
Ano Letivo 2019-20

Unidade Curricular PRODUÇÃO DE ALIMENTOS MEDITERRÂNICOS

Cursos TECNOLOGIA DE ALIMENTOS (2.º Ciclo) (*)

(*) Curso onde a unidade curricular é opcional

Unidade Orgânica Instituto Superior de Engenharia

Código da Unidade Curricular 15071061

Área Científica

Sigla

Línguas de Aprendizagem Português, Inglês

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	OT; PL; T; TP	T1; TP1; PL1; OT1	3T; 3TP; 3PL; 1OT
Célia Maria Brito Quintas	OT; PL; T; TP	T1; TP1; PL1; OT1	2T; 2TP; 2PL; 1OT
Ludovina Rodrigues Galego	OT; PL; T; TP	T1; TP1; PL1; OT1	3T; 3TP; 3PL; 1OT
Jessie Mara Donaire Bosisio de Melo	PL; T; TP	T1; TP1; PL1	2T; 2TP; 2PL
PATRÍCIA ALEXANDRA REIS NUNES	OT; PL; T; TP	T1; TP1; PL1; OT1	3T; 3TP; 3PL; 1OT
Rui Mariano Sousa da Cruz	OT; PL; T; TP	T1; TP1; PL1; OT1	2T; 2TP; 2PL; 1OT

* 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	15T; 15TP; 15PL; 5OT	140	5

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Não aplicável

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

- Conhecer alimentos típicos do padrão alimentar da dieta Mediterrânica.
- Conhecer a composição das uvas, das azeitonas, dos cereais e do leite.
- Processar alimentos do padrão alimentar da dieta Mediterrânica (exemplos: vinho, pão, azeitona de mesa ou alimentos fermentados derivados do leite).
- Compreender a importância da inovação e reformulação de alimentos incluídos na dieta Mediterrânica.

Conteúdos programáticos

1. Introdução ao padrão alimentar da dieta mediterrânica.
 2. Morfologia e composição de alimentos da dieta Mediterrânica.
 3. Produção de vinho (branco/ rosado ou tinto). Fermentação alcoólica. Higiene da adega; tratamentos pré-fermentativos; técnicas pós-fermentativas. Compostos encontrados no vinho e seus efeitos na saúde humana. Álcoois, polióis, esteres, aldeídos, compostos fenólicos.
 4. Processamento de azeitona.
 5. Processamento de farinhas e pão.
 6. Processamento de alimentos fermentados derivados do leite.
 7. Queijos artesanais produzidos em Portugal. História, composição e fabrico.
 8. Diversidade de alimentos nos diferentes países da bacia mediterrânica.
 9. Estudo de Casos - Reformulação de alimentos: lípidos estruturados, azeitonas ?low salt?, probióticos.
-

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

Nas secções anteriores os objetivos estão identificados por letras e os conteúdos programáticos por números. A coerência entre objetivos e conteúdos está demonstrada na matriz de alinhamento que se indica seguidamente:

- 1 - A,B
- 2 - A,B
- 3 - A,B,C,D
- 4 - A,B,C,D
- 5 - A,B,C,D
- 6 - A,B,C,D
- 7 - A,B,C,D
- 8 - A,B,C,D
- 9 - D

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

As aulas teóricas/seminários constituem revisões globais dos diferentes tópicos, recorrendo a apresentações e exemplos em PowerPoint. Estas aulas incluem espaços de discussão e esclarecimento de dúvidas. As aulas práticas serão realizadas em laboratórios e destinam-se ao processamento de alimentos do padrão alimentar mediterrânico (vinho/ pão/ azeitona de mesa/ queijo ou leites fermentados) com base em protocolos fornecidos pelos docentes. As aulas incluem sessões de apresentação e discussão de artigos técnico/científicos relacionados com produção, processamento e inovação em alimentos associados à trilogia mediterrânica. O estudo de casos será abordado em seminários e aulas práticas de demonstração. Serão propostas (1-2) visitas de estudo a unidades fabris.

A avaliação consiste num teste escrito que incidirá sobre as componentes teórica e prática (70%) e numa apresentação oral de um trabalho (30%). A frequência das aulas práticas é obrigatória.

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

As metodologias de ensino selecionadas para a lecionação das aulas teóricas/seminários (apresentações em PowerPoint, exemplos e discussões) decorrem da necessidade de transmitir uma série de conhecimentos fundamentais subjacentes aos objetivos A e B (A. Conhecer alimentos típicos do padrão alimentar da dieta Mediterrânica. B. Conhecer a composição das uvas, das azeitonas, dos cereais e do leite) de uma forma sólida. Durante as sessões de apresentação e discussão de artigos técnico/científicos (seminários) estudar-se-ão os diagramas de fabrico de alimentos da dieta mediterrânica (C. Processar alimentos do padrão alimentar da dieta Mediterrânica (como por exemplo, vinho, pão, azeitona de mesa ou alimentos fermentados derivados do leite). Discutir-se-ão estratégias de promover a eventual reformulação e inovação nos produtos finais por forma a atingir o objetivo D (D. Compreender a importância da inovação e reformulação de alimentos incluídos na dieta Mediterrânica). As aulas práticas constituirão oportunidades para acompanhar experimentalmente o processamento e caracterização de alimentos incluídos no padrão alimentar mediterrânico, mediante a utilização de protocolos disponibilizados antecipadamente na tutoria eletrónica. As visitas de estudo complementarão as aulas teóricas e práticas. No seu conjunto, as estratégias metodológicas selecionadas para as aulas teóricas, teórico/práticas e para as aulas práticas, complementadas com as visitas de estudo, contribuirão para se atingir com sucesso, os objetivos desta Unidade Curricular.

Bibliografia principal

Bonaccio, M; Iacoviello, L; Caetano, G (2012) The Mediterranean diet: the reason for a success. *Thrombosis Research*, 129: 401-404

Medina, X (1996) *La alimentación mediterránea ? história, cultura, nutrición*. Icaria Editorial, Barcelona.

Ribéreau-Gayon P; Glories Y; Maujean, A; Dubourdieu, O (2006) *Handbook of Enology ? The Chemistry of Wine: Stabilization and Treatment*. Vol.2, Wiley, England.

Hutkins, RW (2006) *Microbiology and Technology of Fermented Foods*. Blackwell Publishing, Ames.

Ravvyts, F; De Vuyst, L; Leróy, F (2012) Bacterial diversity and functionalities in food fermentations. *Engineering Life Sciences*, 12: 356-367

Plessas, S; Bosnea, L; Alexopoulos, A; Bezirtzoglou, E (2012) Potential effects of probiotics in cheese and yogurt production: A review. *Engineering Life Sciences*, 12: 433-440

Cruz, R.M.S. & Vieira, M.C.(Eds.) (2016), *Mediterranean Foods: Composition and Processing* . CRC Press.

Academic Year 2019-20

Course unit PRODUÇÃO DE ALIMENTOS MEDITERRÂNICOS

Courses FOOD TECHNOLOGY (2.º Ciclo) (*)

(*) Optional course unit for this course

Faculty / School INSTITUTE OF ENGINEERING

Main Scientific Area

Acronym

Language of instruction Portuguese, English

Teaching/Learning modality Presential

Coordinating teacher Gil Vicente da Conceição Fraqueza

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Gil Vicente da Conceição Fraqueza	OT; PL; T; TP	T1; TP1; PL1; OT1	3T; 3TP; 3PL; 1OT
Célia Maria Brito Quintas	OT; PL; T; TP	T1; TP1; PL1; OT1	2T; 2TP; 2PL; 1OT
Ludovina Rodrigues Galego	OT; PL; T; TP	T1; TP1; PL1; OT1	3T; 3TP; 3PL; 1OT
Jessie Mara Donaire Bosisio de Melo	PL; T; TP	T1; TP1; PL1	2T; 2TP; 2PL
PATRÍCIA ALEXANDRA REIS NUNES	OT; PL; T; TP	T1; TP1; PL1; OT1	3T; 3TP; 3PL; 1OT
Rui Mariano Sousa da Cruz	OT; PL; T; TP	T1; TP1; PL1; OT1	2T; 2TP; 2PL; 1OT

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

Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
15	15	15	0	0	0	5	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

Not applicable

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

- To know standard/typical food of the Mediterranean diet.
- To know the composition of grapes, olives, cereals and milk
- To process food of the Mediterranean diet (ex.: wine, bread, table olives or fermented dairy foods).
- To understand the importance of innovation and reformulation of foods included in the Mediterranean diet.

Syllabus

1. Introduction to the dietary patterns of the Mediterranean diet.
 2. Morphology and composition of foods of the Mediterranean diet.
 3. Production of wine (white/pink or red). Alcoholic fermentation. Winery hygiene; pre-fermentation treatments; post-fermentation techniques. Compounds found in wine and their effects on human health. Alcohols, polyols, esters, aldehydes, phenolic compounds.
 4. Olive processing.
 5. Processing of flour and bread.
 6. Processing of fermented dairy foods.
 7. Artisanal cheeses produced in Portugal. History, composition and manufacturing.
 8. Diversity of food in the various countries of the Mediterranean basin.
 9. Case Studies - Reformulation of foods: Structured lipids, "low salt" olives, probiotics.
-

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

In previous sections the objectives are identified by letters and syllabus items are numbered. The coherence of the syllabus with curricular units' objectives is indicated in the following array of alignment:

- 1 - A,B
- 2 - A,B
- 3 - A,B,C,D
- 4 - A,B,C,D
- 5 - A,B,C,D
- 6 - A,B,C,D
- 7 - A,B,C,D
- 8 - A,B,C,D
- 9 - D

Teaching methodologies (including evaluation)

The lectures/seminars are global reviews of the different topics using presentations and examples in power-point. The lectures include discussion forums and clarification of doubts. The practical classes, will occur in laboratories where students carry out work, to process Mediterranean dietary pattern food products (wine/bread/table olives/cheese and/or fermented milk) based on protocols provided by teachers. Classes include presentations sessions of technical or scientific articles related to innovation in the production, processing and innovation of food of the Mediterranean trilogy. The case studies will be discussed in seminars and demo practical classes. Study visits (1-2) to factories will be proposed.

The assessment consists of a written test which will focus on the theoretical and practical components (70%) and an oral presentation of a work (30%). The frequency of practical classes is mandatory.

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

The teaching methodologies selected for lectures/seminars (power point presentations, examples and discussions) derive from the need to teach fundamental knowledge underlying goals A and B (A. To know standard/typical food of the Mediterranean diet. B. To know the composition of the grapes, olives, cereals and milk). During the sessions of presentation of technical/scientific papers (seminars), the manufacturing diagrams of the Mediterranean food will be learned (Objective C. To process food of the Mediterranean diet (ex.: wine, bread, table olives or fermented dairy foods). Additionally, strategies to promote eventual reformulation and innovation of final products will be discussed in order to achieve the objective D (D. To understand the importance of innovation and reformulation of foods included in the Mediterranean diet). Practical classes provide opportunities for students to follow experimentally the processing of food of the Mediterranean diet (wine, yogurt or table olives) using protocols provided in advance. Study visits will complement the theoretical, theoretical/practical and practical lessons. Taken together, the methodological strategies selected for lectures/seminars, practical classes, supplemented by study visits will contribute to successfully achieve the objectives of this Course.

Main Bibliography

- Bonaccio, M; Iacoviello, L; Caetano, G (2012) The Mediterranean diet: the reason for a success. *Thrombosis Research*, 129: 401-404
- Medina, X (1996) *La alimentación mediterránea ? historia, cultura, nutrición*. Icaria Editorial, Barcelona.
- Ribéreau-Gayon P; Glories Y; Maujean, A; Dubourdieu, O (2006) *Handbook of Enology ? The Chemistry of Wine: Stabilization and Treatment*. Vol.2, Wiley, England.
- Hutkins, RW (2006) *Microbiology and Technology of Fermented Foods*. Blackwell Publishing, Ames.
- Ravyts, F; De Vuyst, L; Leróy, F (2012) Bacterial diversity and functionalities in food fermentations. *Engineering Life Sciences*, 12: 356-367
- Plessas, S; Bosnea, L; Alexopoulos, A; Bezirtzoglou, E (2012) Potential effects of probiotics in cheese and yogurt production: A review. *Engineering Life Sciences*, 12: 433-440
- Cruz, R.M.S. & Vieira, M.C.(Eds.) (2016), *Mediterranean Foods: Composition and Processing* . CRC Press.