



## PROGRAMA DE DISCIPLINA

**DISCIPLINA:** Planejamento e Otimização de Experimentos **CÓDIGO:** PCTA 7336

**CRÉDITO:** 02

**CARGA HORÁRIA:** 30

h

### EMENTA

Planejamentos fatoriais completos e fracionários, modelagem empírica, análise de superfícies de resposta, modelagem de misturas, otimização simplex.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Revisão de conceitos básicos de estatística.

Planejamentos Fatoriais Completos.

Planejamento  $2^2$  – Cálculo dos efeitos, interpretação geométrica dos efeitos, estimativa do erro experimental, interpretação dos resultados. O modelo estatístico.

Planejamento  $2^3$  – Cálculo dos efeitos, estimativa do erro experimental, interpretação dos resultados, o modelo estatístico.

Planejamento  $2^4$  – Cálculo dos efeitos, estimativa do erro experimental.

Análise por Gráficos Normais.

Planejamentos Fatoriais Fracionários. Meias frações de planejamentos fatoriais – construção de meias frações, relações geradoras. Resolução – Fatoriais fracionários de resolução quatro e cinco, variáveis inertes, meias frações com resolução máxima.

Triagem de Variáveis – fatoriais fracionários de resolução três, planejamentos saturados. Modelagem Empírica. Construção de modelos empíricos – o método dos mínimos quadrados, análise de variância, intervalos de confiança, testes de falta de ajuste e erro puro.

Metodologias de superfícies de resposta.

Modelagem de Misturas. Misturas de dois e três componentes. Modelos cúbicos para misturas de três componentes. Avaliação de modelos. Pseudocomponentes. Misturas com mais de três componentes.

Otimização Simplex.

## **BIBLIOGRAFIA**

BARROS NETO, B.; BRUNS, R.E.; SCARMINIO, I.S. Como fazer experimentos, 4ª ed. Editora Bookman, 2010. 414p.

RODRIGUES, M.I; LEMMA, A.F. Planejamento de experimentos e otimização de processos - uma estratégia sequencial de planejamentos, 3ªed. Campinas: Editora Casa do Pão, 2014. 326p

Ferreira, Sérgio L. C. Introdução às Técnicas de Planejamento de experimentos. Salvador, Bahia, 2015.

Montgomery, D. C. Design and Analysis of Experiments. 8<sup>th</sup> ed. New York: John Wiley & Sons Inc, 2012. 752p

Box, G. E. P.; Hunter, W. G.; Hunter, S. S. Statistic for Experimenters: An Introduction to Design, Data Analysis and Model Building. John Wiley & Sons Inc: New York, 1978. 653p

Myers, R. H.; Montgomery, D. C. Response Surface Methodology: Process and Product Optimization Using Designed Experiments. 4<sup>th</sup> ed. New York: John Wiley & Sons Inc. 2016. 856p.