



Ministério da Educação
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Campus Pato Branco



Informações da disciplina

Código Ofertado	Disciplina/Unidade Curricular	Modo de Avaliação	Modalidade da disciplina	Oferta
ES31QB	Estatística	Nota/Conceito E Frequência	Presencial	Semestral

Carga Horária					
AT	AP	APS	ANP	APCC	Total
3	0	3	0	0	45
• AT: Atividades Teóricas (aulas semanais). • AP: Atividades Práticas (aulas semanais). • ANP: Atividades não presenciais (horas no período). • APS: Atividades Práticas Supervisionadas (aulas no período). • APCC: Atividades Práticas como Componente Curricular (aulas no período, esta carga horária está incluída em AP e AT). • Total: carga horária total da disciplina em horas.					

Objetivo		
Proporcionar ao aluno ferramentas e técnicas para o desenvolvimento e legalização da pesquisas. Dar condições necessárias para a tomada das decisões.		
Ementa		
Noções de probabilidade e estatística descritiva. Variáveis aleatórias e regionalizadas. Amostragem. Análise de regressão e correlação. Análise de variância. Teste de significância.		
Conteúdo Programático		
Ordem	Ementa	Conteúdo
1	Estatística descritiva	Medidas de tendência central: moda, mediana, quartis, percentis, média. Medidas de dispersão: amplitude, desvio médio, variância, desvio padrão, desigualdade de Tchebychev, variação da média. Medidas de forma: momentos, distorção, curtose. Representações Gráficas
2	Noções de probabilidade	Probabilidade em eventos simples. Probabilidade em eventos múltiplos. Teorema de Bayes.

Ordem	Ementa	Conteúdo
3	Varáveis aleatórias e regionalizadas	Distribuição discreta de probabilidades: distribuição binomial, distribuição de Pascal, distribuição de Poisson, distribuição hipergeométrica, Lei de Benford. Distribuição contínua de probabilidades: distribuição normal, aproximação da distribuição binomial pela distribuição normal, teoremas a respeito das médias amostrais, distribuição t de Student-Fisher, distribuição do qui-quadrado, distribuição F de Snedecor.
4	Amostragem	Amostragem probabilística: aleatória simples, sistemática, estratificada, por conglomerados. Amostragem não-probabilística: inacessibilidade de toda a população, a esmo, materiais contínuos.
5	Análise de regressão e correlação	Correlação linear: distribuições bivariadas, covariância e coeficiente de correlação, inferência sobre o coeficiente de correlação. Regressão linear simples: método dos mínimos quadrados, resíduos e variâncias, intervalos de confiança para a variável dependente. Regressão linear múltipla: resíduos e variâncias, coeficientes de determinação e correlação, intervalos de confiança para a variável independente. Regressão polinomial e não-linear.
6	Análise de variância	Análise de variância de um fator, com efeitos fixos: teste de igualdade das variâncias, comparação de médias, ANOVA para um fator com efeitos aleatórios. Análise da variância para dois fatores: experimentos fatoriais, ANOVA para dois fatores com uma observação por célula, para três fatores com uma observação por célula.
7	Testes de significância	Estimadores e intervalos de confiança: parâmetros e estimadores, intervalos de confiança, calculo do tamanho da amostra. Inferência estatística: teste de hipóteses, inferências sobre populações normais, populações não-normais, populações de Poisson, populações binomiais, análise de frequências e teste qui-quadrado, comparação de duas amostras.

Ordem	Ementa	Conteúdo
8	Estatística descritiva	Medidas de tendência central: moda, mediana, quartis, percentis, média. Medidas de dispersão: amplitude, desvio médio, variância, desvio padrão, desigualdade de Tchebychev, variação da média. Medidas de forma: momentos, distorção, curtose. Representações Gráficas
9	Noções de probabilidade	Probabilidade em eventos simples. Probabilidade em eventos múltiplos. Teorema de Bayes.
10	Varáveis aleatórias e regionalizadas	Distribuição discreta de probabilidades: distribuição binomial, distribuição de Pascal, distribuição de Poisson, distribuição hipergeométrica, Lei de Benford. Distribuição contínua de probabilidades: distribuição normal, aproximação da distribuição binomial pela distribuição normal, teoremas a respeito das médias amostrais, distribuição t de Student-Fisher, distribuição do qui-quadrado, distribuição F de Snedecor.
11	Amostragem	Amostragem probabilística: aleatória simples, sistemática, estratificada, por conglomerados. Amostragem não-probabilística: inacessibilidade de toda a população, a esmo, materiais contínuos.
12	Análise de regressão e correlação	Correlação linear: distribuições bivariadas, covariância e coeficiente de correlação, inferência sobre o coeficiente de correlação. Regressão linear simples: método dos mínimos quadrados, resíduos e variâncias, intervalos de confiança para a variável dependente. Regressão linear múltipla: resíduos e variâncias, coeficientes de determinação e correlação, intervalos de confiança para a variável independente. Regressão polinomial e não-linear.
13	Análise de variância	Análise de variância de um fator, com efeitos fixos: teste de igualdade das variâncias, comparação de médias, ANOVA para um fator com efeitos aleatórios. Análise da variância para dois fatores: experimentos fatoriais, ANOVA para dois fatores com uma observação por célula, para três fatores com uma observação por célula.

Ordem	Ementa	Conteúdo
14	Testes de significância	Estimadores e intervalos de confiança: parâmetros e estimadores, intervalos de confiança, cálculo do tamanho da amostra. Inferência estatística: teste de hipóteses, inferências sobre populações normais, populações não-normais, populações de Poisson, populações binomiais, análise de frequências e teste qui-quadrado, comparação de duas amostras.

Bibliografia Básica
NAVIDI, William. Probabilidade e estatística para ciências exatas . Porto Alegre, RS: McGraw-Hill, Bookman, 2012. xii, 604 p. ISBN 9788580550733.
MEYER, Paul L. Probabilidade : aplicações à estatística. Rio de Janeiro: LTC- Livros Técnicos e Científicos, 1969. 391 p.
DEVORE, Jay L. Probabilidade e estatística : para engenharia e ciências. São Paulo, SP: Pioneira Thomson Learning, c2006. xiii, 692 p. ISBN 9788522104598.
SPIEGEL, Murray R. Estatística . 3. ed. São Paulo, SP: Makron, c1994. xv, 643 p. (Coleção Schaum). ISBN 8534601208.

Bibliografia Complementar
HOEL, Paul Gerhard. Estatística elementar . São Paulo: Atlas, c1977. 430 p.
JAMES, Barry R. Probabilidade : um curso em nível intermediário. Rio de Janeiro, RJ: IMPA, 1981. 292 p. (Projeto Euclides).
MORETTIN, Pedro Alberto; BUSSAB, Wilton de Oliveira. Estatística básica . 8. ed. São Paulo, SP: Saraiva, 2013. xx, 548 p. ISBN 9788502207998.
PETERNELLI, Luiz Alexandre; MELLO, Márcio Pupin de. Conhecendo o R : uma visão estatística. Viçosa: UFV, 2007. 181p. (Cadernos didáticos ;118) ISBN 9788572693011
MONTGOMERY, Douglas C.; RUNGER, George C. Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros . 5. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2012. xvi, 523 p. ISBN 9788521619024.
BARBETTA, Pedro Alberto. Estatística aplicada às ciências sociais . 3 ed. rev. Florianópolis: UFSC, 1999. 283 p. (Didática Didática) ISBN 8532800106.

#	Resumo da Alteração	Edição	Data	Aprovação	Data
1	plano para aprovação	Pedro Paulo Pereira	19/11/2015	Pedro Paulo Pereira	31/03/2016