

---

**Ano Letivo** 2023-24

---

**Unidade Curricular** ARMAZENAMENTO E DISTRIBUIÇÃO DE BENS ALIMENTARES

---

**Cursos** SEGURANÇA E HIGIENE ALIMENTAR

---

**Unidade Orgânica** Instituto Superior de Engenharia

---

**Código da Unidade Curricular** 18101015

---

**Área Científica** INDÚSTRIAS ALIMENTARES, FORMAÇÃO TÉCNICA

---

**Sigla** FT

---

**Código CNAEF (3 dígitos)** 541

---

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

---

**Línguas de Aprendizagem** PT

---

**Modalidade de ensino**

Presencial

---

**Docente Responsável**

Rui Mariano Sousa da Cruz

---

| DOCENTE                   | TIPO DE AULA | TURMAS   | TOTAL HORAS DE CONTACTO (*) |
|---------------------------|--------------|----------|-----------------------------|
| Rui Mariano Sousa da Cruz | PL; TP       | TP1; PL1 | 7.5TP; 22.5PL               |

\* 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                        | 7.5TP; 22.5PL     | 75                       | 3    |

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

---

**Precedências**

Sem precedências

---

**Conhecimentos Prévios recomendados**

Não aplicável

---

**Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)**

- A. Conhecer as operações logísticas e de gestão da cadeia de distribuição de alimentos.
- B. Conhecer os materiais, o equipamento e a tecnologia associada à embalagem e armazenamento de alimentos.
- C. Conhecer a legislação e regulamentação em vigor aplicada ao armazenamento e transporte de bens alimentares.

---

## **Conteúdos programáticos**

### **1. PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS DA LOGÍSTICA**

#### **1.1 Unidade de logística - codificação**

#### **1.2 A plataforma logística**

#### **1.3 Forma e organização da moderna distribuição comercial**

#### **1.4 Exibição em retalho**

### **2. EMBALAGEM DE PRODUTOS ALIMENTARES**

#### **2.1 Tipos e propriedades dos materiais de embalagem**

#### **2.2 Sistemas de embalamento**

### **3. ARMAZENAMENTO DE ALIMENTOS**

#### **3.1 Estrutura física das instalações de armazenamento**

#### **3.2 Armazéns refrigerados**

#### **3.3 Boas práticas no armazenamento**

### **4. DISTRIBUIÇÃO DE ALIMENTOS**

#### **4.1 Carga e descarga**

#### **4.2 Boas práticas no transporte**

#### **4.3 Meios e técnicas de movimentação e de transporte**

### **5. LEGISLAÇÃO E REGULAMENTAÇÃO APLICÁVEL À DISTRIBUIÇÃO DE PRODUTOS ALIMENTARES**

#### **5.1 Ovos e laticínios**

#### **5.2 Carnes e pescado**

#### **5.3 Hortofrutícolas**

#### **5.4 Produtos refrigerados e congelados**

---

## **Metodologias de ensino (avaliação incluída)**

As aulas serão lecionadas por exposição das diversas matérias, assim como realização de trabalho em grupo e apresentação oral. Estes trabalhos poderão ser realizados durante as horas de contacto e/ou de trabalho individual dos alunos.

A avaliação desta disciplina prevê a realização de uma frequência e de um exame final. Serão dispensados de exame final os alunos com nota de frequência igual ou superior a dez valores. No caso de exame final o aluno será aprovado, nesta componente, com nota igual ou superior a dez valores (em ambos os casos, contribui com 70% da nota final). A avaliação prevê também a realização de um trabalho escrito e de uma apresentação oral, valendo cada componente 50%. Esta parte da avaliação contribui com 30% da nota final. O aluno será aprovado quando obtiver uma nota final igual ou superior a dez valores.

---

#### Bibliografia principal

- British Retail Consortium. (2020). Global standard for storage and distribution.
- Fuller, R.L. (1998). A Practical Guide to The Cold Chain From Factory to Consumer Concerted Action CT96-1180 Report 1.
- Sun, D. (2011). Handbook of Frozen Food Processing and Packaging, 2nd editions, CRC Press.
- Kennedy, C.J. (2000). Managing frozen foods, CRC Press Woodhead Publishing Limited. Cambridge, UK.
- Legislação Portuguesa.
- Robertson, G. (2013). Food Packaging Principles and Practice, 3rd edition, Marcel Dekker.
- Taub, I.A., and Singh, R.P. (1998). Food Storage Stability, CRC Press.
- Technical Standard and Protocol for Companies Manufacturing and Supplying Food Packaging Materials for Retailer Branded Products. (2001). The Stationery Office, London.

---

**Academic Year** 2023-24

---

**Course unit** STORAGE AND DISTRIBUTION OF FOOD PRODUCTS

---

**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)** 4; 9; 2

---

**Language of instruction** Portuguese

---

**Teaching/Learning modality** Presential

**Coordinating teacher** Rui Mariano Sousa da Cruz

| Teaching staff            | Type   | Classes  | Hours (*)     |
|---------------------------|--------|----------|---------------|
| Rui Mariano Sousa da Cruz | PL; TP | TP1; PL1 | 7.5TP; 22.5PL |

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

| Contact hours                                                                                                                                           | T | TP  | PL   | TC | S | E | OT | O | Total |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|------|----|---|---|----|---|-------|
|                                                                                                                                                         | 0 | 7.5 | 22.5 | 0  | 0 | 0 | 0  | 0 | 75    |
| 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. Know the logistics and management operations of the food distribution chain.
- B. Know the materials, equipment, and technology associated with food packaging and storage.
- C. Know the legislation and regulations applied to the storage and transportation of food products.

---

## Syllabus

### 1. FUNDAMENTAL PRINCIPLES OF LOGISTICS

- 1.1 Logistics unit - coding
- 1.2 The logistics platform
- 1.3 Form and organization of modern commercial distribution
- 1.4 Retail display

### 2. PACKING OF FOOD PRODUCTS

- 2.1 Types and properties of packaging materials
- 2.2 Packaging systems

### 3. FOOD STORAGE

- 3.1 Physical structure of storage facilities
- 3.2 Refrigerated warehouses
- 3.3 Best practices in storage

### 4. FOOD DISTRIBUTION

- 4.1 Loading and unloading
- 4.2 Good transport practices
- 4.3 Methods and techniques of handling and transport

### 5. LEGISLATION AND REGULATION APPLICABLE TO DISTRIBUTION OF FOOD PRODUCTS

- 5.1 Eggs and dairy products
- 5.2 Meat and fish
- 5.3 Fruit and vegetables
- 5.4 Chilled and frozen products

---

## Teaching methodologies (including evaluation)

Classes will be taught by exposition of the various subjects, as well as group work and oral presentation. This work can be carried out during the contact hours and/or individual work of students. The evaluation of this curricular unit has 1 written exam and a final exam. Students will be exempt from the final exam with a written exam equal to or greater than 10 values. For the final exam, the student will be approved for this component, with a grade greater than or equal to 10 values (in both cases, contributes 70% of the final grade). The evaluation also has a written work and an oral presentation, worth 50% of each component. This part of the evaluation contributes to 30% of the final grade. The student will be approved when the final grade is equal to or greater than 10 values.

---

## Main Bibliography

- British Retail Consortium. (2020). Global standard for storage and distribution.
- Fuller, R.L. (1998). A Practical Guide to The Cold Chain From Factory to Consumer Concerted Action CT96-1180 Report 1.
- Sun, D. (2011). Handbook of Frozen Food Processing and Packaging, 2nd editions, CRC Press.
- Kennedy, C.J. (2000). Managing frozen foods, CRC Press Woodhead Publishing Limited. Cambridge, UK.
- Legislação Portuguesa.
- Robertson, G. (2013). Food Packaging Principles and Practice, 3rd edition, Marcel Dekker.
- Taub, I.A., and Singh, R.P. (1998). Food Storage Stability, CRC Press.
- Technical Standard and Protocol for Companies Manufacturing and Supplying Food Packaging Materials for Retailer Branded Products. (2001). The Stationery Office, London.