

# LOQ4212 - Engenharia da Qualidade II

## Quality Engineering II

Créditos-aula: 4

Créditos-trabalho: 0

Carga horária: 60 h

Ativação: 01/01/2018

Departamento: Engenharia Química

Curso (semestre ideal): EM (10)

## Objetivos

1. Introduzir e discutir conceitos e técnicas estatísticas para controle e melhoria da qualidade de produtos fabricados e processos de fabricação; 2. Fornecer subsídios para que o aluno tenha condições de utilizar essas técnicas e conceitos na sua vida profissional futura.

## Docente(s) Responsável(eis)

5840917 - Fabricio Maciel Gomes

## Programa resumido

Sistemas de Medição, Fundamentos do Controle Estatístico da Qualidade e do Processo, Gráficos de Controle por Variáveis, Gráficos de Controle por Atributos, Gráficos de Controle para Processos Auto-correlacionados, Análise de Capacidade do Processo, Inspeção da Qualidade, Estudos de casos.

## Programa

1. Sistemas de Medição. 1.1. Planejamento do Sistema de Medição; 1.2. Impacto da Variabilidade do Sistema de Medição no Produto; 1.3. Sistemas de Medição por Atributos; 1.4. Tendência e Linearidade; 1.5. Análise de Repetitividade e Reprodutibilidade; 2. Fundamentos do Controle Estatístico da Qualidade e do Processo. 2.1. Importância do Controle Estatístico da Qualidade e do Processo; 2.2. Naturezas das Variações; 2.3. Causas Comuns e Causas Especiais de Variações; 3. Gráficos de Controle por Variáveis. 3.1. Gráficos de Controle por Médias; 3.2. Gráficos de Controle por Amplitude; 3.3. Gráficos de Controle por Desvio Padrão; 3.4. Análise de Desempenho dos Gráficos de Controle por Variáveis; 4. Gráficos de Controle por Atributos. 4.1. Gráficos de Controle por Número de Não Conformidades; 4.2. Gráficos de Controle por Fração Não Conforme; 4.3. Gráficos de Controle por Número de Defeitos; 4.4. Gráficos de Controle por Não Conformidades por Amostra; 5. Gráficos de Controle para Processos Auto-correlacionados. 5.1. Gráficos de Controle por Amplitude Móvel; 5.2. Gráficos de Controle por Soma Acumulada (CUSUM); 5.3. Gráficos de Controle por Média Móvel Ponderada Exponencialmente (EWMA); 6. Análise de Capacidade do Processo. 6.1. Índices de Capacidade do Processo; 6.2. Índices de Performance do Processo; 7. Inspeção da Qualidade. 7.1. Planos de Amostragem; 7.2. Inspeção para Aceitação; 7.3. Inspeção Retificadora; 8. Estudos de casos

## Avaliação

**Método:** Aulas expositivas teóricas, aulas práticas, aulas de laboratório, aulas de exercícios.

**Critério:**  $MF = (0,5 \cdot P1 + 0,5 \cdot P2)$ , onde P1 e P2 são provas.

**Norma de recuperação:** Média aritmética da nota final obtida pelo aluno durante o semestre e da nota obtida na Prova de Recuperação.

### **Bibliografia**

1. COSTA, A.F.B., EPPRECHT, E.K., CARPINETTI, L.C.R., Controle Estatístico da Qualidade, 2ª ed., Editora Atlas, 2005.
2. MONTGOMERY, D.C., Introdução ao Controle Estatístico da Qualidade, 4ª ed., Livros Técnicos e Científicos, 2004.
3. GRANT, E., LEAVENWORTH, R., Statistical Quality Control, 7ªed., McGraw-Hill, 1996.
4. WERKENA, M.C.C., Ferramentas Estatísticas Básicas para o Gerenciamento de Processos, Editora FCO, 1996.

### **Requisitos**

LOQ4209 - Engenharia da Qualidade (Requisito fraco)