

Ano Letivo 2019-20

Unidade Curricular GESTÃO DA QUALIDADE

Cursos TECNOLOGIA E SEGURANÇA ALIMENTAR (1.º ciclo)

Unidade Orgânica Instituto Superior de Engenharia

Código da Unidade Curricular 17201026

Área Científica GESTÃO DA QUALIDADE

Sigla

Línguas de Aprendizagem Português (Inglês se necessário)

Modalidade de ensino Classroom/In-class

Docente Responsável Eduardo Bruno Oliveira Esteves

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Eduardo Bruno Oliveira Esteves	PL; T	T1; PL1; PL2	15T; 60PL

* 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
2º	S2	15T; 30PL	140	5

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

n.a.

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 sistemas de autocontrolo (HACCP e NP EN ISO 22000:2005) e 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.

Conteúdos programáticos

1. Conceitos fundamentais relacionados com Qualidade.
2. Organização da função-qualidade.
3. Controlo da qualidade, e.g. HACCP/NP EN ISO 22000:2005.
4. Controlo estatístico da conformidade/do processo: a) Gráficos de controlo por variáveis e por atributos (e outros gráficos de controlo); b) Planos de amostragem por variáveis e por atributos.
5. Custos da Qualidade.
6. Melhoria da qualidade (Análise e diagrama de Pareto).
7. Manual da qualidade.
8. Auditorias da qualidade.
9. Sistemas de gestão da qualidade (e.g. NP EN ISO 9001/2/4).
10. Sistema Português da Qualidade (Organização; Subsistemas: Metrologia, Normalização e Qualificação; Entidades; As principais normas nacionais, regionais e internacionais como documentos de referência para a conceção e implementação da garantia da qualidade; Certificação de Produtos Alimentares Tradicionais; Marcas nacionais de conformidade).

Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular

Nas secções anteriores identificaram-se os objetivos e competências com letras e numeraram-se os conteúdos. De forma similar àquela preconizada por uma matriz de alinhamento, listam-se as competências para as quais os conteúdos programáticos contribuem:

1 a 5 e 6 a 10 - A,B,C

4 - D

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

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

Metodologia de avaliação: duas provas de avaliação, teórica e teórico-prática, com ponderação de 40% e 50% da nota final, respetivamente, e elaboração de um ensaio/trabalho escrito sobre um tópico relevante/interessante mas não-diretamente abordado nas aulas, valendo 10%. Pretende-se envolver os alunos no processo de avaliação dos trabalhos semestrais através da utilização de um sistema avaliação-por-pares adaptado para incluir os estudantes.

Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular

O desenvolvimento de conhecimentos nas áreas referidas é proporcionado por exposições teóricas, aplicações na resolução de exercícios/problemas e análise/estudo de caso, permitindo a aplicação do conhecimento adquirido, bem como a consolidação das competências aprendidas. Mais ainda, pretende-se, por um lado, desenvolver nos estudantes capacidades de, em grupo ou de forma individual, procurarem informação credível, estudarem um assunto e apresentarem sucintamente informação sobre um tópico relacionado com os conteúdos programáticos; e, por outro lado, envolver os alunos no processo de ensino-aprendizagem com a participação no sistema (adaptado) de avaliação através da revisão-por-pares dos trabalhos dos colegas.

Bibliografia principal

Cianfrani, CA, Tsiakals, JJ, West JE (2001) ISO 9001: 2000 explained. ASQ, USA.

Duret, D, Pillet, M (2009) Qualidade na produção. Da ISO 9000 ao Seis Sigma. LIDEL, Lisboa.

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 (2001) Statistical Quality Control for the Food Industry. Springer, USA

Lopes, A, Capricho, L (2007) Manual de gestão da qualidade. RH, Lisboa

Mitra, A (2012) Fundamentals of quality control and improvement. Macmillan Publ., USA

Montgomery, DC (2005) Introduction to Statistical Quality Control. Wiley, NJ

Ramos Pires, A (2004) Qualidade. Sílabo, Lisboa

Rivera Vilas, LM (1995) Gestion de la calidad agroalimentaria. Mundi-Prensa, Madrid

Vasconcellos, JA (2003) Quality Assurance for the Food Industry: A Practical Approach. CRC Press, USA.

Catálogo de Normas NP/ISO

Academic Year 2019-20

Course unit QUALITY MANAGEMENT

Courses FOOD TECHNOLOGY AND SAFETY

Faculty / School INSTITUTE OF ENGINEERING

Main Scientific Area GESTÃO DA QUALIDADE

Acronym

Language of instruction Portuguese (also English if necessary)

Teaching/Learning modality Classroom/In-class

Coordinating teacher Eduardo Bruno Oliveira Esteves

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Eduardo Bruno Oliveira Esteves	PL; T	T1; PL1; PL2	15T; 60PL

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

Contact hours

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

n.a.

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

A) Understand the fundamental concepts in Quality Management and have a historical, general perspective of the field as well as knowledge of the general organization of the Portuguese (national) System of Quality.

B) Knowledge of relevant (national and international) standards related to Quality Management.

C) Understand the basics to effective quality control, with particular emphasis on systems (e.g. HACCP and ISO 22000:2005), techniques and tools used in Statistical Process / Quality Control followed by organizations/entities operating in the area of Food Science and Technology.

D) Use important statistical tools in quality control (a.k.a. statistical process control) namely, control charts and acceptance sampling plans.

Syllabus

1. Fundamental concepts related to Quality.
2. Quality-function.
3. Quality control e.g. HACCP/ ISO 22000:2005.
4. Statistical process control: a) Statistical process control using control charts (and other control charts); b) Acceptance sampling: Sampling plans by variables or attributes.
5. Quality costs.
6. Quality improvement (Analysis and Pareto diagram).
7. Quality Manual.
8. Quality audits
9. Quality management systems (e.g. NP EN ISO 9001/2/4).
10. Portuguese Quality System (Organization; Subsystems: Metrology, Standardization, and Qualification; Entities; Major national, regional and international reference documents for the design and implementation of quality assurance; Certified Traditional Food Products; National certification labels).

Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives

In the previous sections, the objectives and competencies were identified with a letter and the course contents numbered. Similarly to an alignment matrix, we list the skills for which each of the course topics contributes:

1 to 5 and 6 to 10 - A,B,C

4 - D

Teaching methodologies (including evaluation)

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

Valuation methodology: two assessment tests, one theoretical and the other theoretical-practical, weighting 40% and 50% of the final grade, respectively, and writing an essay/paper on a specific topic relevant/interesting but not directly addressed in class, worth 10%. It is intended to engage students in the assessment process the essay/paper by using a system of peer-review, adapted to include students.

Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes

The development of knowledge in these areas is provided by theoretical expositions complemented further with the resolution of exercises/problems and analysis of case study, allowing the application of the learned knowledge, as well as the consolidation of acquired skills. Moreover, it is intended to help students develop skills, when working in groups or individually, to seek credible information, to study a subject and succinctly present information on a topic related to the syllabus and, on the other hand, engage students in the teaching-learning process with their participation in the (adapted) system of peer-reviewing their colleagues essays/papers.

Main Bibliography

Cianfrani, CA, Tsiakals, JJ, West JE (2001) ISO 9001: 2000 explained. ASQ, USA.

Duret, D, Pillet, M (2009) Qualidade na produção. Da ISO 9000 ao Seis Sigma. LIDEL, Lisboa.

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 (2001) Statistical Quality Control for the Food Industry. Springer, USA

Lopes, A, Capricho, L (2007) Manual de gestão da qualidade. RH, Lisboa

Mitra, A (2012) Fundamentals of quality control and improvement. Macmillan Publ., USA

Montgomery, DC (2005) Introduction to Statistical Quality Control. Wiley, NJ

Ramos Pires, A (2004) Qualidade. Sílabo, Lisboa

Rivera Vilas, LM (1995) Gestion de la calidad agroalimentaria. Mundi-Prensa, Madrid

Vasconcellos, JA (2003) Quality Assurance for the Food Industry: A Practical Approach. CRC Press, USA.

Catálogo de Normas NP/ISO