

---

**Ano Letivo** 2022-23

---

**Unidade Curricular** LABORATÓRIOS DE QUÍMICA ALIMENTAR

---

**Cursos** INOVAÇÃO E QUALIDADE ALIMENTAR

---

**Unidade Orgânica** Instituto Superior de Engenharia

---

**Código da Unidade Curricular** 18051010

---

**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)** 4;9;12

---

**Línguas de Aprendizagem** Português

**Modalidade de ensino**

Presencial

**Docente Responsável**

Gil Vicente da Conceição Fraqueza

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Gil Vicente da Conceição Fraqueza	PL; TP	TP1; PL1	18TP; 57PL

\* 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	S2	18TP; 57PL	150	6

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

**Precedências**

Sem precedências

**Conhecimentos Prévios recomendados**

Não aplicável.

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

A unidade curricular tem como objetivos:

A. Compreender e relacionar os processos de separação e purificação de compostos, com os principais métodos químicos utilizados na Química Alimentar.

B. Executar técnicas de análise referentes aos componentes químicos de alimentos.

### **Conteúdos programáticos**

1. Métodos de separação e purificação de compostos.
    - 1.1. Métodos de destilação.
    - 1.2. Métodos cromatográficos.
  2. Análise sistemática de componentes químicos em alimentos.
    - 2.1. Determinação de humidade em alimentos.
    - 2.2. Determinação de proteínas em alimentos.
    - 2.3. Determinação de lípidos em alimentos.
    - 2.4. Determinação de glúcidos em alimentos.
    - 2.5. Determinação de outros componentes (pigmentos, vitaminas e minerais).
- 

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

Esta unidade curricular é constituída por dois módulos, um teórico-prático e outro prático de aulas de laboratório. A maior parte das aulas teórico-práticas são lecionadas por exposição das diversas matérias recorrendo a apresentações em Power Point. Outras, nomeadamente envolvendo exercícios e cálculos, serão desenvolvidas no quadro. Nas aulas práticas são realizados trabalhos práticos seguindo protocolos previamente disponibilizados aos alunos.

A avaliação terá uma componente teórico-prática, com um teste a realizar no final do semestre, com ponderação de 50%. A avaliação prática consiste numa avaliação contínua do desempenho nas aulas e da classificação de quatro relatórios referentes a trabalhos experimentais realizados seguindo um protocolo disponibilizado aos estudantes. A ponderação da componente prática é 50 %. Os resultados da componente prática não poderão ser inferiores a 8 valores (de 0 a 20).

---

### **Bibliografia principal**

- Becker, H.G.O. (1997). Organikum: Química Orgânica Experimental. Fundação Calouste Gulbenkian.
- Mendham, J., Thomas, M.J.K., Barnes, J.D., & Denney, R.C. (2002). Vogel: Análise química Quantitativa. LTC.
- Ohlweiller, O. (1982). Química Analítica Quantitativa (1) Livros Técnicos e Científicos Editora.

---

**Academic Year** 2022-23

---

**Course unit** FOOD CHEMISTRY CONTROL

---

**Courses** INNOVATION AND FOOD QUALITY

---

**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;12

---

**Language of instruction** Portuguese

---

**Teaching/Learning modality** Presential.

**Coordinating teacher** Gil Vicente da Conceição Fraqueza

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Gil Vicente da Conceição Fraqueza	PL; TP	TP1; PL1	18TP; 57PL

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

**Contact hours**

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
0	18	57	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**

Not applicable.

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

The course aims to:

- A. Understand and relate the processes of separation and purification of compounds, with the main chemical methods used in Food Chemistry.
- B. Perform analysis techniques related to chemical components of food.

### **Syllabus**

1. Compound separation and purification methods.
    - 1.1. Distillation methods.
    - 1.2. Chromatographic methods.
  2. Systematic analysis of chemical components in food.
    - 2.1. Determination of moisture in food.
    - 2.2. Determination of proteins in food.
    - 2.3. Determination of lipids in foods.
    - 2.4. Determination of carbohydrates in foods.
    - 2.5. Determination of other components (pigments, vitamins and minerals).
- 

### **Teaching methodologies (including evaluation)**

This curricular unit consists of two modules, a theoretical-practical and a practical one for laboratory classes. Most classes theoretical-practical are taught by exposition of the various subjects using Power Point presentations. Others, namely involving exercises and calculations, will be developed in the framework. In practical classes, practical work is carried out following protocols previously made available to students.

The assessment will have a theoretical-practical component, with a test to be carried out at the end of the semester, with a weighting of 50 %. The practical assessment consists of a continuous assessment of performance in class and the classification of four reports referring to experimental work carried out following a protocol made available to students. The practical component weighting is 50 %. The results of the practical component cannot be less than 8 values (from 0 to 20).

---

### **Main Bibliography**

- Becker, H.G.O. (1997). Organikum: Química Orgânica Experimental. Fundação Calouste Gulbenkian.
- Mendham, J., Thomas, M.J.K., Barnes, J.D., & Denney, R.C. (2002). Vogel: Análise química Quantitativa. LTC.
- Ohlweiller, O. (1982). Química Analítica Quantitativa (1) Livros Técnicos e Científicos Editora.