

Descrição: Planejamento experimental e análise de dados ambientais – PEA 528
Oferta: anual
Carga horária: 45 horas
Créditos: 3
Caráter: Obrigatória para todas as áreas de concentração
Professor: Gilmare Antônia Silva
Ementa: Conceitos básicos em estatística: precisão, exatidão, erros grosseiros, sistemáticos e aleatórios, tratamento estatístico de erros aleatórios, distribuição normal, intervalo de confiança, testes de hipóteses, análise de variância (ANOVA) e teste Q. Introdução à análise multivariada de dados: definições e contextualização. Conceitos básicos de álgebra linear: nomenclaturas, operações com matrizes e vetores, transposição, inversão e construção de matrizes. Planejamento e otimização de experimentos: otimização univariada, construção de planejamentos multivariados fatoriais completos, fracionários e para superfícies de resposta, cálculo e validação dos efeitos e coeficientes e métodos de avaliação dos modelos. Modelos empíricos, correlações, covariância e regressões univariadas e multivariadas. Método de reconhecimento de padrões não-supervisionado: análise das componentes principais (PCA). Introdução ao MatLab e uso de software dedicado a planilhas eletrônicas (Excel).
Bibliografia básica: 1. BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. <i>Estatística básica</i> . São Paulo: Saraiva, 8ª ed, 2013, 548p. 2. MONTGOMERY, D. C., RUNGER, G. C. <i>Estatística Aplicada e Probabilidade para Engenheiros</i> . Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 6ª ed, 2016, 652p. 3. LEVINE, D. M.; STEPHAN, D. F.; SZABAT, K. A. <i>Estatística - Teoria e aplicações - Usando Microsoft Excel</i> . Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 7ª ed, 2016, 792p. 4. NETO, B. DE B.; SCARMINIO, I. S.; BRUNS, R. E. <i>Como Fazer Experimentos – Pesquisa e Desenvolvimento na Ciência e na Indústria</i> . Campinas: Ed. UNICAMP, 4ª ed, 2010, 414p. 5. MYERS, R. H.; MONTGOMERY, D. C.; ANDERSON-COOK, C. M. <i>Response Surface Methodology: Process and Product Optimization Using Designed Experiments</i> . New York: John Wiley & Sons Inc, 4ª ed, 2016, 856p. 6. BRERETON, R. G. <i>Chemometrics: Data Analysis for the laboratory and chemical plant</i> . Chichester: John Wiley & Sons Inc, 1ª ed, 2010, 504p. 7. BEEBE, K. R.; PELL, R. J.; SEASHOLTZ, M. B. <i>Chemometrics: A practical guide</i> . New York: John Wiley & Sons Inc., 1ª ed., 1998. 360p. 8. HANSELMAN, D. C.; LITTLEFIELD, B. <i>Mastering MatLab 6 - A comprehensive tutorial and reference</i> . Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall Inc, 2001, 838p.