

ENGENHARIA E GESTÃO DA QUALIDADE 2008/09
MESTRADO INTEGRADO EM ENGENHARIA E GESTÃO INDUSTRIAL
MESTRADO INTEGRADO EM ENGENHARIA TÊXTIL

TP: TERÇA-FEIRA DAS 11:00 ÀS 13:00
OT: QUARTA-FEIRA DAS 11:00 ÀS 12:00

Docentes:

Prof. Sérgio Sousa, sds@dps.uminho.pt, EII247 (Gualtar); EE207 (Azurém)

Horas de contacto semanais com os docentes: 2h (TP) + 1h (OT)

Horas de estudo semanais recomendadas: 2h (individual) + 1h (grupo)

Formato das aulas: Os alunos são convidados a preparar previamente, através de estudo individual, o tópico sugerido para cada aula. Para o efeito serão disponibilizados, semanalmente, pequenos documentos de leitura aconselhada, bem como cópias de slides e exercícios resolvidos distribuídos pelos docentes ou em pessoais.dps.uminho.pt/sds. Se os alunos não efectuarem este estudo com antecedência não terão facilidade em participar activamente nas aulas.

As aulas teórico-práticas consistem numa apresentação de assuntos seguida de uma discussão, aprofundamento de temas ou resolução de exercícios. Nas aulas tutoriais serão aprofundados conhecimentos já introduzidos e esclarecidas dúvidas aos alunos.

Programa: Qualidade: conceito, perspectivas e dimensões. Função qualidade: principais actividades e interligações. GQT: princípios e filosofia. Contribuições dos gurus. Custos da qualidade. Estudo das Normas da família ISO 9000:2000 e sua implementação (princípios, elementos do sistema, auditorias e certificação). Modelos de excelência (EFQM e PEX). Responsabilidade civil dos fabricantes (directiva EU). Programas de melhoria da qualidade: metodologia e ferramentas básicas. Controle estatístico de processos: Gráficos de controle por variáveis e por atributos. Capacidade dos processos. Capabilidade da inspecção. Projecto de produto e do processo (qualidade do projecto, DFM/DFA). Planeamento do controle de processos e "foolproofing". Dominâncias e correspondentes implementações. Referência breve à Amostragem de aceitação por atributos e por variáveis: MIL-STD-105 E, MIL-STD-414.

Resultados de aprendizagem:

- Descrever e explicar conceitos básicos e tarefas relevantes para a qualidade.
- Referir e interpretar princípios e aspectos relevantes da GQT e distinguir as contribuições dos principais *gurus* da qualidade
- Interpretar e aplicar as normas ISO 9000: 2000 e comparar com os modelos EFQM.
- Executar a análise preparatória de um programa de melhoria de qualidade
- Executar uma análise de custos da qualidade.
- Estabelecer um controle (estatístico) de processo e efectuar a avaliação da sua capacidade.

Bibliografia (além dos apontamentos distribuídos pelo docente):

- Kolarik, W., "Creating quality: concepts, methods, strategies and tools", McGraw Hill
- Juran, J. M. and Gryna, F. M., "Quality planning and analysis", McGraw Hill
- Montgomery, D. C., "Introduction to statistical process control", John Wiley & sons
- Pires, António Ramos, "Qualidade: sistemas de gestão da qualidade", 3ª edição, 2007, Sílabo.

Planeamento das aulas de EGQ de 2008/09

Semana	Data	TP	OT
1	25Fev	Apresentação da UC Resultados da aprendizagem; Método de avaliação	
2	4Mar	Qualidade: conceito, perspectivas e dimensões (pp. 3-13) Função Qualidade: principais actividades e interligações	Distribuição do trabalho prático. Acompanhamento da tarefa 1
3	11Mar	Contribuições dos gurus Gestão da Qualidade Total (TQM): princípios e filosofia (pp. 22-33) (T1)	Acompanhamento da tarefa 2
4	18Mar	Programas de melhoria: metodologia (pp. 201-209) Ferramentas da qualidade (T2) Ferramentas básicas da qualidade (pp173-191)	Acompanhamento da tarefa 3
5	25Mar	Custos da qualidade: modelos Modelo PAF (T3)	Acompanhamento do trabalho prático
6	1ABR	Família de normas ISO 9000:2000 Entrega do trabalho prático (15%)	Exercício sobre requisitos da ISO 9001:2000 auditorias e processo de certificação
7	15Abr	Modelos de Excelência. (file: introdução à excelência)	Revisões
8	22Abr	Mini-teste 1 (20%) Introdução ao controlo estatístico de processos (SPC) (pp. 291-309) Fundamentação de cartas de controlo	Revisões de estatística
9	29Abr	SPC- cartas de controlo por variáveis; SPC – estimativa da % de defeituosos; SPC - capacidade do processo	SPC - exercícios
10	6Mai	SPC – risco alfa e risco beta; exercícios SPC – Eficiência das cartas – ARL; exercícios	SPC - exercícios
11	20Mai	SPC- cartas de controlo por atributos; exercícios	SPC - exercícios
12	27Mai	SPC- cartas de controlo por atributos; Cartas 'c' e 'u'; exercícios Capabilidade de inspecção	SPC - exercícios
13	3Jun	Capabilidade do processo de inspecção. Estudos de repetibilidade e reprodutibilidade. Avaliação da satisfação dos alunos/docentes	Exercícios
14	17Jun	Mini-teste 2 (50%)	
15	1Jul	Consulta dos elementos de avaliação Esclarecimento de dúvidas para o exame	

Método de avaliação:**Avaliação periódica – 100%**

A avaliação periódica será constituída por **4** elementos:

► Trabalho prático

% da nota final: **15%**

Tema: Ferramentas básicas da Qualidade

Data de entrega: 1 de Abril

Nº de elementos no grupo: 5/6 elementos

► Mini-teste 1

% da nota final: **20%**

Duração: 1 hora

Data: 22 de Abril

Tipo de teste: teórico (perguntas de resposta suscita, afirmações verdadeiras ou falsas, pergunta de desenvolvimento).

Matéria em avaliação: toda a matéria dada até à data do teste.

► Mini-teste 2

% da nota final: **50%**

Duração: 1,5 hora

Data: 17 de Junho

Tipo de teste: prático (exercícios)

Matéria em avaliação: controlo estatístico de processos e capacidade de processos.

► Tarefas de grupo

% da nota final: **15%**

Número de elementos no grupo: 3

Os grupos serão avaliados a uma das 4 tarefas a seguir apresentadas:

Tarefa tipo 1 (Gurus da qualidade): apresentação em *powerpoint* (5 a 10 minutos) de um dos seguintes temas: Deming (1), Juran (2), Crosby (3), Ishikawa (4), Taguchi (5)

Tarefa tipo 2 (Ferramentas da qualidade): apresentação em *powerpoint* (5 a 10 minutos) de um dos seguintes temas: diagrama de Pareto (6), diagrama de causa-efeito (7), Brainstorming (8), as 7 ferramentas básicas (9).

Tarefa 3 (Custos da Qualidade): apresentação do modelo PAF com exemplos e outros modelos (10 e 11).

Tarefa tipo 4 (realizada exclusivamente no horário das aulas TP e OT): responder a um conjunto de perguntas (ou tópicos) sobre a família de normas ISO 9000 pesquisando as respostas no material entregue pelo docente (12-15). As respostas deverão ser apresentadas em *powerpoint*.

A tarefa tipo 4 deverá ser realizada por toda a turma, que deverá entregar no final da aula o trabalho realizado. A não realização da tarefa será considerada como falta à aula.

Para obter aprovação na unidade curricular através da avaliação periódica será necessário:

- Nota mínima de 40% na média ponderada dos 2 mini-testes;
- Presença em pelo menos 2/3 das aulas teóricas-práticas;
- Nota final mínima de 9,5 valores.

Exame recurso (individual) – 100%

Para poder realizar o exame de recurso, os alunos terão que ter frequência a pelo menos 2/3 das aulas. No exame final os alunos podem consultar fórmulas (até uma folha A4 preparada pelo aluno), tabelas da distribuição Normal e Poisson e as normas ISO 9001:2000 (se necessário).