



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA  
UNIDADE ACADÊMICA DE ENGENHARIA QUÍMICA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA QUÍMICA

## **Disciplina: Planejamento Experimental e Otimização de Processos**

**CH: 60**

Conceitos preliminares da importância do planejamento experimental e otimização de processos: importância do uso da metodologia em processos multivariáveis, vantagens dos experimentos fatoriais em relação aos experimentos do tipo univariável e potencial de aplicação na Engenharia de Processos. Conceitos básicos de estatística necessários na interpretação dos resultados. Planejamento experimental: estratégias de definição do planejamento mais adequado segundo o processo em estudo, definição da função objetivo, definição das variáveis do processo em estudo e suas restrições, elaboração do Planejamento Fatorial Completo, análise dos efeitos dos fatores nas respostas desejadas, Planejamento Fatorial Fracional, análise estatística e interpretação dos resultados. Ajuste de modelos: modelo de 1ª ordem e modelo de 2ª ordem. Verificação da validade dos modelos (ANOVA). Análise de Superfície de Resposta: definição das faixas ótimas de operação. Screening Design: planejamentos fatoriais onde muitas variáveis estejam envolvidas - Plackett-Burman. Exemplos de aplicação e estudos de casos.

### **Bibliografia:**

BARROS NETO; SCARMINIO; BRUNS. Planejamento e otimização de experimentos.

BOX; HUNTER; HUNTER. Statistics for Experimenters: An Introduction to Design Data Analysis and Model Building, Ed. Wiley, 1978.

SPIEGEL. Estatística, Shaum, Mc Graw Hill.