



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, à Resolução Normativa Nº 140/2020/CUn, de 21 de julho de 2020, à Portaria Normativa Nº 379/2020/GR, de 9 de novembro de 2020, e à Resolução Nº 30/2020/CUn, de 1º de dezembro de 2020.

EMC6726 – Ferramentas da Qualidade

1) Identificação:

Carga Horária: 36 horas aula Teóricas – 2 créditos semanais.

Turma: 05236

Nome do professor: Mateus Barancelli Schwedersky, Email: m.barancelli@ufsc.br

2) Curso:

236 Engenharia de Materiais Semestral

3) Requisitos:

EMC5223

4) Ementa:

Contextualização da evolução da qualidade ao longo das diferentes eras da produção industrial. Conceitos e definições de qualidade. Estudo da contribuição dos principais autores da área da qualidade: Deming, Juran, Feigenbaum, Crosby, Ishikawa. Organização de sistemas de qualidade e ferramentas para padronização e melhoria. Técnicas aplicadas no controle de qualidade: Ciclo PDCA, Lean Manufacturing, Just-in-time, Programa 5S, Seis Sigma, CCQ, Kanban, CEP, FMEA, QFD, QC Story, Taguchi. Aplicação de ERP nas organizações. Normas da Qualidade. Relacionamento entre qualidade e Indústria.

5) Objetivos:

A disciplina de Ferramentas da Qualidade tem objetivo de apresentar e discutir os principais aspectos que estão associados à qualidade no ambiente industrial, explorando os conceitos e métodos usuais para gestão e avaliação da qualidade. Ao final da disciplina, o aluno terá condições de selecionar e implementar as principais ferramentas e metodologias utilizadas na área da qualidade para solução de problemas e realização de melhorias em processos produtivos industriais.

6) Conteúdo Programático:

(02h) Evolução da Qualidade ao longo das diferentes eras da produção industrial.

(02h) Conceitos e definições de qualidade e suas consequências na produtividade industrial.

(02h) Estudo da contribuição dos principais autores da área da qualidade: Deming, Juran, Feigenbaum, Crosby, Ishikawa.

(02h) Custo da qualidade e análise crítica do nível de qualidade sustentável economicamente.

(02h) Gerenciamento de recursos humanos e sua influência na qualidade e produtividade.

(02h) Treinamento e Padronização para qualidade.

(04h) Contribuições do TQC Japonês na área da qualidade, STP, Sistemas Poka-Yoke, Kanban, Just-in-time, Programa 5S, CCQ.

(02h) CEP - Controle estatístico de processo e método Seis Sigma.

(02h) Ciclo PDCA, DMAIC e técnica QC Story para solução de problemas.

(04h) Exemplos de aplicação de ferramentas de gerenciamento, tratamento e apresentação de dados para controle da qualidade e melhoria (Diagrama Causa Efeito, Diagrama de Dispersão, Estratificação, Fluxograma, Pareto, Matriz GUT, 5W2H, Brainstorming, Benchmarking).

(02h) FMEA – Análise de Modo e Efeitos de Falha Potencial e QFD - Desdobramento da função qualidade.

(02h) ERP - Teoria, principais softwares atuais, aplicações e dificuldades associadas.

(02h) Normas ambientais e tendências para produção industrial sustentável.

(02h) Normas da Qualidade da família ISO 9000.

(02h) Qualidade na Indústria 4.0.

7) Metodologia:

Os aspectos teóricos da disciplina serão abordados ao longo do semestre de forma síncrona, em aulas expositivas em sessões conduzidas pelo professor utilizando recursos multimídia, assim como de forma assíncrona, através de leitura e discussão de textos pertinentes. Serão adotadas atividades síncronas principalmente. Porém, a disciplina contará com suporte via MOODLE para que, caso seja necessário, o aluno possa ter acesso ao conteúdo perdido de forma assíncrona usando o suporte de material de apoio em meio digital. Na parte final da disciplina, serão realizados trabalhos na forma de seminários com estudos de caso, que serão apresentados usando ferramentas de videoconferência.

As aulas síncronas ocorrerão sempre no horário oficial da disciplina. Uma gravação da aula será disponibilizada aos alunos através de Link que será disponibilizado na plataforma MOODLE, tendo como objetivo atender os alunos que tenham eventuais problemas de conexão durante a horário regulamentar. Haverá uma breve revisão dos tópicos que já haviam sido abordados antes da interrupção das aulas do trimestre.

O atendimento individual para sanar dúvidas ocorrerá em encontros síncronos, nas datas e formas descritas no MOODLE.

8) Avaliação:

A avaliação do aproveitamento do aluno na disciplina é feita através de duas provas escritas (P1 e P2) que serão aplicadas de forma online (não presencial), usando a plataforma MOODLE, em conjunto com a avaliação do seminário (S) que será apresentado utilizando recursos de videoconferência. Os alunos que tiverem problema de conexão com a plataforma MOODLE poderão requerer segunda chamada (novo dia e horário para realizar as avaliações).

A média final (MF) será calculada pela média ponderada destas três avaliações com peso conforme indicado pela equação: $MF = (P1 \times 3,5 + P2 \times 3,5 + S \times 3,0) / 10$

Conforme parágrafo 2º do artigo 70 da Resolução 17/CUn/97, o aluno com frequência suficiente (FS) e média final no período (MF) entre 3,0 e 5,5 terá direito a uma nova avaliação ao final do semestre (REC), sendo a nota final (NF) calculada conforme parágrafo 3º do artigo 71 desta resolução, ou seja: $NF = (MF + REC) / 2$.

9) Cronograma:

1. As aulas síncronas serão realizadas no horário regulamentar da disciplina, que será definido no início do semestre letivo.

2. As avaliações serão realizadas usando a plataforma MOODLE, no horário regulamentar da aula. Aos alunos que tiverem problema de conexão com a plataforma MOODLE no dia/horário estabelecido, poderão requerer segunda chamada.

10) Bibliografia básica:

Apresentação de Slides e textos selecionados que serão disponibilizados na plataforma Moodle.

FRANCISCO, Devanil Antonio; STANGE, Plínio. **Minimização dos estoques para forçar o aparecimento dos problemas que existem na empresa**. 1991, 171 F. Dissertação, Universidade Federal de Santa Catarina. Disponível em: <http://www.bu.ufsc.br/teses/PEPS0082-D.pdf>

SILVA JÚNIOR, João Quintino de Almeida e. **Uma experiência de implantação da metodologia de qualidade P.D.C.A. (Planejar, Desenvolver, Checar e Agir) numa unidade tecnológica elementar da FIAT**

Automóveis S. A.. 2001. , 109 F. Dissertação, Universidade Federal de Santa Catarina, Disponível em: <http://www.bu.ufsc.br/teses/PEPS2291-D.pdf>

BONDUELLE, Ghislaine Miranda. Avaliação e análise dos custos da má qualidade na indústria de painéis de fibras. 1997. 288f Tese, Universidade Federal de Santa Catarina, Disponível em: <http://www.bu.ufsc.br/teses/PEPS0564-T.pdf>

PAGLIOSA, Marcos Malinverni. Método para priorizar a implementação da indústria 4.0 e manufatura enxuta em empresas de manufatura. 2019. 130 p. Dissertação, Universidade Federal de Santa Catarina. Disponível em: <http://www.bu.ufsc.br/teses/PEPS5769-D.pdf>

SILVA ZÁRATE, Oscar Alejandro. Método de implementação de Lean Seis Sigma baseado na abordagem Toyota Kata. 2018. 109 p. Dissertação, Universidade Federal de Santa Catarina, Disponível em: <http://www.bu.ufsc.br/teses/PEMC1870-D.pdf>

PROENÇA, Edgar Telles de. Método para monitoramento do OEE em tempo real e a cadeia de ajuda como apoio a estratégia da manufatura enxuta. 2011. 144 p. Dissertação, Universidade Federal de Santa Catarina, Disponível em: <http://www.tede.ufsc.br/teses/PEPS5444-D.pdf>

AMARAL, Celso Peck do. Manutenção produtiva total: método PMRI. Florianópolis, 2003. 181 f. Dissertação Universidade Federal de Santa Catarina, Disponível em: <http://www.tede.ufsc.br/teses/PEPS3646.pdf>

11) Bibliografia Complementar:

JURAN, J. M.;GODFREY, A. B. Juran's Quality Handbook. Hardcover. 2000.

FALCONI, C. V. Controle da Qualidade Total. Fundação Christiano Ottoni, 1992.