

---

**Ano Letivo** 2023-24

---

**Unidade Curricular** CONTROLO DE QUALIDADE ALIMENTAR

---

**Cursos** SEGURANÇA E HIGIENE ALIMENTAR

---

**Unidade Orgânica** Instituto Superior de Engenharia

---

**Código da Unidade Curricular** 18101012

---

**Área Científica** FORMAÇÃO TÉCNICA,INDÚSTRIAS ALIMENTARES

---

**Sigla** FT

---

**Código CNAEF (3 dígitos)** 541

---

**Contributo para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS (Indicar até 3 objetivos)** 9;2;4

---

**Línguas de Aprendizagem** Português

**Modalidade de ensino**

Presencial

**Docente Responsável**

Eduardo Bruno Oliveira Esteves

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Eduardo Bruno Oliveira Esteves	PL; TP	TP1; PL1	22.5TP; 52.5PL

\* 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	S1	22.5TP; 52.5PL	150	6

\* 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, técnicos e económicos, 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 qualidade/do processo.
- D. Aplicar as técnicas de controlo estatístico da qualidade, nomeadamente de controlo estatístico do processo e de amostragem para aceitação.

### Conteúdos programáticos

1. Qualidade e Gestão da Qualidade - Conceitos fundamentais.
  2. Aspetos técnicos e económicos da Qualidade - Organização da função-qualidade.
  3. Controlo Estatístico da Qualidade/do Processo (princípios, ferramentas e implementação): a. Gráficos de controlo; b. Amostragem para aceitação/Planos de amostragem.
  4. Sistemas de Gestão da Qualidade e conexos (e.g. NP EN ISO 9001/2/4, NP EN ISO 22000, NP EN ISO 17025).
  5. Sistema Português da Qualidade.
- 

### Metodologias de ensino (avaliação incluída)

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

A avaliação dos alunos será efetuada através dos resultados de um teste (teórico, correspondendo a 40% da nota final) e de trabalhos prático-laboratoriais (valendo 60% da nota final). Os alunos devem participar, e elaborar o respetivo trabalho, em pelo menos 70% das aulas práticas. Serão aprovados/dispensados de exame os alunos com média igual ou superior a 10 valores (numa escala de 0 a 20 valores), desde que tenham obtido nota superior a 8 valores no teste e média na classificação dos trabalhos igual ou superior a 10 valores. Momentos de Avaliação: Teste teórico em data a acordar com alunos; Trabalhos entregues até 1 semana após a respetiva realização em aula (ou até final do semestre, com penalização).

---

### Bibliografia principal

- Cianfrani, CA; Tsiakals, JJ; West, JE (2001) *ISO 9001: 2000 explained*. ASQ.
- Duret, D; Pillet, M (2009) *Qualidade na produção. Da ISO 9000 ao Seis Sigma*. LIDEL.
- 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
- Juran, JM; Gryna, FM (1991) *Controle da qualidade: componentes básicos da função qualidade*. McGraw-Hill/Makron.
- Lopes, A; Capricho, L (2007) *Manual de gestão da qualidade*. Editora RH.
- Mitra, A (2012) *Fundamentals of quality control and improvement*. Wiley.
- Montgomery, DC (2005) *Introduction to Statistical Quality Control*. Wiley.
- Ramos Pires, A (2004) *Qualidade*. Sílabo.
- Rivera-Vilas, LM (1995) *Gestión de la calidad agroalimentaria*. Mundi-Prensa.
- Vasconcellos JA (2003) *Quality Assurance for the Food Industry: A Practical Approach*. CRC Press.
- Catálogo de Normas NP do IPQ*.

---

**Academic Year** 2023-24

---

**Course unit** FOOD QUALITY CONTROL

---

**Courses** Food Safety and Hygiene

---

**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)** 9;2;4

---

**Language of instruction** Portuguese

---

**Teaching/Learning modality** Classroom/In-class

**Coordinating teacher** Eduardo Bruno Oliveira Esteves

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Eduardo Bruno Oliveira Esteves	PL; TP	TP1; PL1	22.5TP; 52.5PL

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

**Contact hours**

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
0	22.5	52.5	0	0	0	0	0	150

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 technical and economic concepts for quality management as well as the organization of the Portuguese institutional quality system.
- B. Know and apply national and international standards applicable to quality management.
- C. Understand the basic concepts for effective quality control in the food industry, with emphasis on some of the techniques used in statistical quality/process control.
- D. Apply (basic) statistical quality control techniques, namely statistical process control and acceptance sampling.

## Syllabus

1. Quality and Quality Management - Fundamental concepts.
  2. Technical and economic aspects of Quality - Organization of the quality-function.
  3. Statistical Quality/Process Control (principles, tools and implementation): a. control charts; B. Acceptance Sampling/Sampling Plans.
  4. Quality Management Systems and related (e.g. NP EN ISO 9001/2/4, NP EN ISO 22000, NP EN ISO 17025).
  5. Portuguese Quality System.
- 

## Teaching methodologies (including evaluation)

Theoretical exposition; Solving exercises/problems; Case Study; Class discussion.

Students' evaluation will be carried out through the results of a test (theoretical, corresponding to 40% of the final grade) and practical-laboratory assignments (worth 60% of the final grade). Students must participate in, and prepare the respective report of, at least 70% of practical classes. Students with an average equal to or greater than 10 points (on a scale of 0 to 20 points) will be approved, provided they have obtained a grade greater than 8 points in the test and an average in the classification of the reports equal to or greater than 10 points. Assessment Moments: Theoretical test on a date to be agreed with students; Reports delivered up to 1 week after their completion in class (or until the end of the semester, with penalty).

---

## Main Bibliography

- Cianfrani, CA; Tsiakals, JJ; West, JE (2001) *ISO 9001: 2000 explained*. ASQ.
- Duret, D; Pillet, M (2009) *Qualidade na produção. Da ISO 9000 ao Seis Sigma*. LIDEL.
- 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
- Juran, JM; Gryna, FM (1991) *Controle da qualidade: componentes básicos da função qualidade*. McGraw-Hill/Makron.
- Lopes, A; Capricho, L (2007) *Manual de gestão da qualidade*. Editora RH.
- Mitra, A (2012) *Fundamentals of quality control and improvement*. Wiley.
- Montgomery, DC (2005) *Introduction to Statistical Quality Control*. Wiley.
- Ramos Pires, A (2004) *Qualidade*. Sílabo.
- Rivera-Vilas, LM (1995) *Gestión de la calidad agroalimentaria*. Mundi-Prensa.
- Vasconcellos JA (2003) *Quality Assurance for the Food Industry: A Practical Approach*. CRC Press.
- Catálogo de Normas NP do IPQ*.