



**EMENTA DE DISCIPLINA / ATIVIDADE OBRIGATÓRIA**

UNIDADE ACADÊMICA FEN 019417	DEPARTAMENTO 01 – Estruturas e Fundações		
NOME DA DISCIPLINA <b>Monitoração Experimental Dinâmica de Estruturas</b>	( ) OBRIGATÓRIA (x) ELETIVA	C. HORARIA 45	CRÉDITOS 03
NOME DO PROJETO / CURSO Programa de Pós-graduação em Engenharia Civil - PGECIV  ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: Estruturas	DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA		
	TIPO DE AULA	C. HORÁRIA	CRÉDITOS
	TEÓRICA	45	03
	PRÁTICA	-	-
	TOTAL	45	03
PRÉ-REQUISITOS Sem pré-requisitos	(x) Disciplina do curso de Mestrado Acadêmico ( ) Disciplina do curso de Mestrado Profissional (x) Disciplina do curso de Doutorado		

**EMENTA**

- 1) Introdução: aspectos gerais acerca da monitoração experimental dinâmica de estruturas civis.
- 2) Análise modal: análise teórica e experimental, conceitos teóricos e exemplos práticos.
- 3) Sistemas de aquisição e processamento de dados: conceitos básicos sobre Transformada Rápida de Fourier (FFT), Funções de Resposta em frequência (FRF) e técnicas de medições experimentais.
- 4) Excitação dinâmica sobre uma estrutura: conceitos básicos sobre vibradores, martelos de impacto e excitação de base.
- 5) Sistemas de medição experimental: transdutores de força, acelerômetros e vibrometria laser doppler.
- 6) Processamento de sinais: processamento de sinais do tipo periódicos, aleatórios e transientes.
- 7) Processamento de dados: "Aliasing", "Leakage", funções de coerência, janelas de aquisição e filtragem de sinais.
- 8) Identificação de parâmetros modais: sistemas estruturais com um grau de liberdade (S1GL) e sistemas estruturais com vários graus de liberdade (SVGL).
- 9) Aplicações práticas: medições experimentais sobre modelos reduzidos em laboratório.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- 1) Dally, J.W.; Riley, W.F.; McConnell, K.G. Instrumentation for Engineering Measurements. 2ª Ed., John Wiley & Sons, 1993.
- 2) Ewins, D.J. Modal Testing: Theory and Practice. 2ª Ed., Research Studies Press Ltd., 2000.
- 3) Brandt, A. Noise and Vibration Analysis - Signal Analysis and Experimental Procedures. 1ª Ed. John Wiley & Sons, 2011.
- 4) Silva, J.G.S. da. Monitoração Experimental de Dinâmica de Estruturas, Volumes I e II. Apostila. Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Rio de Janeiro/RJ, Brasil, 2016.
- 5) Couto, P. M. T. do. Caracterização Experimental do Comportamento Dinâmico de Sistemas Estruturais. Faculdade de Engenharia da Universidade Porto (FEUP), Porto, Portugal, 1995.

**COORDENADOR DO PROJETO / CURSO**

**ASSINATURA**



Universidade do Estado do Rio de Janeiro  
Sub-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa – SR2  
Departamento de Fomento ao Ensino para Graduados – DEPG  
- FOST -

Serviço Público Estadual

Processo Nº E-26/007/\_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_ Fls. \_\_\_\_\_

Rubrica: \_\_\_\_\_

ID

Empty rectangular box for stamp or signature.