English version at the end of this document

Ano Letivo	2022-23
Unidade Curricular	GESTÃO DA QUALIDADE E SEGURANÇA DE PRODUTOS ALIMENTARES
Cursos	TECNOLOGIA DE ALIMENTOS (2.º Ciclo)
Unidade Orgânica	Instituto Superior de Engenharia
Código da Unidade Curricular	15071049
Área Científica	INDÚSTRIAS ALIMENTARES - CIÊNCIA ETECNOLOGIA DE AL
Sigla	
Código CNAEF (3 dígitos)	541
Contributo para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS (Indicar até 3 objetivos)	4; 9; 2
Línguas de Aprendizagem	Português e Inglês.

Modalidade de ensino

Presencial.

Docente Responsável Isabel Maria Carneiro Ratão

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Isabel Maria Carneiro Ratão	OT; T; TP	T1; TP1; OT1	15T; 30TP; 5OT

* Para turmas lecionadas conjuntamente, apenas é contabilizada a carga horária de uma delas.

ANO	PERÍODO DE FUNCIONAMENTO*	HORAS DE CONTACTO	HORAS TOTAIS DE TRABALHO	ECTS
1º	S1	15T; 30TP; 5OT	140	5

* A-Anual;S-Semestral;Q-Quadrimestral;T-Trimestral

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Não aplicável.

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

A. Compreender os conceitos fundamentais para a Gestão da Qualidade assim como a organização do sistema institucional português de Qualidade.

B. Conhecer e aplicar as normas nacionais e internacionais aplicáveis à Gestão da Qualidade

C. Compreender os conceitos básicos para o efetivo controlo da qualidade na indústria alimentar, com particular ênfase em algumas das técnicas utilizadas no Controlo Estatístico da Conformidade/Qualidade

D. Aplicar as técnicas de Controlo Estatístico da Qualidade, nomeadamente de controlo estatístico do processo e de amostragem para aceitação.

E. Conhecer os conceitos básicos relativos às temáticas da rastreabilidade e autenticidade dos alimentos. Enquadramento legal.

F. Compreender a necessidade do desenvolvimento e implementação de sistemas de rastreabilidade.

G. Adquirir conhecimentos aplicáveis á gestão de incidentes.

h. Conhecer as principais normas de gestão da segurança alimentar.

Conteúdos programáticos

1. Conceitos fundamentais relacionados com Qualidade

2. Controlo estatístico da conformidade

2.1. Gráficos de controlo

2.2. Amostragem para aceitação: Planos de amostragem.

3. Sistemas de Gestão da Qualidade (NP EN ISO 9001/2/4)

4. Conceitos fundamentais relacionados com a Gestão da Qualidade Total (*Total Quality Management ¿* TQM):

4.1. Ferramentas da qualidade

4.2. Identificação do problema mais crítico (Análise de Pareto);

4.3. Isolamento de causas fundamentais (diagrama de Ishikawa) e redução da dispersão de meios;

4.4. Produção voltada para a resposta às necessidades do cliente;

4.5. Gestão de incidentes e recolha de produto.

4.6. Lógica do PDCA

4.7. Filosofia *Kaizen* e método 6s

4.8. Custos da Qualidade

4.9. Manual da qualidade

4.10. Prevenção a montante - Sistemas de Gestão da Segurança Alimentar (Sistema de Rastreabilidade, HACCP, NP EN ISO 22000, BRC, IFS);

5. Auditorias dos Sistemas de Gestão da Qualidade (NP EN ISO 19011)

6.Sistema Português da Qualidade: Entidades e Subsistemas.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

Exposição teórica; Resolução de exercícios/problemas; Estudo de casos; Discussão em aula.

Metodologia de avaliação: realização de trabalhos de simulação de problemas práticos relevantes/interessantes para o desenvolvimento da futura atividade profissional.

Bibliografia principal

Badia-Melis, R, Mishra, P, Ruiz-García, L (2015) Food traceability: New trends and recent advances. A review. Food Control. 57: 393-401.

BRC (2018) Global Standard for Food Safety (Versão 8). British Retail Consortium, UK, 117 p.

Dempsey, p (2012) Hidden Costs: The Iceberg That Could Sink Your Company: Kaizen and COPQ, Relentless Opportunity. Xlibris Publ. Co., 252 p.

Esteves, E (2004) Controlo estatístico da qualidade de produtos alimentares: gráficos de controlo. Tecnovisão 16: 20-23

Esteves, E (2005) Controlo estatístico da qualidade de produtos alimentares: planos de amostragem para a aceitação. Tecnovisão 17: 13-17

Hubbard, MR (2003) Statistical Quality Control for the Food Industry. 3 rd Ed., Springer Sci. & Business Media, USA.

IFS (2020) - Standard for auditing quality and food safety of food products (v 7), 152 p.

ISO (2018) ISO 22000:2018 - SGSA., 53 p.

Mitra, A (2012) Fundamentals of quality control and improvement. 3rd Ed., John Wiley & Sons., USA.

Academic Year	2022-23
Course unit	MANAGEMENT OF FOOD PRODUCTS, QUALITY AND SAFETY
Courses	FOOD TECHNOLOGY (2.º Ciclo) Common Branch
Faculty / School	INSTITUTE OF ENGINEERING
Main Scientific Area	
Acronym	
CNAEF code (3 digits)	541
Contribution to Sustainable Development Goals - SGD (Designate up to 3 objectives)	4; 9; 2
Language of instruction	Portuguese and English.
Teaching/Learning modality	Presential classes.

Coordinating teacher Isabel Maria Carneiro Ratão

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Isabel Maria Carneiro Ratão	OT; T; TP	T1; TP1; OT1	15T; 30TP; 5OT

* For classes taught jointly, it is only accounted the workload of one.

Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
15	30	0	0	0	0	5	0	140

T - Theoretical; TP - Theoretical and practical ; PL - Practical and laboratorial; TC - Field Work; S - Seminar; E - Training; OT - Tutorial; O - Other

Pre-requisites

no pre-requisites

Prior knowledge and skills

Not applicable.

The students intended learning outcomes (knowledge, skills and competences)

A. Understanding the fundamental concepts for quality management as well as the institutional Portuguese quality system organization;
B. Know and apply national and international standards for quality management;
C. Understand the basics for effective quality control in the food industry, with particular emphasis on some of the techniques used in the Statistical control of Conformity / Quality;
D. Apply the techniques of Statistical Quality Control, including statistical process control and sampling for acceptance.
E. Know the basic concepts related to the themes of traceability and authenticity of the food. Legal framework.
F. Understand the need for the development and implementation of traceability systems.
G. Acquire knowledge applicable to the incident management.
H. To know the main standards of food safety management.

Syllabus

1. Basic concepts related to Quality

2. Statistical control of compliance

2.1. Control charts

2.2. Sampling for acceptance: Sampling plans.

3. Quality Management Systems (NP EN ISO 9001/2/4)

4. Fundamental concepts related to Total Quality Management (TQM):

4.1. Quality tools

4.2. Identification of the most critical problem (Pareto Analysis);

4.3. Isolation of root causes (Ishikawa diagram) and reduction of means dispersion;

4.4. Oriented production to meet customer's needs;

4.5. Incident management and product recall.

4.6. PDCA cycle

4.7. Kaizen Philosophy and Method 6 sigma

4.8. Quality Costs

4.9. Quality manual

4.10. Upstream Prevention - Food Safety Management Systems (Traceability System, HACCP, NP EN ISO 22000, BRC, IFS);

5. Audits of Quality Management Systems (NP EN ISO 19011)

6. Portuguese Quality System: Entities and Subsystems.

Teaching methodologies (including evaluation)

Lectures, Resolution of exercises/problems; Case Studies; Discussion in class.

Valuation methodology: the students will do simulation exercises on practical problems for the development of skills which will be relevant/interesting in their future professional activity.

Main Bibliography

Badia-Melis, R, Mishra, P, Ruiz-García, L (2015) Food traceability: New trends and recent advances. A review. Food Control. 57: 393-401.

BRC (2018) Global Standard for Food Safety (v. 8). British Retail Consortium, UK, 117 p.

Dempsey, p (2012) Hidden Costs: The Iceberg That Could Sink Your Company: Kaizen and COPQ, Relentless Opportunity. Xlibris Publ. Co., 252 p.

Esteves, E (2004) Controlo estatístico da qualidade de produtos alimentares: gráficos de controlo. Tecnovisão 16: 20-23

Esteves, E (2005) Controlo estatístico da qualidade de produtos alimentares: planos de amostragem para a aceitação. Tecnovisão 17: 13-17

Hubbard, MR (2003) Statistical Quality Control for the Food Industry. 3 rd Ed., Springer Sci. & Business Media, USA.

IFS (2020) - Standard for auditing quality and food safety of food products (v 7), 152 p.

ISO (2018) ISO 22000:2018 - SGSA., 53 p.

Mitra, A (2012) Fundamentals of quality control and improvement. 3rd Ed., John Wiley & Sons., USA.