



Universidade Federal de Santa Catarina  
Centro Tecnológico  
Departamento de Engenharia Mecânica



## PLANO DE ENSINO

Em caráter excepcional e transitório, para substituição do ensino presencial pelo ensino não presencial, enquanto durar a pandemia do novo coronavírus (COVID-19), em atenção à Portaria MEC Nº 544, de 16 de junho de 2020, e à Resolução Normativa Nº 140/2020/CUn, de 21 de julho de 2020.

### EMC 5279 – Projetos de Sistemas da Qualidade

#### 1) Identificação

Carga horária: 54 horas.

Turma: 10203A

Nome do professor: Sergio Luiz Gargioni; [sergio.gargioni@ufsc.br](mailto:sergio.gargioni@ufsc.br); tel/whats 99151.9071

Período: 1º semestre de 2020

Disciplina Optativa.

#### 2) Cursos

203 Engenharia Mecânica

*Observação: Como Disciplina Optativa é aberta para alunos de quaisquer outros cursos sendo Engenharia de Produção Mecânica com maior número de matrículas depois da Engenharia Mecânica. Todavia, alunos de outras Engenharias como Química e Alimentos, por exemplo, tem cursado a disciplina ou mesmo outros além das Engenharias.*

#### 3) Requisitos

Engenharia Mecânica (203): 1.500h

#### 4) Ementa

Conceituação da Qualidade. Métodos e técnicas estatísticas básicas. Controle do produto acabado. Técnicas de controle de processos. Métodos Taguchi e QFD. Normas ISO série 9000 e qualidade total. Sistemas integrados de qualidade.

#### 5) Objetivos

Geral:

Apresentar e desenvolver os Conceitos e Fundamentos da Gestão da Qualidade, controle de produtos e processos, gestão da rotina, gestão estratégica, incorporação dos requisitos e desejos dos clientes, previsão de falhas, relação cliente-fornecedor, gestão de pessoas, garantia e implantação de um Sistema de Qualidade Total (TQC).

Específicos:

1. Conhecer os principais conceitos gerais e ferramentas de Gestão da Qualidade.
2. Praticar a metodologia CCQ (Círculos de Controle da Qualidade) e desenvolver processo de aplicação de metodologias específicas.
3. Conhecer sistemas de Gestão da Qualidade praticado em empresas.
4. Desenvolver o Senso Crítico da Qualidade.

## **6) Conteúdo Programático**

- 6.1. Conceito de Produtividade [1 hora-aula].
- 6.2. Controle da Qualidade Total (TQC) [1 hora-aula]
- 6.3. Conceito de Controle de Processo [1 hora-aula]
- 6.4. Método de Controle de Processo [1,5 hora-aula]
- 6.5. Prática do Controle da Qualidade [1,5 hora-aula]
- 6.6. Gerenciamento pelas Diretrizes [1,5 hora-aula]
- 6.7. Garantia da Qualidade [1,5 hora-aula]
- 6.8. Qualidade na Interface Compras/Vendas [1 hora-aula]
- 6.9. Gerenciamento de Recursos Humanos [2 horas-aula]
- 6.10. Implantação do TQC [1 hora-aula]
- 6.11. Metodologia 5S e 3R [2,5 hora-aula]
- 6.12. Controle Estatístico de Produto Final e Processos [2,5 hora-aula]
- 6.13. APPCC e Norma ISO 26000 [2,5 hora-aula]
- 6.14. Normas ISO 9000, 14000 e 25000 [2,5 hora-aula]
- 6.15. Metodologia FMEA [2,5 hora-aula]
- 6.16. Custos da Qualidade [2,5 hora-aula]
- 6.17. Metodologia Seis Sigmas [2,5 hora-aula]
- 6.18. Kaizen e Lean [2,5 hora-aula]
- 6.19. PNQ (Premio Nacional da Qualidade) [2,5 hora-aula]
- 6.20. Sistema WCM (World Class Manufacturing) [2,5 hora-aula]
- 6.21. Qualidade e a Governança Corporativa [2,5 hora-aula]
- 6.21. Metodologia e Prática do CCQ (Círculo de controle da Qualidade) [7,5 horas-aula]
- 6.22. Estudos de Caso de Empresas [6 horas-aula]

## **7) Metodologia**

Os aspectos teóricos da disciplina (6.1 a 6.10) serão abordados ao longo do semestre com ferramentas síncronas como, em aulas expositivas, assim como com ferramentas assíncronas, através de leitura e discussão de textos pertinentes.

As aplicações de metodologias/ferramentas específicas (6.11 a 6.21) serão desenvolvidas por alunos no formato de seminários sendo a elaboração na forma assíncrona tendo como fonte principal o conteúdo constante no item Biblioteca no Moodle e suporte direto do professor a todas as equipes e a apresentação final se dará de forma síncrona.

Aplicação do CCQ se dará mediante trabalho de três equipes cada uma com tema distinto de forma assíncrona e apresentação final de forma síncrona.

Haverá revisão dos tópicos 1, 2 e 3 da disciplina, já abordados antes da suspensão do semestre.

As atividades assíncronas serão disponibilizadas através do Moodle, com o suporte de material de apoio em meio digital e contato direto com o professor por whatsapp em qualquer momento. Horário regular de aula poderá ser disponibilizado para atividades assíncronas como também horários especiais de comum acordo com cada equipe de trabalho.

As aulas síncronas ocorrerão no horário oficial da disciplina sempre às sextas feiras, das 9:10 às 11:50. Na medida da possibilidade poderão ser gravadas e disponibilizadas no Moodle.

O link para as aulas síncronas será fornecido por email, Moodle e whatsapp.

O atendimento individual para esclarecimento de dúvidas poderá ser feito durante as aulas síncronas ou a qualquer momento por telefone em áudio ou whatsapp e email

Haverá um monitor para a disciplina para acompanhamento e apoio tanto nas aulas 'síncronas como nas atividades desenvolvidas de forma assíncrona.

## **8) Avaliação.**

Ocorrerá através de 4 (quatro) componentes de igual peso:

8.1 Dez testes individuais com questões definidas após cada encontro síncrono e postados no Moodle no prazo de 72 horas, . A nota desse componente será a média de (n-2), isto é, de 8 testes com melhor nota.

8.2 Nota do seminário desenvolvido e apresentado por equipe, compondo 50% sobre o trabalho escrito entregue no Moodle e 50% a apresentação oral de 30 minutos.

8.3. Nota da atividade CCQ (6.21) em equipe, com apresentação de documento final escrito no Moodle e apresentação oral.

8.4. Nota sobre relatório individual dos estudos de caso (6.22) sobre sistemas da qualidade de empresas.

Cada nota será apresentada em planilha no Moodle com título de PAINEL DE CONTROLE, até sete dias após a entrega da tarefa. Contestação pode ser feita até três dias após a publicação de cada nota. Sempre que identificado impedimento de um aluno de cumprir com alguma tarefa em decorrente de impedimento técnico, devidamente evidenciado, será dada oportunidade de recuperação.

A frequência será medida diretamente pelo professor com base na presença nas aulas síncronas e participação efetiva nas atividades assíncronas, por instrumentos ajustados para cada situação.

## 9) Cronograma

Semana	Data	Teste Nº	Aula teórica	Seminários	CCQ	Casos Empresas
1	04/09	0	Apresentação Geral (1) Revisão 6.1, 6.2, 6.3. (2)(3)	-	-	-
2	11/09	1	6.4 e 6.5 (1)	-	-	(2)(3)
3	18/09	2	6.6 (1)(2)	(3)	-	-
4	25/09	3	6.9 (1)	-	-	(2)(3)
5	02/10	4	6.8 (1)	(2)(3)	-	-
6	09/10	5	6.7 (1)	-	-	(2)(3)
7	16/10	6	6.10 (1)	-	-	(2)(3)
8	23/10	7	-	(1)(2)(3)	-	-
9	30/10	8	Introdução CCQ (1)	(2)(3)	-	-
10	06/11	9	1ª reunião CCQ	(1)(2)	(3)	-
11	13/11	10	2ª reunião CCQ	-	(1)(2)(3)	-
12	20/11	-	3ª reunião CCQ	-	(1)(2)(3)	-
13	27/11	-	4ª reunião CCQ	-	(1)(2)(3)	-
14	04/12	-	5ª reunião CCQ	-	(1)(2)(3)	-
15	11/12	-	6ª reunião CCQ	-	(1)(2)(3)	-
16	18/12	-	Apresentações CCQ (1)(2)(3)	-	-	-

(1) hora 9:10; (2) hora 10:10; (3) hora 11:00

- Testes sobre tema da aula e/ou seminário anterior
- Seminários desenvolvidos em dupla de forma assíncrona e apresentação síncrona.
- Encontros de CCQ síncronos, cada equipe em um horário, além de outros encontros assíncronos conforme a necessidade em horário definido pelas próprias equipes.
- Apresentação Casos Empresas com participação externa.

## 10) Bibliografia Básica

No Moodle há um item identificado como Bibliografia. Ali estão postados todos os trabalhos elaborados e apresentados na disciplina nas últimas 16 edições, desde 2014, isto é, uma centena de tópicos. Adicionalmente, encontra-se ali alguns artigos relacionados.

Igualmente no Moodle, encontram-se as transparências (ppt) de todo o conteúdo teórico seguindo o roteiro do livro de referência *Controle da Qualidade Total - Modelo Japonês de Vicente Falconi Campos*. Cópia digital de partes desta referência estará disponível somente no Moodle sob argumento que está limitado aos alunos, portanto uso privado. Aguarda-se autorização do autor e editora para publicar todo o texto nesse espaço Moodle.

## 11) Bibliografia Complementar

Falconi Campos, V.; TQC – Controle da Qualidade Total, FCO, qualquer edição.  
Paladini, E. P. E Carvalho, M. C.; Gestão da Qualidade: Teoria e Casos, Editora Campus, 2006.  
Moura, L. R. ; Qualidade Sismplesmente Total, Qualimark, 1997.  
Ishikawa, Kaoru; Controle de qualidade Total, Editora Campus, 1991.  
Bergamo Filho, V.; Gerência Econômica da Qualidade, McGraw, 1992.  
Lobo, J. Qualidade Através das Pessoas, Editora Hamburg, 1991.  
Falconi Campos, V.; Gerência da Rotina, FCO, 1994

Ademais, o conteúdo da disciplina pode ser encontrado com bastante facilidade em sites de diversas naturezas tanto no Brasil quanto no exterior.

Os estudos de caso de empresas, o conteúdo terá participação de técnicos das empresas escolhidas/convidadas apresentado em videoconferência.