMENTA

Ao final do curso o aluno terá conhecimentos suficientes para compreender o comportamento dinâmico de uma estrutura. Ele aprenderá primeiramente sobre as características dinâmicas de uma estrutura (modos de vibração, frequências naturais e amortecimento) e como estas podem ser obtidas. Ele compreenderá também sobre os diversos tipos de carregamento dinâmico e saberá prever qual será a resposta dinâmica de uma estrutura frente a esses carregamentos.

Assinaturas

Coordenador da Disciplina: _____

Chefe do Laboratório: _____

Coordenador do Curso: _____

Campos dos Goytacazes _____ / _____ / _____

PROGRAMA ANALÍTICO DE DISCIPLINA (continuação)

Código CIV 1657	Nome Dinâmica das Estruturas	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (aulas teóricas)		Nº de Horas-Aula
Capítulo 1 - Introdução 1.1. Generalidades 1.2. Objetivos 1.3. Estruturação do Trabalho		6
Capítulo 2 - Problema de Autovalor e Autovetor 2.1. Introdução 2.2. Conceituação do Problema de Autovalores e Autovetores 2.3. Aplicação em Engenharia Civil		6
Capítulo 3 - Introdução à Dinâmica Estrutural 3.1. Generalidades 3.1.1. Introdução 3.1.2. Classificação 3.2. Sistemas com um Grau de Liberdade (S1GL) 3.2.1. Conceituação 3.2.2. Equação do movimento 3.2.2.1. O Oscilador Simples 3.2.2.2. Métodos de Análise • 3.2.2.2.1. Equilíbrio Direto • 3.2.2.2.2. Princípio dos Trabalhos Virtuais 3.2.2.3. Outro Exemplo para S1GL 3.2.3. Solução da Equação de Movimento para S1GL 3.2.3.1. Vibração Livre sem Amortecimento • 3.2.3.1.1. Equação de Movimento • 3.2.3.1.2. Solução da Equação de Movimento • 3.2.3.1.3. Características do Movimento • 3.2.3.1.4. Determinação da Freqüência Natural para S1GL 3.2.3.2. Vibração Livre com Amortecimento 3.2.3.3. Vibração Forçada sem Amortecimento 3.3. Sistema Com Dois Graus de Liberdade (2GL), Sem Amortecimento 3.3.1. Equação de Movimento 3.3.2. Solução da Equação de Movimento 3.3.2.1. Vibração Livre • 3.3.2.1.1. Freqüências Naturais e Modos Naturais de Vibração • 3.3.2.1.2. Resposta para um S2GL		39

Assinaturas

Coordenador da Disciplina: _____

Campos dos Goytacazes ____/____/____

<p>3.4. Equação de Movimento sob Forma Matricial</p> <p>3.4.1. Matriz de Rigidez e Matriz de Flexibilidade</p> <p>3.4.1.1. Energia de Deformação</p> <p>3.4.1.2. Teorema da Reciprocidade</p> <p>3.4.2. Matriz de Massa</p> <p>3.4.3. Autovalores e Autovetores</p> <p>3.5. Sistemas com Vários Graus de Liberdade (SVGL)</p> <p>3.5.1. Equação de Movimento</p> <p>3.5.2. Vibração Livre Sem Amortecimento</p> <p>3.5.2.1. Ortogonalidade</p> <p>3.5.2.2. Normalização</p>	
---	--

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 - Roehl; J. L. P. - "Dinâmica das Estruturas - Análise no Tempo", Volume 1, 1983
- 2 - Thomson; T.W. - "Teoria da Vibração com Aplicações", Editora Interciência, 1978
- 3 - Clough; R.W., Penzien; J. - "Dynamics of Structures", McGraw-Hill, 1993
- 4 - Craig Jr.; R. R. - "Structural Dynamics", John Wiley & Sons, 1981
- 5 - Biggs; J.M. - "Introduction to Structural Dynamics". McGraw-Hill, 1964
- 6 - Weaver Jr.; W, Johnston; P. R. (1987) Structural Dynamics by Finite Element Methods, Prentice-Hall.

Assinatura

Coordenador da Disciplina: _____

Campos dos Goytacazes, ____/____/____