



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI O ORIGINAL

Programa Analítico de Disciplina

EST222 Estatística Experimental II

Departamento de Estatística - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Número de créditos: 4		<u>Teóricas</u>	<u>Práticas</u>	<u>Total</u>
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	4	0	4
Períodos - oferecimento: II	Carga horária total	60	0	60

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*

EST103 ou EST105 ou EST106

Ementa

Introdução à Experimentação. Estatística Descritiva. Distribuição normal de probabilidades. Testes de hipóteses e intervalos de confiança. Delineamentos de casualização. Análise de variância. Testes de comparações múltiplas. Análise de regressão e correlação. Experimentos fatoriais e em parcelas subdivididas. Superfície de resposta. Experimentos de mistura. Noções de análise multivariada.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Ciência e Tecnologia de Laticínios	Obrigatória	4
Engenharia de Alimentos	Obrigatória	6



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI O ORIGINAL

EST222 Estatística Experimental II

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Introdução à Experimentação 1.1. Conceitos. Terminologia. Princípios básicos. Gráfico de Pareto. Diagrama de causa e efeito	4
2	Estatística Descritiva 2.1. Medidas de posição e de variação. Histograma. Box-plot	4
3	Distribuição normal de probabilidades 3.1. Variável aleatória. Teste de Kolmogorov -Smirnov. Gráfico de probabilidade normal	4
4	Testes de hipóteses e intervalos de confiança 4.1. Para uma amostra: testes t de Student e qui-quadrado. Para duas amostras: testes F e t de Student	6
5	Delineamentos de casualização 5.1. Delineamento inteiramente casualizado. Delineamento em blocos casualizados	2
6	Análise de variância 6.1. Modelo estatístico. Teste F. Pressuposições	6
7	Testes de comparações múltiplas 7.1. Testes de Tukey. de Duncan, de Kruskal-Wallis e de Friedman	4
8	Análise de regressão e correlação 8.1. Modelo linear. Métodos de mínimos quadrados. Teste t de Student. Teste para falta de ajuste	6
9	Experimentos fatoriais e em parcelas subdivididas 9.1. Modelo estatístico. Análise de variância. Efeitos principais e das interações	6
10	Superfície de resposta 10.1. Modelo linear. Delineamento Composto Central. Delineamento Box-Behnken.	10



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI O ORIGINAL

	Análise. Otimização de processos. Gráficos tridimensional e de contorno.	
11	Experimentos de mistura 11.1. Modelo estatístico. Delineamento em Centroide Simples. Delineamento em Látice Simples. Análise. Gráfico de contorno.	4
12	Noções de análise multivariada 12.1. Componente principal. Análise de agrupamento	4



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI O ORIGINAL

EST222 Estatística Experimental II

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

- 1 - BARBETTA, P.A.; REIS, M.M. e BORNIA, A.C. Estatística para cursos de engenharia e informática. Editora Atlas, São Paulo, 2004. 410 p. [Exemplares disponíveis: 15]
- 2 - DEVORE, J. L. Probabilidade e estatística para engenharia e ciências. 6 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012. 692 p. [Exemplares disponíveis: 10]
- 3 - HINES, W.W.; MONTGOMERY, D.C.; GOLDSMAN, D. M. e BORROR, C.M. Probabilidade e estatística na engenharia. 4ª edição, LTC Editora, Rio de Janeiro, 2006. 588 p. [Exemplares disponíveis: 15]
- 4 - HOFFMANN, R. e VIEIRA, S. Análise de regressão. Uma introdução à econometria. 2.ed. HUCITEC, 1983. [Exemplares disponíveis: 20]
- 5 - MONTGOMERY, D.C. e RUNGER, G.C. Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros. 4ª edição, LTC Editora, Rio de Janeiro, 2009. 493 p. [Exemplares disponíveis: 48]
- 6 - RIBEIRO JÚNIOR, J. I. Métodos estatísticos aplicados à melhoria da qualidade. Viçosa: Editora UFV, 2012. 385 p. [Exemplares disponíveis: 20]
- 7 - VIEIRA, S. Análise de variância (Anova). São Paulo: Editora Atlas, 2006. 204 p. [Exemplares disponíveis: 7]
- 8 - WERKEMA, M. C. C.; AGUIAR, S. Análise de regressão: como entender o relacionamento entre as variáveis de um processo. Belo Horizonte: Werkema Editora, 2006. 306 p. [Exemplares disponíveis: 7]

Bibliografia Complementar:

- 9 - BARROS NETO, B.; SCARMINIO, I. S.; BRUNS, R. E. Como fazer experimentos - pesquisa e desenvolvimento na ciência e na indústria. 2. ed. Campinas: Editora UNICAMP, 2003. 401 p. [Exemplares disponíveis: 5]
- 10 - COCHRAN, W. G. e COX, G.M. Experimental designs. 2 ed. John Wiley & Sons, New York, 1957. 611 p. [Exemplares disponíveis: 1]
- 11 - HAIR, J. F.; BLACK, R.E.A.; TATHAM, R.L. Análise multivariada de dados. 5 ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 593p. [Exemplares disponíveis: 1]
- 12 - RIBEIRO JÚNIOR, J. I. Análises estatísticas no Excel - guia prático. 2 ed. Viçosa: Editora UFV, 2013. 311 p. [Exemplares disponíveis: 4]