

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

CURSO DE ENGENHARIA

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA			
DEPBG		ESTATÍSTICA			
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS	
GEXT 7601	3º	2007	1º		
CRÉDITOS	AULAS/SEMANA			GEXT 7302 - Cálculo à Várias Váriaveis	
	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO		
	3	0	0		
	TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE				
	54				

EMENTA
O Papel da Estatística em Engenharia, Sumário e Apresentação de Dados, Variáveis Aleatórias e Distribuições de Probabilidades, Intervalos de Confiança, Teste de Hipótese, Regressão Linear Simples, CEP, Introdução ao Planejamento de Experimentos.

BIBLIOGRAFIA
<ol style="list-style-type: none">1. MONTGOMERY, D. C.; RUNGER, G. C. Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.2. MEYER, P. L. Probabilidade: aplicações à estatística. 2ª ed. Rio de Janeiro: LTC- Livros Técnicos e Científicos, 1983.3. SPIEGEL, Murray R. Estatística. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1968. 580p. <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <ol style="list-style-type: none">1. MOORE, D. S. A estatística básica e sua prática. Rio de Janeiro: LTC, 2000. 482p.2. LEVINE, David M. Estatística: teoria e aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 2008-2012.3. COSTA NETO, P. L. O. Estatística. 2ª ed.rev.atual. São Paulo: E. Blucher, 2002. 266p.4. MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. de O. Estatística Básica. 7ª ed. São Paulo: Saraiva, 2012. 540p.5. MONTGOMERY, D. C.; RUNGER, G. C.; HUBELE, N. F. Estatística aplicada à engenharia. 2ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.6. CRESPO, A. A. Estatística fácil. 19ª e. São Paulo: Saraiva, 2010.7. SPIEGEL, Murray R. SCHILLER, J. J.; SRINIVASAN, R. A. Probabilidade e estatística. Porto Alegre: Bookman, 2013.8. DEVORE, J. L. Probabilidade e estatística: para engenharia e ciências. São Paulo: Thomson, 2006.

OBJETIVOS GERAIS

METODOLOGIA	
Aula expositiva. Recursos audiovisuais. Estudo dirigido. exercícios gráficos individuais realizados intra-classe, instrução programada	
CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO	
Testes de verificação ensino-aprendizagem Exercícios gráficos individuais, realizados intra-classe Exercícios gráficos individuais. realizados extra- classe	

CHEFE DO DEPARTAMENTO	
NOME	ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA	
NOME	ASSINATURA

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: ____/____/____

PROGRAMA
<p>1-O Papel da Estatística em Engenharia</p> <p>1.1 - O método da Engenharia e o Julgamento Estatístico</p> <p>1.2 - Coletando Dados em Engenharia</p> <p>1.3 - Modelos Mecanísticos e Empíricos</p> <p>1.4 – Planejando Investigações Experimentais</p> <p>1.5 - Observando Processos ao Longo do Tempo</p> <p>2- Sumário e Apresentação de Dados</p> <p>2.1-Sumário e Apresentação de Dados</p> <p>2.2-Diagrama de Ramos e Folhas</p> <p>2.3-Distribuições de Freqüências e Histogramas.</p> <p>2.4-Diagrama de Caixa(Box Plot)</p> <p>2-5- Gráficos Seqüenciais de Tempo</p> <p>3-Variáveis Aleatórias e Distribuições de Probabilidades</p> <p>3.1-Variáveis Aleatórias</p> <p>3.2-Probabilidade</p> <p>3.3-Variáveis Aleatórias Contínuas</p> <p>3.3.1-Função de Densidade de Probabilidade</p> <p>3.3.2-Função de Distribuição Cumulativa</p> <p>3.3.3-Média e Variância</p> <p>3.4-Distribuição Normal</p> <p>3.5-Variáveis Aleatórias Discretas</p> <p>3.5.1-Função de Densidade de Probabilidade</p> <p>3.5.2-Função de Distribuição Cumulativa</p> <p>3.5.3-Média e Variância</p> <p>3.6-Distribuição Binomial</p> <p>3.7-Processo de Poisson</p> <p>3.7.1-Distribuição de Poisson</p>

- 3.7.2-Distribuição Exponencial
- 3.8-Aproximação das Distribuições Binomial e de Poisson pela Normal
- 3.9-Amostras Aleatórias e o Teorema Central do Limite

4-Intervalos de Confiança

- 4.1-Inferência Estatística e Amostragem Aleatória
- 4.2-Estimadores Não Tendenciosos para a Média e a Variância
- 4.3-Intervalos de Confiança da Média
 - 4.3.1-Conhecida a Variância da População
 - 4.3.2-Desconhecida a Variância da População
- 4.4-Intervalos de Confiança da Variância

5- Teste de Hipóteses

- 5.1-Hipóteses Estatísticas
- 5.2-Erros Tipo I e Tipo II
- 5.3-Hipóteses Bilaterais e Unilaterais
- 5.4-Procedimento Geral para Teste de Hipótese
- 5.5-Teste de Hipótese para a Média, Conhecida a Variância da População.
- 5.6-Teste de Hipótese para a Média, Desconhecida a Variância da População.
- 5.7-Teste de Hipótese para a Variância de uma Distribuição Normal.
- 5.8-Teste de Hipótese para a Diferença das Médias

6-Regressão Linear Simples

- 6.1-Modelos Empíricos
- 6.2-Regressão Linear Simples
- 6.3-Estimadores de Mínimos Quadrados
- 6.4-Testes de Hipóteses na Regressão Linear Simples
- 6.5-Intervalos de Confiança
- 6.6-Previsão de Novas Observações

7-Controle Estatístico de Processo (CEP)

- 7.1-Gráficos de Controle
 - 7.1.1-Princípios Básicos
 - 7.1.2-Projeto de Um Gráfico de Controle
 - 7.1.3-Subgrupos Racionais
 - 7.1.4-Análise de Padrões de Comportamento para Gráficos de Controle.
- 7.2-Gráficos de Controle \bar{X} e R.
- 7.3-Capacidades de Um Processo.

8-Introdução ao Planejamento de Experimentos

- 8.1-Estratégia dos Experimentos
- 8.2-Algumas Aplicações das Técnicas de Planejamento de Experimento
- 8.3-Experimentos Fatoriais
- 8.4-Planejamento Fatorial 2^k
 - 8.4.1-Exemplos
 - 8.4.2-Análise Estatística
 - 8.4.3-Análise Residual e Verificação do Modelo
 - 8.4.4-Introdução do Planejamento 2^k para $k \geq 3$.