



# Escola Superior de Hotelaria e Turismo do Estoril

FICHA DE UNIDADE CURRICULAR - 2020-21

Unidade Curricular: [31002] Ciência e Tecnologia Alimentar / Food Science and Technology

## 1.Ficha da Unidade Curricular

Ano Lectivo: 2020-21

Unidade Curricular: [31002] Ciência e Tecnologia Alimentar / Food Science and Technology

## 4.Docentes

### Docentes Responsáveis

Nome Sem docente responsável atribuído

## 5.Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes)

Pretende-se dotar os mestrandos de conhecimentos no domínio das técnicas de confeção culinária, da ciência, tecnologia e segurança alimentar e da nutrição que lhes permitam não só compreender a produção alimentar no seu todo, mas também, lhes permitam a própria elaboração de preparações nomeadamente ao nível da cozinha e da pastelaria. Esta unidade curricular visa ainda preparar os mestrandos ao nível da técnica e da tecnologia orientada para a produção alimentar criativa nos vários contextos da restauração (tradicional, coletiva, food service), nos pressupostos da segurança alimentar e da nutrição.

## 6.Learning Outcomes of the curricular unit

The aim is to provide students with knowledge in cooking techniques, science, technology and food safety and nutrition to enable them not only to understand food production as a whole but also to enable them to make their own preparations, namely at the kitchen and pastry level. This curricular unit also aims to prepare master's students at the level of technique and technology-oriented to creative food production in the various contexts of catering (traditional, collective, food service), on the assumptions of food safety and nutrition.

## 7.Conteúdos programáticos

1.Técnicas Base de Cozinha e Pastelaria: (1.1) a cozinha, instalação e organização; (1.2) conhecimentos básicos culinários e de pastelaria; (1.3) métodos de confeção; (1.4) estudo de menus; (1.5) elaboração de Fichas Técnicas; (1.6) cálculos de produção.

2. Tecnologia alimentar (TA): (2.1) Pps funcionais dos ingredientes (composição; características físicas e químicas e tecnológicas; (2.2) TA aplicada à culinária e pastelaria (embalagem; fornos multifunções; cozinha a vácuo; Cook chill; micro-ondas); (2.3) TA na criação de produtos.

3. Segurança Alimentar (SA): (3.1) conceitos de SA; (3.2) aplicação da metodologia HACCP a casos práticos; (3.3) Considerações sobre SA ao criar novos alimentos.

4. Nutrição Dietética e Doenças Alimentares: (4.1) nutrientes: funções e necessidades; (4.2) comp. alimentar: importância e variabilidade; (4.3) impacto da nutrição no estilo de vida e na doença; (4.4) considerações nut. ao criar novos alimentos;

## 8. Syllabus

1. Culinary and Pastry Techniques: (1.1) the kitchen, facilities and organization; (1.2) basic culinary and pastry knowledge; (1.3) cooking methods; (1.4) study of menus; (1.5) preparation of recipes datasheet ; (1.6) food cost calculations.

2. Food Technology (FT): (2.1) Functional properties of ingredients (composition; physical and chemical and technological characteristics; (2.2) FT applied to cooking and pastry (packaging; multifunction ovens; vacuum cooking; Cook chill; microwave); (2.3) FT in product development.

3. Food Safety (FS): (3.1) FS concepts; (3.2) application of the HACCP methodology to practical cases; (3.3) Considerations about FS when developing new foods.

4. Dietetic Nutrition and Food Diseases: (4.1) nutrients: functions and needs; (4.2) food composition: importance and variability; (4.3) impact of nutrition on health and disease as part of the lifestyle; (4.4) nutritional considerations when developing new foods;

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

A estruturação dos conteúdos foi realizada na perspetiva de transmitir conhecimentos que facilitem a autonomia dos mestrandos em contexto profissional. Assim, fomenta-se o estudo e a pesquisa prévia de métodos e técnicas utilizadas em diversos cenários (industrial e culinário), para a compreensão da sua evolução e, em alguns casos, a transferência de tecnologia. Por outro lado, a demonstração e execução prática das técnicas também está presente, interpretando-se as características específicas dos produtos obtidos.

## 10. Demonstration of the syllabus coherence with the curricula unit's learning objectives

The structuring of the contents was done from the perspective of transmitting knowledge that facilitates the autonomy of the students in a professional context. Thus, the study and previous research of methods and techniques used in various scenarios (industrial and culinary) are encouraged so to understand their evolution and, in some cases, the technology transfer. On the other hand, the demonstration and practical approach to the techniques is also present, interpreting the specific characteristics of the products obtained.

## 11. Metodologias de ensino (avaliação incluída)

As aulas projetam-se como teórico-práticas, com métodos expositivos, demonstrativos e de aplicação, fomentando-se ainda a pesquisa individual.

Avaliação contínua

Trabalho grupo com apresentação/discussão individual em cada uma das componentes:

Técnicas Base de Cozinha e Pastelaria-20%

Tecnologia alimentar-20%

Segurança Alimentar-20%

Nutrição Dietética e Doenças Alimentares-20%

Projeto Transversal ı 20%

Exame:

Exame teórico (incidente sobre todas as componentes da uc) (50%) + Exame de execução prática (com tema sorteado, de entre os abordados ao longo da uc) (50%)

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

The classes have a theoretical-practical typology, with expository, demonstrative and application methods, fostering individual research.

Continuous assessment

Group assignment with individual presentation/discussion in each of the components:

Basic Cooking and Pastry Techniques-20%

Food technology-20%

Food Security-20%

Dietary Nutrition and Food Diseases-20%

Transversal Project - 20%

Exam:

Theoretical exam (incident on all CU components) (50%) + Practical execution exam (with a randomly chosen theme, from among those covered throughout the CU) (50%)

## **13.Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos da unidade**

As metodologias estão orientadas para a aprendizagem da produção alimentar global: conhecimento da constituição, das funções e dos potenciais das matérias primas per si e pela conjugação à base tecnológica (química, biológica e instrumental). A utilização de estudos de caso visa desenvolver e aplicar na prática a metodologia HACCP, tendo em consideração os aspetos que são específicos aos produtos, com oportunidade para fazer a análise nutricional e comparação dos resultados obtidos com as recomendações e propor reformulações que permitam adaptar esses produtos a patologias específicas (obesidade, intolerantes ao glúten, outras).

## **14.Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes**

The methodologies are oriented towards the learning of global food production: the knowledge of the constitution, functions and potentials of the raw materials per se and the combination with the technological base (chemical, biological and instrumental). The use of case studies aims to develop and apply the HACCP methodology in practice, taking into account the aspects that are specific to the products, with the opportunity to make the nutritional analysis and to compare the results obtained with the recommendations and to propose reformulations that allow them to be adapt those products to specific pathologies (obesity, gluten intolerants, others).

## 15. Bibliografia de consulta/existência obrigatória | Bibliography (Mandatory resources)

BOLTON D & Maunsell B (2004) Guidelines for food safety control in European restaurants Dublin: Teagasc & The National Food Centre. Trad. e Rev. Amorim, J. e Novais, M. R., Lab. Microbiologia Alimentar, INSA.

Culinary Institute of America (2004) The Baking and Pastry, Hingrid Minds Inc, EUA.

FELLOWS P (2009) Food Processing Technology. Principles and Practice. Woodhead Publishing. Cambridge.

MAHAN LK, Escott-Stump S, Raymond JL & Krause (2016) Food Nutrition and Diet Therapy (14th Ed). Elsevier. ISBN 9780323340755

MCGEE H (1984) On Food and Cooking. The Science and the Lore of the Kitchen. Macmillan Publishing Company, NY. 694.

POTTER NN & Hotchkiss JH (1995) Food Science, 5th ed. Ed. Chapman & Hall: New York. USA.

ULI (1996) Technologie Culinaire. Paris : Editions Professionnelles Philip.

WHO/FAO, Codex Alimentarius (2003) & Recommended International Code of Practice General Principles of Food Hygiene. & CAC/RCP 1-1969, Rev. 4-2003. Rome: Codex Aliment. Com.

## 16. Metodologias de ensino (inclui avaliação) em situação de possível transição para o ensino à distância ou sistema misto no âmbito da pandemia COVID19)

As aulas projetam-se como teórico-práticas, com métodos expositivos, demonstrativos e de aplicação, fomentando-se ainda a pesquisa individual.

Avaliação contínua

Trabalho grupo com apresentação/discussão individual em cada uma das componentes:

Técnicas Base de Cozinha e Pastelaria-20%

Tecnologia alimentar-20%

Segurança Alimentar-20%

Nutrição Dietética e Doenças Alimentares-20%

Projeto Transversal & 20%

Exame:

Exame teórico (incidente sobre todas as componentes da uc) (50%) + Exame de execução prática (com tema sorteado, de entre os abordados ao longo da uc) (50%)