



CENTRO TÉCNICO CIENTÍFICO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA INDUSTRIAL

**IND 2515 MÉTODO PROBABILÍSTICO: PROBABILIDADE
ESTATÍSTICA E MODELOS DE PREVISÃO**

CARGA HORÁRIA TOTAL: 45 HORAS CRÉDITOS: 3 / CRITÉRIO: 12

PRÉ-REQUISITO(S): ----

OBJETIVOS

Fornecer conceitos (rever e consolidar) visando capacitar o aluno a modelar e resolver problemas, desenvolver modelos probabilísticos e realizar análises de dados, com capacidade crítica.

EMENTA

Probabilidade. Variáveis aleatórias. Principais distribuições. Covariância, correlação. Independência de variáveis aleatórias. Estimação. Intervalos de confiança. Intervalos de previsão. Testes de hipóteses. Introdução à Regressão linear. Introdução à análise de Séries Temporais. Aplicações computacionais.

PROGRAMA

Revisão Probabilidade: axiomas e teoremas. Probabilidade condicional. Independência. Variáveis aleatórias, função de probabilidade no ponto, função densidade de probabilidade, função de distribuição. Principais distribuições discretas e contínuas. Covariância, correlação. Valor esperado condicional. Independência de variáveis aleatórias. Estimação: Amostragem, estimadores e propriedades. Métodos de estimação. Distribuições amostrais. Intervalos de confiança. Testes de hipóteses: conceitos, construção, erros do tipo I e II, amostra, p-valor. Regressão linear: simples, múltipla, análise e diagnóstico do modelo. Séries Temporais: Introdução ao Método de Amortecimento Direto e Regressão Dinâmica. Aplicações computacionais.

**BIBLIOGRAFIA
PRINCIPAL**

Larson, H.J., Introduction to probability theory and statistical inference. 3rd ed., John Wiley & Sons, 1982.
Montgomery, D.C. e Runger, G.C., Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros. 2a edição, LTC Editora, Rio de Janeiro, 2003.
Morettin, P. A., Toloi, C. M. *Análise de Séries Temporais*. 2ª Ed. São Paulo: Edgard Blucher. 2006.

XX