

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

CURSO DE ENGENHARIA METALÚRGICA – UNIDADE ANGRA DOS REIS

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA				PRÉ-REQUISITOS
Disciplinas Básicas e Gerais		Probabilidade e Estatística				
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE		GEXTAR1201 - Cálculo Diferencial e Integral II
GEXTAR1402	4º	2019	2º			
CRÉDITOS	AULAS/SEMANA			54		
3	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO			
	3	0	0			

EMENTA

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

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

1. MONTGOMERY, Douglas C.; RUNGER, George C. **Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. 630 p., graf.; tab. ISBN 9788521632412.
2. DEVORE, Jay L. **Probabilidade e estatística para engenharia e ciências**. São Paulo: Cengage Learning, c2019. xi, 630 p., tab. ; graf. ISBN 9788522111831.
3. MORETTIN, Pedro Alberto; BUSSAB, Wilton de Oliveira. **Estatística básica**. 9.ed. São Paulo: Saraiva, 2017. xviii, 554p., il., 24 cm. ISBN 9788547220228.

Bibliografia Complementar:

1. MAGALHÃES, M. N.; LIMA, A. C. P. **Noções de Probabilidade e Estatística**. 6a ed. São Paulo: Edusp, 2004.
2. TRIOLA, M. F. **Introdução à Estatística**. 7a ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.
3. LEVINE, D.; BERENSON, M. L.; STEPHAN, D. **Estatística: Teoria e Aplicações – Utilizando Microsoft Excel Português**. 1a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.
4. COSTA NETO, P. L. O. **Estatística**. 2a ed. rev. São Paulo: Edgard Blücher, 2002.
5. DOWNING, D.; CLARK, J. **Estatística Aplicada**. 2a ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

OBJETIVOS GERAIS

Explicitar ao aluno o papel e a importância da Estatística na Engenharia; apresentar e desenvolver os conceitos de variáveis aleatórias e distribuições de probabilidades.

METODOLOGIA

- Aulas expositivas com a participação dos alunos.
- Exercícios de treinamento e problemas contextualizados.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

Através de provas e trabalhos escritos, cujos critérios serão a ordenação lógica do pensamento e o domínio do conteúdo apresentado.

CHEFE DO DEPARTAMENTO

NOME

ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME

ASSINATURA

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: ____/____/____**PROGRAMA****1. O PAPEL DA ESTATÍSTICA EM ENGENHARIA**

- 1.1 O método de engenharia e o pensamento estatístico
- 1.2 Coleta de dados
- 1.3 Estudo Retrospectivo
- 1.4 Estudo de Observação
- 1.5 Experimentos Planejados
- 1.6 Observando experimentos ao longo do tempo

2. PROBABILIDADE:

- 2.1 Espaços amostrais e eventos;
- 2.2 Intepretações de probabilidade;
- 2.3 Regras de Adição;
- 2.4 Probabilidade Condicional;
- 2.5 Regras da Multiplicação e da Probabilidade Total;
- 2.6 Independência;
- 2.7 Teorema de Bayes;

3. VARIÁVEIS ALEATÓRIAS E DISTRIBUIÇÕES DE PROBABILIDADE:

- 3.1 Variáveis aleatórias discretas;
- 3.2 Distribuições de probabilidade e funções de probabilidade;
- 3.3 Funções de distribuição cumulativa;
- 3.4 Distribuições Uniforme Discreta, Binomial, Geométrica e Binomial Negativa, de Poisson e Hipergeométrica;
- 3.5 Variáveis aleatórias contínuas;
- 3.6 Distribuições de probabilidade e funções densidade de probabilidade;
- 3.7 Funções de distribuição cumulativa;

- 3.8 Média e Variância de uma variável aleatória contínua;
- 3.9 Distribuições Normal, Exponencial, Erlang e Gama, Weibull e Lognormal.

4. INTERVALOS DE CONFIANÇA

- 4.1 Intervalos de confiança para a Média de uma Distribuição Normal, Variância conhecida;
- 4.2 Intervalos de confiança para a Média de uma Distribuição Normal, Variância desconhecida;
- 4.3 Intervalos de confiança para a Variância e para o desvio padrão de uma população normal;
- 4.4 Intervalos de confiança para a Proporção de uma população, amostra grande;
- 4.5 Roteiro para a construção de intervalos de confiança.

5. TESTES DE HIPÓTESE

- 5.1 Testes para a média de uma população normal, variância conhecida;
- 5.2 Testes para a média de uma população normal, variância desconhecida;
- 5.3 Testes para a Variância e para o desvio padrão de uma distribuição normal;

6. REGRESSÃO LINEAR SIMPLES E CEP

- 6.1 Modelos Empíricos;
- 6.2 Regressão Linear Simples;
- 6.3 Controle Estatístico de Processo.
- 6.4 Introdução ao planejamento de experimentos.