



DISCIPLINA: Confiabilidade em Engenharia			CÓDIGO:
Créditos: 03	Carga horária: 45 h-a	Sistema de avaliação: II	

EMENTA: A importância das incertezas e da probabilidade na Engenharia. Conceitos básicos de probabilidade. Modelos analíticos para fenômenos aleatórios. Funções de variáveis aleatórias. Estatísticas de valores extremos. Simulação de Monte Carlo. Confiabilidade e Projeto baseado na Confiabilidade. Aplicações em Engenharia.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Semana	Conteúdo
1	1 - Importância das incertezas e da probabilidade na Engenharia 1.1 – Introdução 1.2 – A incerteza nas informações sobre a realidade 1.3 – Projeto e tomada de decisões com a presença de incertezas
2	2 - Conceitos básicos de probabilidade 2.1 – Eventos e Probabilidade 2.2 – Elementos da Teoria dos Conjuntos 2.3 – Teoria Matemática da Probabilidade
3	3 – Modelos analíticos para fenômenos aleatórios 3.1 – Variáveis aleatórias 3.2 – Principais distribuições de probabilidade
4	3.2 – Principais distribuições de probabilidade (continuação) 3.3 – Variáveis aleatórias múltiplas
5	4 - Funções de variáveis aleatórias 4.1 – Introdução 4.2 – Distribuições de probabilidade derivadas 4.3 – Momentos estatísticos de funções de variáveis aleatórias
6	5 - Estatísticas de valores extremos 5.1 – O significado dos valores extremos para a Engenharia 5.2 – Distribuição de probabilidade de valores extremos
7	5.3 – As três formas assintóticas (Classificação de Gumbel) 5.4 – Probabilidade de ultrapassagem
8	6 – Simulação de Monte Carlo 6.1 – Introdução 6.2 – Geração de números randômicos 6.3 – Exemplos de aplicação do Método de Simulação de Monte Carlo
9	6.4 – Técnicas de redução de variância
10	7- Confiabilidade e Projeto baseado em Confiabilidade 7.1 – Confiabilidade em projetos de Engenharia 7.2 – Análise e avaliação da Confiabilidade
11	7.2 – Análise e avaliação da Confiabilidade (continuação)
12	7.3 – Critérios de projeto baseados em Probabilidade
13	7.3 – Critérios de projeto baseados em Probabilidade
14	8 – Aplicações em Engenharia
15	8 – Aplicações em Engenharia

