
Ano Letivo 2019-20

Unidade Curricular TECNOLOGIA ALIMENTAR

Cursos DIETÉTICA E NUTRIÇÃO (1.º ciclo)

Unidade Orgânica Escola Superior de Saúde

Código da Unidade Curricular 15191028

Área Científica CIÊNCIAS DOS ALIMENTOS

Sigla

Línguas de Aprendizagem Português

Modalidade de ensino Presencial

Docente Responsável Nídia Maria Dias Azinheira Rebelo Braz

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Nídia Maria Dias Azinheira Rebelo Braz	T; TP	T1; TP1	30T; 30TP

* 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	30T; 30TP	140	5

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Não se aplica

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

No final da unidade curricular o estudante:

Conhece as matérias-primas alimentares (leite e derivados, carne e produtos cárneos, pescado, ovos e derivados, vegetais - hortofrutícolas, cereais e derivados).

Descreve os produtos industriais preparados com as diversas matérias-primas (leite esterilizado, UHT, pasteurizado, nata, manteiga, iogurte, leites fermentados; carnes frescas, refrigeradas e congeladas, preparados de carne, enchidos e fumados; pescado fresco, refrigerado e congelado, peixe seco, marinado, surimi, conservas e semi-conservas; ovo fresco, pasteurizado, esterilizado e congelado; vegetais frescos, refrigerados, acondicionados em atmosfera modificada, congelados e enlatados; pães, massas, cereais de pequeno almoço) e as metodologias de preparação e conservação mais comuns.

Relaciona a estabilidade dos produtos processados com as metodologias de transformação que lhes foram aplicadas, com os materiais de embalagem e com as suas condições de armazenamento.

Conteúdos programáticos

Especificações de matérias-primas e de produtos:

Leite e laticínios;

Ovos e derivados;

Frutos e vegetais;

Leguminosas e cereais;

Produtos da pesca e da aquicultura;

Carnes e derivados;

Óleos e gorduras;

Bebidas não alcoólicas - águas, sumos e derivados, refrigerantes e outras;

Bebidas alcoólicas - cerveja, vinho de mesa, outros vinhos, bebidas destiladas;

Doces e produtos de confeitaria - açúcar e chocolate.

Processos de fabrico:

Refrigeração, congelação, liofilização;

Desidratação (ar seco, salga seca e húmida, adição de açúcar);

Pasteurização, esterilização pelo calor;

Fumagem;

Irradiação.

Materiais e condições de embalagem e suas implicações na estabilidade dos produtos:

Embalagens estanques;

Embalagens permeáveis;

Embalamento assético;

Embalagem em atmosferas modificadas.

Formulações especiais: light, zero, diet.

Alimentos para consumidores com necessidades específicas: diabéticos, celíacos, intolerantes a lactose.

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

Através da apresentação de especificações de matérias-primas e de produtos os alunos tomam conhecimento com as principais matérias-primas alimentares, processos de fabrico e materiais e condições de embalagem.

Com a descrição dos produtos industriais preparados em cada uma das unidades fabris visitadas, os alunos relacionam a estabilidade dos produtos processados com as metodologias de transformação que lhes foram aplicadas, com os materiais de embalagem, com as suas condições de armazenamento e com as implicações na estabilidade dos produtos.

A descrição de algumas formulações especiais, a título de exemplo, permite enquadrar os seus processos de fabrico com a diversidade de auxiliares tecnológicos aplicados na sua produção, e com a estabilidade dos produtos.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

Aulas expositivas com recurso a meios audiovisuais.

Visitas de estudo a unidades da indústria alimentar, como base de trabalho para solução de questões (pbl).

Para a avaliação de frequência cada estudante realizará um teste escrito (T) com perguntas sobre os temas abordados tanto nas aulas teóricas como teórico-práticas.

A classificação da disciplina (CF) será o resultado do teste.

A avaliação final será realizada através de um exame, no caso dos estudantes que não dispensem no teste de frequência.

São dispensados de exame os estudantes que obtiveram classificação de frequência igual ou superior a dez (10), desde que tenham participado em, no mínimo, 3/4 das aulas teórico-práticas.

São admitidos a exame os estudantes que obtiveram classificação de frequência inferior a dez valores.

A classificação final da disciplina (C) será a classificação de frequência, para os estudantes que dispensam, ou a classificação do exame, para os estudantes que o realizam.

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

A exposição sobre alimentos processados pertencentes aos diversos grupos, permitirá a introdução de conceitos fundamentais da Ciência de Alimentos, designadamente os de alimento processado, alimento minimamente processado, alimento perecível ou estável, tempo de prateleira, operação unitária, processo de fabrico, método de conservação, armazenagem, entre outros.

Paralelamente, serão apresentadas, para casos/exemplo, as matérias-primas a utilizar e suas especificações, as operações aplicadas e os diagramas de fabrico, simultaneamente com as especificações dos produtos.

As visitas de estudo permitirão ao estudante contactar com o funcionamento de unidades de produção locais, conhecer a origem das matérias-primas utilizadas, observar as metodologias de verificação da sua conformidade com as especificações e, simultaneamente, os procedimentos de garantia da qualidade implementados em relação aos processos, aos produtos, à armazenagem e expedição.

A observação, a título de exemplo, de processos fabris durante as visitas de estudo, permitirá enunciar questões, que depois de investigadas permitirão compreender as aplicações e os constrangimentos dos principais processos de conservação de alimentos.

A integração da informação apresentada nas diferentes componentes letivas permitirá que os estudantes apropriem de modo fundamentado, os conhecimentos e as competências básicas necessárias para enquadrar os conhecimentos sobre composição dos alimentos, estabilidade dos alimentos e do seu valor nutricional, com a segurança alimentar.

A metodologia de avaliação proposta destina-se promover a compreensão dos conhecimentos adquiridos nas aulas práticas à luz da informação disponibilizada nas aulas teóricas e cimentada com o trabalho individual dos estudantes.

Bibliografia principal

Ramaswamy, H., & Marcotte, M. (2006). *Food processing: principles and applications*. Boca Raton, USA: Taylor & Francis.

Pereda, J. A. O. (2005). *Tecnologia de alimentos*. Porto Alegre: Artmed.

Parker, R. (2003). *Introduction to Food Science*. Albany, USA: Delmar/Thomson Learning.

Philippi, S. T. (2003). *Nutrição e Técnica Dietética (1ª)*. São Paulo: Manole.

Vaclavik, V. A., & Christian, E. W. (2003). *Essentials of Food Science (2ª ed)*. New York: Kluwer Academic.

Academic Year 2019-20

Course unit FOOD TECHNOLOGY

Courses DIETETICS AND NUTRITION (1st Cycle)

Faculty / School SCHOOL OF HEALTH

Main Scientific Area CIÊNCIAS DOS ALIMENTOS

Acronym

Language of instruction Portuguese

Teaching/Learning modality Presencial

Coordinating teacher Nídia Maria Dias Azinheira Rebelo Braz

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Nídia Maria Dias Azinheira Rebelo Braz	T; TP	T1; TP1	30T; 30TP

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

Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
30	30	0	0	0	0	0	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)

After completing this course, students should: Recognize food raw materials (dairy, meat, fish, eggs and poultry, vegetables - garden vegetables, fruit and cereals) .

Describe processed food (dried, sterilized, pasteurized, UHT milk, cream, butter, yoghurt, other fermented milk products; fresh, refrigerated and frozen meat, cured meat, smoked products; fresh, cold stored and frozen fish products, dried and marinated fish surimi, heat- preserved fish; fresh, pasteurized, heat- sterilized and frozen egg products; fresh, cold- stored, modified atmosphere stored, frozi and canned vegetables; bread, pasta, breakfast cereals) and the processing methods applied for each preparation.

Relate product stability and shelf life with processing methods and also with packaging materials and storage conditions.

Syllabus

Raw materials and product specifications: Milk and dairy; Poultry and eggs; Fruit and vegetables; Cereals and legumes; Fish; Meat; Fats and oils; Non-alcoholic drinks - water, fruit juices and fruit beverages, sodas; Alcoholic drinks - beer, wines and spirits; Sugar and chocolate -based sweets and candies.

Food processing: refrigeration, freezing, vacuum freezing; dehydration (dry, moist, salt and sugar); pasteurizing, heat sterilization; smoking; Irradiation.

Packaging materials and product stability: hermetic packaging; permeable packaging; aseptic packaging; modified atmosphere packaging.

Special formulations: light, zero, diet.

Food for specific needs: diabetes, coeliac, lactose intolerance.

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

The introduction of every theme includes raw materials specifications and product specification. At the same time, the contents cover unit operations and quality assurance procedures, in order that the students acquire simultaneously the ability of recognizing each product, the raw materials used and the processing applied in its production. Ultimately, the student will relate each product with a shelf life span.

Teaching methodologies (including evaluation)

Lectures with audio-visual support media. Field trip visits to food processing facilities and market places. Each student will be evaluated through one written test (T), composed by questions about both lectures and visits. Final grade will be the test result (CF). At the end of the semester, students who failed a minimum of ten (10) will take a written exam (E). Students who attended at least 3/4 of the visits and reached ten (10) or above in the final grade do not need to take the exam. Final result (C) will be the final grade (CF) or the exam grade (E).

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

The presentation on processed foods belonging to the various groups, will allow the introduction of fundamental concepts of food science, in particular those of processed food, minimally processed food, perishable food or shelf life, unit operation, manufacturing process, preservation methods, storage, among others.

At the same time, examples/cases will be studied, showing the raw materials to be used and their specifications, operations and manufacturing diagrams, simultaneously with product's specifications.

Field trips and study visits will enable the student to contact the functioning of local production units, know the origin of the raw materials used, observe the methodologies of verification of their conformity with the specifications and, concurrently, quality assurance procedures implemented in relation to processes, products, storage and shipment.

The integration of the information presented in the various teaching units will allow students to manage the basic knowledge and skills necessary to frame the knowledge about food composition, food stability and its nutritional value with food safety.

The assessment methodology proposed is intended to promote understanding of the knowledge acquired in the practical lessons in the light of the information provided in the theoretical lessons and cemented with the individual work of students.

Main Bibliography

Ramaswamy, H., & Marcotte, M. (2006). *Food processing: principles and applications*. Boca Raton, USA: Taylor & Francis.

Pereda, J. A. O. (2005). *Tecnologia de alimentos*. Porto Alegre: Artmed.

Parker, R. (2003). *Introduction to Food Science*. Albany, USA: Delmar/Thomson Learning.

Philippi, S. T. (2003). *Nutrição e Técnica Dietética (1ª)*. São Paulo: Manole.

Vaclavik, V. A., & Christian, E. W. (2003). *Essentials of Food Science (2nd)*. New York: Kluwer Academic.