



## EMENTA E PROGRAMA DE DISCIPLINA

Nome: ESTATÍSTICA APLICADA PARA ENGENHARIA

Código: GET00178

Carga horária semestral

Total: 60 horas

Teórica: 60 horas

Prática: 0 hora

Validade: A partir de 2015

### Ementa:

Variáveis aleatórias bidimensionais. Inferência para duas populações. Análise de regressão.

### Programa:

- 1) Variáveis Aleatórias Bidimensionais Discretas
  - a) Função de distribuição de probabilidade conjunta
  - b) Função de distribuição de probabilidade marginal, condicional
  - c) Independência
- 2) Variáveis Aleatórias Bidimensionais Contínuas
  - a) Função de densidade de probabilidade conjunta, marginal, condicional
  - b) Independência
- 3) Variáveis Aleatórias Bidimensionais Mistas
- 4) Esperança condicional
- 5) Funções de variáveis aleatórias discretas e contínuas (jacobiano)
  - a) Soma de normais
- 6) Covariância e correlação
- 7) Distribuição normal bidimensional
- 8) Comparação de Duas populações Normais: Amostras independentes
  - a) Comparação das variâncias: testes de hipóteses e intervalos de confiança
  - b) A distribuição F
  - c) Comparação das médias: testes e hipóteses e intervalos de confiança
    - i) Variâncias conhecidas
    - ii) Variâncias desconhecidas e iguais
    - iii) Variâncias desconhecidas e diferentes
- 9) Comparação de duas populações: amostras dependentes (TH e IC)
- 10) Regressão Linear Simples
  - a) Definição, interpretação
  - b) Estimação dos parâmetros
  - c) Suposições do Modelo de Regressão Simples
  - d) Propriedades dos estimadores
  - e) Distribuições amostrais dos estimadores
  - f) Intervalo de confiança para os parâmetros
  - g) Intervalo de confiança para a resposta média.
  - h) Intervalo de predição
  - i) Teste de hipótese para intercepto e inclinação
  - j) Avaliação do Modelo
  - k) Tabela ANOVA
  - l) Coeficiente de Determinação
  - m) Análise de Resíduos (homocedasticidade, não normalidade, t-Student, modelo não linear)

- 11) Regressão Linear Múltipla
- a) Generalização da Regressão Linear Simples
  - b) Interpretação
  - c) Estimação dos parâmetros
  - d) Forma matricial (normal multivariada)
  - e) Estimadores e propriedades
  - f) Intervalo de confiança
  - g) Teste de Hipótese
  - h) Tabela ANOVA

**BIBLIOGRAFIA**

1. BUSSAB, W.O.; MORETTIN, P.A. *Estatística Básica*. 7ª edição. Saraiva, 2011.
2. MOORE, D.S. *A Estatística Básica e Sua Prática*, 5ª Edição. LTC, 2011.
3. CHARNET, R.; Azevedo, C.L.F.; CHARNET, E.M.R.; Bonvino, H. *Análise de Modelos de Regressão Linear*. Unicamp, 2008.
4. MONTGOMERY, D.C.; PECK, E.; VINING, G.G. *Introduction to Linear Regression Analysis*, 4<sup>th</sup> edition. Wiley, 2006.



ANA MARIA LIMA DE FARIAS  
Chefe-Deptº Estatística  
SIAPE 0311506