



DADOS DE IDENTIFICAÇÃO E ATRIBUTOS

CÓDIGO		NOME					DEPARTAMENTO OU EQUIVALENTE								
TEQA		INTRODUÇÃO ÀS TÉCNICAS DE PLANEJAMENTO					DEPARTAMENTO DE QUÍMICA ANALÍTICA								
CARGA HORÁRIA (estudante)							MODALIDADE/ SUBMODALIDADE			PRÉ-REQUISITO (POR CURSO)					
T	T/P	P	PP	Ext	E	TOTAL	DISCIPLINA / OBRIGATÓRIA			Não se aplica					
30		30				60									
CARGA HORÁRIA (docente/turma)							MÓDULO						SEMESTRE DE INÍCIO DA VIGÊNCIA		
T	T/P	P	PP	Ext	E	TOTAL	T	T/P	P	PP	Ext	E			
30		30				60							2023.1		

EMENTA

Planejamento fatorial completo e fracionário; Metodologia de superfície de resposta; Planejamento de mistura. Otimização simplex.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Metodologia da pesquisa:
 - Glossário em Quimiometria
 - Técnica de otimização univariada.
 - Técnica de otimização multivariada.
 - Etapas de uma otimização multivariada.
- Planejamento fatorial completo de dois níveis
 - Conceituação
 - Matriz de planejamento
 - Erro experimental
 - Cálculo dos efeitos
 - Modelo linear da regressão
 - Teste de curvatura
 - Gráfico de Pareto
 - Função desejabilidade
 - Aplicações
- Planejamento fatorial incompleto
 - Conceituação
 - Matriz de planejamento
 - Cálculo dos contrastes
 - Aplicações
- Metodologia de superfície de resposta
 - Conceituação
 - Modelo quadrático de regressão
 - Determinação das condições críticas

- Planejamento composto central
- Matriz de Doehlert
- Planejamento fatorial de três níveis
- Planejamento Box-Behnken
- Validação do modelo
- Aplicações
- Planejamento de mistura
 - Conceituação
 - Modelos estabelecidos
 - Aplicações
- Outros planejamentos
 - Conceituação
 - Modelos
 - Aplicações

METODOLOGIA DE ENSINO-APRENDIZAGEM

Aulas teóricas e práticas com uso de programa estatístico. Apresentação de seminários envolvendo discussão crítica de artigos.

REFERÊNCIAS

1. D.L. Massart, B.G.M. Vandeginste, L.M.C. Buydens, S. Jong, P.J. Lewi, & J. Smeyers-Verbeke (1997). Handbook of Chemometrics and Qualimetrics: Part A, Elsevier, Amsterdam.
 2. R.E. Bruns, I.S. Scarminio, & B.B. Neto (2006). Statistical Design–Chemometrics. Elsevier, Amsterdam.
 3. G.E.P. Box, J.A. Hunter, W.G. Hunter (2005) Statistics for Experimenters, 2nd Edition, Wiley.
 4. S.L.C. Ferreira, J.M. Bosque-Sendra, M.G.A. Korn, H.S. Ferreira, E.G.P da Silva, R.G.O. Araújo, F.A.C. Amorim, A.S. Souza, S.M. Macedo, D.C. Lima, R.M. de Jesus, Application of multivariate techniques in optimization of spectroanalytical methods. Applied Spectroscopy Reviews, 42 (2007) 475 – 491
 5. S.L.C. Ferreira, W.N.L. Santos, C.M. Quintella, B. Barros Neto, J.M.B. Sendra, Doehlert matrix: a chemometric tool for analytical chemistry-review. Talanta, 63 (2004) 1061 - 1067.
 6. S.L.C. Ferreira, R.E. Bruns, H.S. Ferreira, G.D. Matos, J.M. David, G.C. Brandão, E.G.P. da Silva, L.A. Portugal, P.S. dos Reis, A.S. Souza, W.N.L. dos Santos, Box-Behnken design: An alternative for the optimization of analytical Methods, Anal. Chim. Acta, 597 (2007) 179–186.
 7. S.L.C. Ferreira, R.E. Bruns, E.G. Paranhos da Silva, W.N.L. dos Santos, C.M. Quintella, J.M. David, J.B. de Andrade, M.C. Breikreitz, I.C.S.F. Jardim, B.B. Neto, Statistical designs and response surface techniques for the optimization of chromatographic systems, Journal of chromatography A, 1158 (2007) 2 – 14.
 8. C.R.T. Tarley, G. Silveira, W.N. Lopes dos Santos, G.D. Matos, E.P. Paranhos da Silva, M. A. Bezerra, M. Miro, S.L.C. Ferreira, Chemometric tools in electroanalytical chemistry: Methods for optimization based on factorial design and response surface methodology, Microc. J. 92 (2009) 58 – 67.
 9. S.L.C. Ferreira, (2015) Introdução às Técnicas de planejamento experimental, Vento Leste, Salvador.
 10. M.A. Bezerra & S.L.C.Ferreira, Simultaneous optimization of multiple responses and its application in Analytical Chemistry - A review, Talanta 194 (2019) 941-959.
-

Aprovado em reunião de Departamento (ou equivalente): _____ em ___/___/___
Assinatura do Chefe do Departamento/ Coordenador Acadêmico
