

---

**Ano Letivo** 2021-22

---

**Unidade Curricular** PROCESSAMENTO DE ALIMENTOS

---

**Cursos** INOVAÇÃO E QUALIDADE ALIMENTAR

---

**Unidade Orgânica** Instituto Superior de Engenharia

---

**Código da Unidade Curricular** 18051003

---

**Área Científica** FORMAÇÃO TÉCNICA,INDÚSTRIAS ALIMENTARES

---

**Sigla** FT

---

**Código CNAEF (3 dígitos)** 541

---

**Contributo para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - 4; 12; 3 ODS (Indicar até 3 objetivos)**

---

**Línguas de Aprendizagem** Português / Inglês

---

**Modalidade de ensino**

Diurno

---

**Docente Responsável**

Ludovina Rodrigues Galego

---

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
---------	--------------	--------	-----------------------------

\* 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	11TP; 34PL	100	4

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

---

**Precedências**

Sem precedências

---

**Conhecimentos Prévios recomendados**

Não aplicável

---

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

Conhecer as operações unitárias de transformação/processamento e os métodos de conservação de alimentos.

Identificar e saber usar o equipamento apropriado a cada operação tecnológica.

### Conteúdos programáticos

1. Operações preliminares de limpeza, seleção e classificação de matérias-primas.
  2. Operações de moagem e classificação granulométrica de sólidos.
  3. Operações de mistura de sólidos e agitação de líquidos. Homogeneização e produção de emulsões.
  4. Operações de separação física por sedimentação, filtração, centrifugação, ultrafiltração, diálise e osmose inversa.
  5. Operações de evaporação, cristalização, destilação e extração.
  6. Processos de conservação de alimentos: tratamentos que envolvem a utilização de calor, tais como pasteurização, esterilização e secagem; processos de refrigeração, congelação e liofilização; tratamento por irradiação.
- 

### Metodologias de ensino (avaliação incluída)

Nas aulas teórico-práticas serão abordados alguns conceitos mais teóricos. Nas aulas práticas os alunos realizam um conjunto de trabalhos práticos de processamento de alimentos. A avaliação desta disciplina pressupõe a realização de 1 testes com um peso de 60 % para a avaliação final, a realização de um trabalho de pesquisa em grupo com um peso de 20 % para a avaliação final e a preparação de um caderno de aulas práticas e respetiva participação prática com um peso de 20 % para a nota final. Os alunos, que tenham nota inferior a 8 nalgum dos módulos de avaliação, poderão fazer exame final. A aprovação nesta unidade curricular obriga a que, em cada componente da avaliação o aluno tenha um mínimo de 8 e que a média final seja pelo menos 10.

---

### Bibliografia principal

Fellows, P.J. (2006). Tecnologia do Processamento de Alimentos Princípios e Práticas. Artmed Editora, São Paulo.

Madrid, A. (2010) Nuevo Manual de Industrias Alimentarias, A. Madrid Vicente, ediciones, Madrid, 608 pp.

Pereira, F.S.G. (2015). Processos Tecnológicos de Alimentos. Recife.

[https://www.researchgate.net/profile/Francisco-Pereira-57/publication/312016425\\_TECHNOLOGICAL\\_PROCESSES\\_OF\\_FOODS\\_in\\_portug\(21/6/2921\)](https://www.researchgate.net/profile/Francisco-Pereira-57/publication/312016425_TECHNOLOGICAL_PROCESSES_OF_FOODS_in_portug(21/6/2921))

Vicente, A.M. (2010) Nuevo Manual de Industrias Alimentares, A. Madrid Vicente, Editores, Madrid, 608 pp

Vieira, M.C., & Ho, P. (2008). Experiments in Unit Operations and Processing of Foods, Springer, New York.

---

**Academic Year** 2021-22

---

**Course unit** FOOD PROCESSING

---

**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; 12; 3

---

**Language of instruction** Portuguese / English

---

**Teaching/Learning modality** Daytime

**Coordinating teacher** Ludovina Rodrigues Galego

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
----------------	------	---------	-----------

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

Contact hours	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
	0	11	34	0	0	0	0	0	100

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)**

To know the unit operations of transformation/processing and food preservation methods. Identify and know how to use the appropriate equipment for each technological operation.

**Syllabus**

- 1 Preliminary cleaning, selection and classification of raw materials.
2. Milling operations and particle size classification of solids.
3. Solid mixing and liquid stirring operations. Homogenization and production of emulsions.
4. Physical separation operations by sedimentation, filtration, centrifugation, ultrafiltration, dialysis and reverse osmosis.
5. Evaporation, crystallization, distillation and extraction operations.
6. Food preservation processes: treatments that involve the use of heat, such as pasteurization, sterilization and drying; refrigeration, freezing and lyophilization processes; treatment by irradiation.

### Teaching methodologies (including evaluation)

Theoretical concepts will be discussed during theoretical-practical classes. In practical classes, students carry out a set of practical food processing assignments.

Evaluation methodology  $\zeta$  The assessment requires the resolution of one test with a weight of 60%, a research work with a weight of 20 % and a practical notebook and respective practical participation with a weight of 20 %. Students who have less than 8 in the test or in the work or in the notebook of practical classes and respective practical participation, may do a final exam.

---

### Main Bibliography

Fellows, P.J. (2006). Tecnologia do Processamento de Alimentos Princípios e Práticas. Artmed Editora, São Paulo.

Madrid, A. (2010) Nuevo Manual de Industrias Alimentarias, A. Madrid Vicente, ediciones, Madrid, 608 pp.

Pereira, F.S.G. (2015). Processos Tecnológicos de Alimentos. Recife.

[https://www.researchgate.net/profile/Francisco-Pereira-57/publication/312016425\\_TECHNOLOGICAL\\_PROCESSES\\_OF\\_FOODS\\_in\\_portug\(21/6/2921\)](https://www.researchgate.net/profile/Francisco-Pereira-57/publication/312016425_TECHNOLOGICAL_PROCESSES_OF_FOODS_in_portug(21/6/2921))

Vicente, A.M. (2010) Nuevo Manual de Industrias Alimentares, A. Madrid Vicente, Editores, Madrid, 608 pp

Vieira, M.C., & Ho, P. (2008). Experiments in Unit Operations and Processing of Foods, Springer, New York.