



Universidade Federal
de São João del-Rei

COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL PLANO DE ENSINO

Disciplina: Estatística e Probabilidade			Período: 2º		Currículo: 2023
Docente Responsável: Telde Natel Custódio			Unidade Acadêmica: DEFIM		
Pré-requisito: Cálculo Diferencial e Integral I			Co-requisito: Não há		
C.H. Total: 60 h	C.H. Prática: 00 h	C.H. Teórica: 60 h	Grau: Bacharelado	Ano: 2024	Semestre: 1º

EMENTA

Definições gerais e técnicas de somatório. Coleta, organização e apresentação de dados. Medidas de posição. Medidas de dispersão. Probabilidades. Distribuições de probabilidades. Amostragem. Distribuição de amostragem. Teoria da estimação. Teoria da decisão. Correlação e regressão linear simples.

OBJETIVOS

Introduzir conceitos fundamentais ao tratamento de dados. Capacitar o aluno a aplicar técnicas estatísticas para a análise de dados na área de engenharia, e a apresentar e realizar uma análise crítica dos resultados.

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

II

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

CAPÍTULO 1 – DEFINIÇÕES GERAIS E TÉCNICAS DE SOMATÓRIO:

- 1.1 Introdução;
- 1.2 Definições gerais;
- 1.3 Técnicas de somatório.

CAPÍTULO 2 – COLETA, ORGANIZAÇÃO E APRESENTAÇÃO DE DADOS:

- 2.1 Introdução;
- 2.2 Representação tabular;
- 2.3 Representação gráfica.

CAPÍTULO 3 – MEDIDAS DE POSIÇÃO:

- 3.1 Introdução;
- 3.2 Média;
- 3.3 Mediana;
- 3.4 Moda.

CAPÍTULO 4 – MEDIDAS DE DISPERSÃO:

- 4.1 Introdução;
- 4.2 Amplitude total;
- 4.3 Variância;
- 4.4 Desvio padrão;
- 4.5 Coeficiente de variação;
- 4.6 Erro padrão da média.

CAPÍTULO 5 – PROBABILIDADES:

- 5.1 Introdução;
- 5.2 Conceitos básicos;
- 5.3 Definição de probabilidades;
- 5.4 Propriedades;
- 5.5 Eventos independentes e probabilidade condicional;
- 5.6 Variável aleatória;
- 5.7 Função de probabilidade discreta;
- 5.8 Função de probabilidade contínua;
- 5.9 Função de distribuição de probabilidade acumulada;
- 5.10 Esperança matemática e variância.

CAPÍTULO 6 – DISTRIBUIÇÕES DE PROBABILIDADES:

6.1 Introdução;
6.2 Distribuições discretas de probabilidades;
6.3 Distribuições contínuas de probabilidades.
CAPÍTULO 7 – AMOSTRAGEM:
7.1 Introdução;
7.2 Amostragem não-probabilística e probabilística;
7.3 Técnicas de amostragem probabilística.
CAPÍTULO 8 – DISTRIBUIÇÃO DE AMOSTRAGEM:
8.1 Introdução;
8.2 Distribuição de amostragem da média;
8.3 Distribuição de amostragem de proporções;
8.4 Distribuição de amostragem de diferença entre médias;
8.5 Distribuições amostrais (qui-quadrado, t e F).
CAPÍTULO 9 – TEORIA DA ESTIMAÇÃO:
9.1 Introdução;
9.2 Conceitos básicos;
9.3 Tipos de estimativas;
9.4 Propriedades de um estimador;
9.5 Estimação por ponto;
9.6 Estimação por intervalo;
9.6.1 Intervalo de confiança para a média;
9.6.2 Intervalo de confiança para a proporção;
9.6.3 Intervalo de confiança para a variância;
9.6.4 Intervalo de confiança para a diferença entre médias;
9.7 Dimensionamento de amostras.
CAPÍTULO 10 – TEORIA DA DECISÃO:
10.1 Introdução;
10.2 Testes de hipóteses;
10.3 Erros tipo I e II;
10.4 Teste unilateral e bilateral;
10.5 Passos para a construção de um teste de hipóteses;
10.6 Teste de hipóteses para a média;
10.7 Teste de hipóteses para a proporção;
10.8 Teste de hipóteses para a variância;
10.9 Teste de hipóteses para a diferença entre médias.
CAPÍTULO 11 – CORRELAÇÃO E REGRESSÃO LINEAR SIMPLES:
11.1 Introdução;
11.2 Correlação linear;
11.2.1 Coeficiente de correlação linear;
11.2.2 Testes de hipóteses acerca do coeficiente de correlação linear;
11.5 Regressão linear simples;
11.5.1 Modelo;
11.5.2 Estimação dos parâmetros do modelo;
11.5.3 Teste de hipóteses para o modelo de regressão;
11.5.4 Medidas de adequação do modelo.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas com o uso de quadro negro e giz.

O conteúdo de cada aula estará disponível previamente via Portal Didático, Ambiente Virtual de Aprendizagem, disponibilizado pelo NEAD.

Listas de exercícios aplicadas via Portal Didático, Ambiente Virtual de Aprendizagem, disponibilizado pelo NEAD.

CONTROLE DE FREQUÊNCIA E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- 1ª avaliação – Data: 26/04/2024 – Assunto: capítulos 1, 2, 3, 4 – Peso 25,0%;
- 2ª avaliação – Data: 24/05/2024 – Assunto: capítulos 5, 6, 7 – Peso 25,0%;
- 3ª avaliação – Data: 28/06/2024 – Assunto: capítulos 8, 9, 10, 11 – Peso 25,0%;
- Listas de exercícios referentes a cada capítulo descritos no conteúdo programático – Peso 25,0%;
- Avaliação substitutiva – Data: 05/07/2024 – Assunto: toda matéria lecionada. Esta avaliação substitui a menor nota das três avaliações anteriores. Todos os alunos matriculados na unidade curricular podem fazer esta avaliação.

Todas as avaliações serão realizadas de forma presencial em sala de aula.

Todas as listas de exercícios serão disponibilizadas para os discentes via Portal Didático, Ambiente Virtual de Aprendizagem, disponibilizado pelo NEAD. O prazo de entrega das listas será de uma semana a partir da postagem da mesma no Portal Didático.

A nota final do aluno será a média aritmética simples entre as notas obtidas nas três avaliações e da lista de exercícios.

O controle de frequência será verificado após os quinze primeiros minutos do início da aula, através de chamada oral. Será exigida frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) na unidade curricular.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BUSSAB, W.O.; MORETTIN, P.A. Estatística Básica. 5a Edição, Editora Saraiva, 2003.
2. COSTA NETO, P.L.O. Estatística. 3a Edição. Editora Edgard Blucher, 2007.
3. TRIOLA, M. F. Introdução à Estatística. Editora LTC, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. DANTAS, C.A.B. Probabilidade: Um Curso Introdutório. 2 a Edição, Editora EDUSP, 2000.
2. DEVORE, J.L. Probabilidade e Estatística: para engenharia e ciências. Editora Pioneira Thomson, 2006.
3. HINES, W.W.; et al. Probabilidade e Estatística na Engenharia. 4a .Edição, Editora LTC, 2006.
4. MAGALHÃES, M.N.; LIMA, A.C.P. Noções de Probabilidade e Estatística. Editora EDUSP, 2004.

Aprovado pelo Colegiado em / /

Prof. Telde Natel Custódio
Docente Responsável

Prof. Lucas Roquete Amparo
Coordenador do Curso de Engenharia Civil



Emitido em 03/04/2024

PLANO DE ENSINO Nº PE EP 2024/1/2024 - CECIV (12.48)

(Nº do Documento: 517)

(Nº do Protocolo: 23122.011141/2024-52)

(Assinado digitalmente em 05/04/2024 16:38)

LUCAS ROQUETE AMPARO

COORDENADOR DE CURSO

CECIV (12.48)

Matrícula: ###632#9

(Assinado digitalmente em 05/04/2024 13:06)

TELDE NATEL CUSTODIO

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

DEFIM (12.30)

Matrícula: ###56#5

Visualize o documento original em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **517**, ano: **2024**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **05/04/2024** e o código de verificação: **36a978c44f**