



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> Controle Estatístico de Processos	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> Faculdade de Engenharia Química		<b>SIGLA:</b> FEQUI
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 60	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> -	<b>CH TOTAL:</b> 60

OBJETIVOS

Ao final da disciplina é esperado que o Aluno seja capaz de :

- Aplicar as técnicas de Controle Estatístico de Processos na indústria química;
- Compreender os fundamentos do Projeto de Experimentos aplicado a Controle Estatístico de Processos.

Adicionalmente, é esperado, também, que o aluno apresente as seguintes atitudes:

- Permanente busca de atualização profissional na área de conhecimento;
- Capacidade de desenvolver postura pró-ativa e empreendedora no que diz respeito ao tema contextualizado aos processos típicos da indústria química; e
- Fortalecimento da capacidade de raciocinar de forma sistêmica sobre o funcionamento de equipamentos e/ou instalações industriais químicas de modo a serem operados com melhor qualidade.

EMENTA

Qualidade (aspectos básicos); métodos estatísticos aplicados a análise de qualidade; métodos e filosofia do controle estatístico de processos; cartas de controle (atributos e variáveis); análise de capacidade de processo. projeto de experimentos; amostragem.

PROGRAMA

**1 Introdução**

- Aspectos da qualidade
- Definições
- Terminologia empregada na área

**2 Métodos Estatísticos**

- Distribuição de probabilidade
- Distribuições discretas
- Distribuições contínuas
- Testes de hipótese

**3 Métodos e Filosofia de Controle Estatístico de Processos**

- Probabilidade e causas responsáveis pela variação de qualidade
- Estatística básica de cartas de controle

#### 4 Cartas de Controle

- 4.1 Cartas de controle para atributos
- 4.2 Cartas de controle para variáveis

#### 5 Análise da Capacidade de Processos

- 5.1 O uso de histogramas de gráficos de probabilidade na análise de capacidade
- 5.2 O uso de cartas de controle de análise de capacidade
- 5.3 O uso de experimentos projetos para análise de capacidade
- 5.4 Estudo da capacidade efetiva Especificação de limites

#### 6 Projetos de Experimentos

- 6.1 O que é um projeto experimental?
- 6.2 Exemplos de projetos experimentais
- 6.3 Experimentos com um fator de melhoria da qualidade
- 6.4 Experimentos fatoriais
- 6.5 Guia para projeto de experimentos

#### 7 Amostragem

- 7.1 Os problemas da amostragem
- 7.2 Amostragem única
- 7.3 Amostragem dupla, múltipla e sequencial

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- MONTGOMERY, D. C.; RUNGER, G. **Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros**. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
- NAVIDI, W. **Probabilidade e estatística para ciências exatas**. 1. ed. São Paulo: AMGH, 2012.
- NETO, B. B.; SCARMINIO, I. S.; BRUNS, R. E. **Como fazer experimentos: aplicações na ciência e na indústria**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BREYFOGLE, F. W. **Implementing six sigma: smarter solutions using statistical methods**. 2. ed. Weinheim: John Wiley & Sons, 2003.
- MONTGOMERY, D. C. **Introduction to statistical quality control**. 5. ed. New York: John Wiley & Sons, 2004.
- ROTONDARO, R. G. (Coord.). **Seis sigma: estratégia gerencial para a melhoria de processos, produtos e serviços**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- RYAN, T. P. **Statistical methods for quality improvement**. 2. ed. New York: Wiley-Interscience, 2004.
- SCHWAAB, M.; PINTO, J. C. **Análise de dados experimentais I: fundamentos de estatística e estimação de parâmetros**. 1. ed. Rio de Janeiro: E-papers, 2007.

### APROVAÇÃO

13/07/2015

Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Dr. Ricardo Amâncio Malagoni  
Coordenador do Curso de Graduação em  
Engenharia Química - Portaria R Nº 240/2014

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

13/07/2015

Universidade Federal de Uberlândia  
Profa. Valéria Viana Murata  
Diretora da Faculdade de Engenharia  
Química - Portaria R Nº 671/09

Carimbo e assinatura do Diretor da  
Unidade Acadêmica