

CURSO DE MESTRADO EM Construções Metálicas



DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL - ESCOLA DE MINAS
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO

Disciplina: Confiabilidade Estrutural	Carga Horária: 45	Código: CIV 708
Responsável: Prof. Marcílio Souza da Rocha Freitas	Instituição: DECIV/EM/UFOP	

Ementa

Natureza das incertezas em projetos de engenharia
Modelos analíticos dos fenômenos aleatórios
Conceitos básicos de confiabilidade estrutural
Métodos de análise de confiabilidade
Simulação de Monte Carlo
Aplicações .

Assinatura:

Ouro Preto, de de 2003.

Presidente do Colegiado de Pós-Graduação em Engenharia Civil

PROGRAMA ANALÍTICO

Unidades e Assuntos	Ref. Bibliogr.	Nº Aulas
Introdução Incertezas em projetos de engenharia	1,3,6	3
Conceitos da teoria de probabilidade Variáveis aleatórias Distribuições de variáveis aleatórias	1,3	9
Problema capacidade-demanda Probabilidade de falha e índice de confiabilidade	2,3,4,5	3
Métodos analíticos FORM e SORM Transformação de Rosenblatt Modelo de Nataf	3,4,5,7,8 10,11	12
Simulação de Monte Carlo Geração de números pseudo-aleatórios correlacionados com distribuições Simulação de Monte Carlo Avançada	2,3,5,9, 10	9
Uso de Programas para cálculo de confiabilidade estrutural Aplicações	5,7	6

Bibliografia

Nº da Referência	Título	Autor(es)
1	Probability Concepts in Engineering Planning and Design – Basic Principles, vol 1 , Jonh Wiley and Sons, 1975	Ang, A.-H. e Tang, W. H.
2	Probability Concepts in Engineering Planning and Design – Decision, Risk and Reliability, vol 2, Jonh Wiley and Sons, 1984	Ang, A.- H. e Tang, W. H.
3	Probability, Statistic and Reability for Engineers	Vayyub, B. M e McCuen, R. H.
4	Structural Reliability: Analysis and Prediction, 2 ed. Jonh Wiley and Sons, 1999.	Melchers, R. E.
5	Structural Reability Methods, Jonh Wiley and sons, 1996	Ditlevsen, O. e Madsen, H. O
6	Engineering Safety, McGraw-Hill, 1992.	Blockley, D. (Editor)
7	Confiabilidade Estrutural: Notas de Aulas, COPPE/UFRJ, 1996.	Sagrilo, L. V. S.
8	Análise de Confiabilidade Estrutural utilizando os Métodos Analíticos FORM e Sorm, Tese de doutorado, COPPE/UFRJ, 1994.	Sagrilo, L. V. S.
9	Confiabilidade de Sistemas Estruturais pelo Método de Integração Monte Carlo com Amostragem por Importância, Tese de doutorado, COPPE/UFRJ, 1997.	Oliveira, R. A.
10	New Methods in Systems Reability, Internal Report – RMS-7, Departament of Civil Engineering, Stanford University, 1990.	karamchandani, A
11	Finite-Element Reability Methods for Geometrical Nonlinear Stochastic Strutures, Internal Report ECB/SEMM-89/05, Departament of Civil Engeneering, Berkeley, 1989.	Liu, P-L. e der Kiureghian, A
	Diversos artigos	