



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE GEOGRAFIA
CURSO DE ENGENHARIA DE AGRIMENSURA E
CARTOGRÁFICA

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: <u>Estatística</u>	(X) SEMESTRAL - () ANUAL
CÓDIGO:	PERÍODO: Terceiro
CARGA HORÁRIA: 60 horas-aula / semestre (4 horas-aula / semana - aulas teóricas)	(X) OBRIGATÓRIA - () OPTATIVA
PRÉ-REQUISITOS: Nenhum	CÓ-REQUISITOS: Nenhum
CURSO: <u>ENGENHARIA DE AGRIMENSURA E CARTOGRÁFICA</u>	

OBJETIVOS GERAIS DA DISCIPLINA

Espera-se que, ao final do curso, o aluno seja capaz de manipular os temas abordados na disciplina e usá-los em disciplinas da área profissionalizante, proporcionando uma visão crítica de planejamento experimental, análise estatística e interpretação de resultados experimentais.

EMENTA RESUMIDA

Estatística Descritiva:

- tipos de variáveis;
- distribuição de frequências;
- técnicas de descrição gráfica;
- medidas de posição;
- medidas de dispersão.

Probabilidade e Distribuições de Probabilidade:

- Introdução à probabilidade;
- variáveis aleatórias unidimensionais e bidimensionais;
- distribuição de probabilidades para variáveis aleatórias discretas (Binomial e Poisson) e contínuas (Exponencial e Normal).

Amostragem e Distribuições Amostrais:

- Técnicas de amostragem;
- distribuições amostrais.

Teoria da Estimação:

- Estimação de parâmetros (Intervalos de Confiança).

Teoria da Decisão:

- Testes de hipóteses para médias, variâncias e proporções;
- Teste de Qui-Quadrado para aderência e para independência.

Regressão e Correlação:

- Regressão e Correlação Linear simples.

EMENTA DETALHADA

ESTATÍSTICA DESCRITIVA (12 horas)

Conceitos fundamentais em estatística; Distribuição de Frequências

Distribuição de Frequências - Exemplos

Representação Gráfica - Histogramas, Polígonos de Frequências; Ogivas

Representações Gráficas - Gráficos de linhas; Gráficos de Frequências Acumuladas; Gráficos de setores; outros tipos de representações gráficas

Medidas de Posição - Mediana e Moda para dados agrupados e não agrupados

Medidas de Posição - Média Aritmética para dados agrupados e não agrupados; Propriedades da Média,

Medidas de Dispersão - Amplitude Total; Características de uma medida de dispersão; Variância e desvio padrão

Propriedades e características da variância e do desvio padrão; coeficiente de variação; erro padrão da média

Outros tipos de medidas de posição e de dispersão (média ponderada, média harmônica, média geométrica, quartil, decil, percentil, desvio médio)

Aplicações com programas computacionais (planilhas eletrônicas (Excel) e softwares estatísticos)

PROBABILIDADE E DISTRIBUIÇÕES DE PROBABILIDADE (14 horas)

Introdução à Probabilidade - Conceitos e Propriedades

Probabilidade Condicionada, independência de eventos

Teorema de Bayes.

Variáveis Aleatórias Unidimensionais Discretas e Contínuas

Esperança matemática e variância de variáveis aleatórias unidimensionais

Variáveis Aleatórias Bidimensionais - Distribuição conjunta de variáveis discretas

Função de variáveis discretas; covariância e coeficiente de correlação

Distribuição conjunta, marginal e condicional de variáveis aleatórias contínuas

Principais Distribuições de Probabilidades Discretas - Uniforme Discreta, Distribuição de Bernouli

Distribuição Binomial e Distribuição de Poisson

Distribuições de Probabilidade Contínuas:

Distribuição Uniforme Contínua,

Distribuição Exponencial

Distribuição Normal

AMOSTRAGEM E DISTRIBUIÇÕES AMOSTRAIS (10 horas)

Principais Técnicas de amostragem

Distribuição Amostral da Média - Teorema Central do Limite

Distribuição amostral da média e da diferença entre médias - Distribuição Z e Distribuição t-student

Distribuição Amostral da variância e da relação entre variâncias - Distribuição de χ^2 e Distribuição F

Distribuição amostral da proporção e da diferença entre proporções

TEORIA DA ESTIMAÇÃO (10 horas)

Estimação de Parâmetros - Propriedades dos Estimadores

Estimação por intervalo para médias; variâncias e proporções - Intervalos de Confiança

Aplicações com programas computacionais (planilhas eletrônicas (Excel) e softwares estatísticos)

TEORIA DA DECISÃO (10 horas)

Introdução à teoria da decisão estatística - conceitos

Testes de hipóteses para médias, variâncias e proporções

Teste de independência de variáveis aleatórias (tabela de contingência) e teste de aderência - Teste de Qui-Quadrado

Aplicações com programas computacionais (planilhas eletrônicas (Excel) e softwares estatísticos)

REGRESSÃO E CORRELAÇÃO (04 horas)

Regressão e Correlação Linear Simples - Modelo e Métodos dos Mínimos Quadrados

Aplicações com programas computacionais (planilhas eletrônicas (Excel) e softwares estatísticos)

Obs.: Durante o desenvolvimento do conteúdo, e sempre que possível, sugere-se que os exemplos e exercícios sejam escolhidos de modo a terem conexões com problemas de Engenharia Civil.

BIBLIOGRAFIA (sugestão)

BUSSAB, W. O. & MORETTIN, P. Estatística Básica. São Paulo: Atual Editora, 2002.

COSTA NETO, P. L. Estatística. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2002.

COSTA NETO, P.L. & CYBALISTA, M. Probabilidades, resumos teóricos exercícios resolvidos, exercícios propostos. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 1974.

LOPES, P. A. Probabilidades e Estatística. Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso Editores, 1999.

MEYER, P.L. Probabilidade - Aplicação à Estatística. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 1980.

MORETTIN, L. G. Estatística Básica – Probabilidade. Vol. 1. São Paulo: Makron Books, 1999.

MORETTIN, L. G. Estatística Básica – Inferência. Vol. 2. São Paulo: Makron Books, 1999.

SPIEGEL, M. R. Estatística 3a. ed. São Paulo: Markon Books, 1993.

TRIOLA, M. F. Introdução à Estatística. 7a. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora, 1999.

APROVAÇÃO

16/01/2023
Universidade Federal de Uberlândia
Fernando Luiz de Paula Santil
Coordenador do Curso de Graduação em Engenharia de
Agricultura e Cartografia - Campus Carmo
Coordenador do Curso

Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Ednaldo Carvalho Guimarães
Diretor da Unidade Acadêmica
Diretor da Faculdade de Matemática
Portaria R nº 281/08