

PROJETO DE ESTRUTURAS BASEADO EM CONFIABILIDADE

Carga Horária: 30 horas – 2 Créditos

Ementa:

Análise de Confiabilidade de Estruturas. Variáveis aleatórias: histogramas, funções de densidade e distribuição de probabilidade e suas propriedades estatísticas, Distribuições normais equivalentes, Funções multi-variáveis. Propriedades estatísticas de variáveis linearmente dependentes. Análise da resposta de estruturas incorporando incertezas: análises linear estatística e de Monte Carlo para variáveis independentes e correlacionadas. Análises de Confiabilidade: Problemas Básico e Geral e Índices de Confiabilidade. Métodos numéricos: método FORM, Transformação de Nataf, Pesquisa do Ponto de Projeto e método SORM. Medidas de sensibilidade. Análise de confiabilidade de sistemas de estruturas: sistemas em série e em paralelo. Aplicações. Calibração de coeficientes parciais de segurança em um projeto específico. Projeto baseado em confiabilidade.

Bibliografia:

HAFTKA, R.T.; ZAFER, G. "Elements of Structural Optimization" Kluwer Academic Publishers, 3rd. Ed., 1993.

HART, G. "Uncertainty Analysis, Loads and Safety in Structural Engineering", Prentice-Hall, Inc., 1982.

KLEIBER, M. "Parameter Sensitivity in Nonlinear Mechanics, Theory and Finite Element Computation". John Wiley & Sons, 1997.

MELCHERS, R. E. "Structural Reliability Analysis and Prediction", John Wiley & Sons, 2nd. Ed., 1999.

SAGRILO, W.; LIMA, E.C.P. "Confiabilidade Estrutural", apostila COC796, PEC/ COPPE/ UFRJ.