



✻ Escola Superior de Tecnologia de Tomar

Ano letivo: 2021/2022

**Tecnologia Química**

Licenciatura, 1º Ciclo

Plano: Despacho n.º 15239/2016 - 19/12/2016

**Ficha da Unidade Curricular: Sistemas de Gestão Integrada**

ECTS: 5; Horas - Totais: 135.0, Contacto e Tipologia, T:30.0; TP:30.0;

Ano | Semestre: 2 | S2

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 814219

Área Científica: Tecnologia de Proteção do Ambiente

**Docente Responsável**

Natércia Maria Ferreira dos Santos

Professor Adjunto

**Docente(s)**

Natércia Maria Ferreira dos Santos

Professor Adjunto

**Objetivos de Aprendizagem**

No final da unidade curricular os alunos devem ter competências para desenvolver e implementar sistemas de garantia ou controlo de Qualidade, para analisar custos da Qualidade e implementar medidas de melhoria dos processos. Os alunos também devem conseguir implementar e analisar sistemas de CEP.

**Objetivos de Aprendizagem (detalhado)**

No final da unidade curricular os alunos devem ter competências para desenvolver e implementar sistemas de garantia ou controlo de Qualidade, para analisar custos da Qualidade e implementar medidas de melhoria dos processos. Com base em alguns conhecimentos anteriores de estatística e numa perspetiva prática da sua aplicação na área do controlo de qualidade os alunos também devem conseguir implementar e analisar sistemas de controlo estatístico do processo (CEP).

**Conteúdos Programáticos**

- 1 - Introdução - Enquadramento histórico da Qualidade
- 2 - Sistemas de gestão da Qualidade. Normas de garantia da Qualidade. Formalização de um sistema da Qualidade.
- 3 - Certificação, Sistemas de Gestão da Qualidade - Normas ISO 9000. Acreditação de entidades. Norma ISO 17025.
- 4 - Auditorias. Norma ISO 19011.
- 5 - Custos de Obtenção da Qualidade (COQ).
- 6 - Controlo Estatístico do Processo - CEP

### **Conteúdos Programáticos (detalhado)**

#### **I. Introdução**

I.1. Enquadramento histórico da Qualidade (educação de qualidade - ODS 4)

I.2. Definições

I.3. Conceito de produto / ciclo de vida

#### **II. Gestão da Qualidade**

II.1. O conceito de Qualidade

II.1.1. Modelos de Qualidade

II.1.2. Sistemas de Gestão da Qualidade

II.1.3. Qualidade Total

II.1.4. Normas de garantia da Qualidade

II.2. Custos de Obtenção da Qualidade (COQ)

II.2.1. Démarche COQ

II.2.2. Indicadores para avaliação dos COQ

II.2.3. Custos da não-qualidade

II.3. Formalização de um sistema da Qualidade

II.3.1. Normalização

II.3.2. Certificação de Sistemas de Gestão da Qualidade. Normas da família ISO 9000

II.3.3. Manual da Qualidade

II.3.4. Certificação de produtos (produção e consumo sustentável - ODS 12; indústria, inovação e infraestruturas - ODS 9)

II.3.5. Acreditação de entidades - Norma ISO 17025

II.3.6. Auditorias

#### **III. Controlo Estatístico do Processo - CEP**

III.1. Noções de estatística

III.2. Planos de amostragem

III.3. Princípio das cartas de controlo e respetivos limites

III.4. Cartas de controlo de variáveis e de atributos

III.5. Capabilidade do processo

III.5.1. Reta de Henry

III.5.2. Cp, Cpk, e percentagem de produtos defeituosos

IV. Índice de satisfação do cliente (indústria, inovação e infraestruturas - ODS 9)

### **Metodologias de avaliação**

Avaliação teórica - Teste escrito em qualquer das épocas.

Avaliação teórico-prática - Realização de um Trabalho de pesquisa bibliográfica, apresentação e discussão do mesmo.

Classificação final - média das notas das 2 partes.

A aprovação requer uma classificação mínima de 10 valores em ambas as partes.

### **Software utilizado em aula**

Microsoft Excel.

### **Estágio**

Não aplicável.

### **Bibliografia recomendada**

- Pires, A. (2016). *Sistemas de Gestão da Qualidade. Ambiente, Segurança, Responsabilidade Social, Indústria e Serviços* . 2ª, Edições Sílabo. Lisboa
- António, N. e Teixeira, A. e Rosa, A. (2016). *Gestão da Qualidade - De Deming ao modelo de excelência da EFQM* . 2ª, Edições Sílabo. Lisboa
- Santos, G. (2013). *Sistemas Integrados de Gestão - Qualidade, Ambiente e Segurança* . 2ª, Publindústria. Porto
- Soares, I. e Pinto, A. (2018). *Sistemas de Gestão da QUALIDADE Guia para a sua implementação* . 2ª, Edições Sílabo. Lisboa

### **Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos**

Os conteúdos programáticos estão em coerência com os objetivos da unidade curricular dado que o programa foi concebido para abordar de forma integrada a gestão da qualidade, do ambiente e da segurança e saúde no trabalho e a implementação de sistemas de gestão na indústria ou nos serviços. No que respeita aos custos da qualidade, os exercícios e os estudos de casos são selecionados de modo a ilustrar várias situações. Em relação ao controlo estatístico do processo, ao longo da exposição dos conteúdos são feitas alusões às principais questões e aos desafios que se colocam aos responsáveis pela qualidade de qualquer entidade.

### **Metodologias de ensino**

Aulas teóricas expositivas. Aulas teórico-práticas com estudos de casos e resolução de exercícios.

### **Coerência das metodologias de ensino com os objetivos**

Nesta UC para proporcionar aos alunos uma formação específica na área da gestão integrada tenta otimizar-se a carga horária disponível tendo em conta o potencial da UC e os tipos de abordagens que se podem fazer considerando que se trata de matérias com uma vertente muito prática. Nas aulas teórico-práticas coloca-se em prática a perspetiva de que o docente deve ensinar a pensar e a aprender através da resolução de exercícios e da análise de alguns casos

de estudo mesmo sabendo que pelos conhecimentos anteriores, pela capacidade de análise e pelo sentido crítico que isto requer esta tarefa se torna bastante exigente. Nas aulas teóricas utilizam-se técnicas expositivas de ensino que permitam a integração dos conhecimentos. Para além disto, fora das aulas, os alunos desenvolvem trabalhos de pesquisa bibliográfica que constituem outro aspeto muito importante da sua formação. Todo o material de apoio às aulas é disponibilizado aos alunos através da plataforma de e-learning do IPT. A avaliação dos alunos é feita seguindo o modelo de avaliação contínua com recurso a trabalhos de pesquisa bibliográfica e uma prova de avaliação ou através da realização de um exame.

### **Língua de ensino**

Português

### **Pré-requisitos**

Não aplicável.

### **Programas Opcionais recomendados**

Não aplicável.

### **Observações**

Esta unidade curricular considera os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) fundamentais e incorpora-os na lecionação no âmbito da produção e consumo sustentável (ODS 12), da indústria, inovação e infraestruturas (ODS 9) e da educação de qualidade (ODS 4).  
Objetivos de Desenvolvimento Sustentável:

- 4 - Garantir o acesso à educação inclusiva, de qualidade e equitativa, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos;
- 9 - Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação;
- 12 - Garantir padrões de consumo e de produção sustentáveis;

---

### **Docente responsável**

Assinado por: **Natércia Maria Ferreira dos Santos**  
Num. de Identificação: 09979536  
Data: 2022.03.24 22:57:18+00'00'



\_\_\_\_\_

Homologado pelo C.T.C.  
Acta n.º 17 Data 11/5/2022  
\_\_\_\_\_