



**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**  
**ESCOLA DE ENGENHARIA DE LORENA**  
**CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**



**Programa de Disciplina**  
**LOQ4209 – Engenharia da Qualidade**  
**2º Semestre 2023**

**Professor**

Dr. José Eduardo Holler Branco / jehbranco@usp.br / Tel.: 12 3159-5029.

**Objetivos**

Introduzir os conceitos iniciais da Engenharia da Qualidade, buscando desenvolver no aluno senso crítico em Gestão Sistemática, Qualidade Total e Certificação Internacional da Qualidade.

**Programa de atividades**

Semana	Data	Tópico da aula
Semana 1	01/ago	Definição de Qualidade. Competitividade. Histórico da Qualidade. Benefícios Internos e Externos da Qualidade.
Semana 2	08/ago	A Gestão pela Qualidade Total (TQC, CWQC).
	15/ago	Feriado Nossa Senhora Aparecida. Não haverá aula.
Semana 3	22/ago	A Gestão pela Qualidade Total (Toyota, TQM).
Semana 4	29/ago	A Gestão pela Qualidade Total (BSC e Lean 6 Sigma).
	05/set	Semana da Pátria. Não haverá aula.
Semana 5	12/set	Gestão da rotina: MASP, Brainstorming, Fluxogramas.
Semana 6	19/set	Gestão da rotina: PDCA e SDCA, Unidades Gerenciais Básicas, Programa 5S, Procedimentos Operacionais e Instruções de Trabalho.
Semana 7	26/set	Gestão da rotina: Programa de Educação, Administração Visível, Monitoração de Clientes, Grupos Kaizen.
Semana 8	17/out	Método 6 Sigma.
	24/out	Semana FEPROD – não haverá aula
Semana 9	31/out	Método 6 Sigma.
Semana 10	07/nov	Introdução ao CEP.
	14/nov	Feriado Dia da Cidade. Não haverá aula.
Semana 11	21/nov	Introdução ao CEP.
Semana 12	28/nov	Introdução ao CEP.
Semana 13	05/dez	Prova
Semana 14	12/dez	Revisão de notas / Prova de 2ª chamada.

**Créditos aula: 2 / Créditos trabalho: 0 / Carga horária total: 30h**

## Local e data

A disciplina será oferecida às terças-feiras, das 21:00 às 23:00, na sala 205 do Departamento de Engenharia Química.

\*Caso ocorra alteração na distribuição de salas, o Professor avisará a turma com a devida antecedência.

## Frequência

**Será realizada chamada em sala de aula e será reprovado o aluno que obtiver presença inferior a 70%, ou seja, acumular mais do que 4 faltas.**

Qualquer solicitação de abono de falta deve ser realizada de acordo com a DELIBERAÇÃO NORMATIVA CG-EEL/USP N° 45 (2019), disponível no site da disciplina.

## Método de avaliação

A avaliação da disciplina dar-se-á por meio de exercícios semanais, uma prova (*P*) e apresentação de um trabalho final (*TF*), nas datas reservadas para apresentação de seminários.

Sendo:

*NF*: nota final da disciplina;

*R*: nota da prova de recuperação;

*NF<sup>R</sup>*: nota final da disciplina após a recuperação;

*ES*: média aritmética das notas obtidas pelo aluno nos exercícios semanais, retirando-se as quatro menores notas;

*P*: nota obtida pelo aluno na prova do curso; e

*TF*: nota obtida pelo aluno no trabalho final, dada pela média entre a nota de apresentação do trabalho – de zero a dez – e a média das notas de participação atribuídas pelos demais membros do grupo de trabalho – de zero a dez.

A Nota Final da disciplina será dada por meio da fórmula (1):

$$NF = 70\% \cdot (60\%P + 40\%ES) + 30\%TF \quad (1)$$

Caso a  $NF < 3$  o aluno será reprovado e caso  $3 \leq NF < 5$  o aluno terá direito a fazer uma prova de recuperação, na data a ser definida pelo Professor, e a Nota Final será ajustada conforme fórmula 2.

$$NF^R = 50\%NF + 50\%R \quad (2)$$

\*Obs.1: Os exercícios semanais serão aplicados em sala de aula ou com prazo definido para entrega após o início da atividade, de forma aleatória.

## Informações sobre o Trabalho Final

O Trabalho deve ser desenvolvido em grupo e apresentado ao final da disciplina. Cada grupo irá apresentar para a turma um caso de aplicação dos métodos de Engenharia da

Qualidade apresentados ao longo do curso, podendo ser um caso real vivenciado pelos componentes do grupo, ou um problema criado para aplicação do método. O grupo tem liberdade para escolher o “problema” que será abordado.

A apresentação do trabalho deve conter:

- 1) Contextualização do Problema;
- 2) Escolha do método de Engenharia da Qualidade escolhido para solução do problema e justificativa da escolha do método;
- 3) Apresentação da aplicação do método e principais resultados; e
- 4) Conclusões, recomendações e propostas de melhorias para trabalhos futuros.

Os alunos devem tomar a iniciativa de formar os grupos de trabalho a sua escolha, respeitando-se o número mínimo de seis alunos e máximo de oito alunos por grupo. Cada grupo deverá atribuir um “apelido respeitoso” que será usado como identificação da equipe, e cada aluno deverá informar o grupo ao qual pertence até a quarta semana de aula (29 de agosto) por meio de um formulário online, que será disponibilizado ao longo do curso.

Cada grupo deverá gravar um vídeo de 10 minutos com a apresentação do trabalho e enviar por meio do E-disciplinas. O apresentador principal (aluno que irá conduzir e liderar a apresentação) será escolhido por sorteio, e será informado pelo docente da disciplina com a devida antecedência.

Cada componente do grupo deverá atribuir uma nota de participação de zero a dez aos demais colegas do grupo, referente ao engajamento de cada um nas atividades realizadas no desenvolvimento do trabalho, por meio de formulário online.

\*Obs.2: Caso o aluno não possa estar presente na data da prova por motivo de saúde, ou outro motivo que lhe assegure o direito de acordo com legislação específica, ele tem a opção de solicitar a prova de segunda chamada, conforme Deliberação Normativa Número 035/CG da EEL-USP (disponível para consulta no site da disciplina). A prova de segunda chamada será aplicada no horário de aula, na data reservada para essa finalidade, de acordo com o programa da disciplina.

## **Referências Bibliográficas**

### **Livro texto:**

CARVALHO, M. M. e PALADINI, E. P. (Org.). Gestão da Qualidade: Teoria e Casos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

### **Bibliografia Complementar:**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Gestão da qualidade e garantia da qualidade - terminologia - NBR ISO 8402. Rio de Janeiro: ABNT, 1994a. 15 p.

BRUE G., Six Sigma for Managers, McGrawHill, New York, 2005.

EUTACHEM. 1995. Quantifying Uncertainty in Analytical Measurement. Londres. 92 p.

KUME, H. (Tradução Miyake, D.I.). 1993. Métodos Estatísticos para Melhoria da Qualidade. São Paulo. Editora Gente, 245 p.

HARRY, M. , LINSENMANN D.R., The Six Sigma Fieldbook, Doubleday, New York, 2006

ISHIKAWA, K. Guide to quality control. Tokyo: Kraus Asian Productivity Organization, 1982. 221p.

JURAN, J.M.; GRZYNA, F.M. Juran controle da qualidade: métodos especiais de apoio à qualidade. São Paulo: Makron Books, 1993. 193p.

LIKER, K. & MEIER D. O Modelo Toyota, Manual de Aplicação. Porto Alegre: Bookman, 2007. 432p.

MARANHÃO, M. ISO Série 9000-Guia de Implementação, Qualitymark, Rio de Janeiro, 2001, 220p

MONTGOMERY, D.C. 1991. Introduction to Statistical Quality Control. New York. John Wiley & Sons Inc., 674 p.

OAKLAND, J.S. (Tradução PEREIRA, A.G.). 1994. Gerenciamento da Qualidade Total. São Paulo. Nobel, 501 p.

TURBAN, E. & RAINER, R. K. & PORTTER, R. E. Introdução a Sistemas de Informação uma Abordagem Gerencial. São Paulo: Editora Campus. 2007, 457p.

VIEIRA, S. Estatística para qualidade. Rio de Janeiro: Campus, 1997. 472p.