
Ano Letivo 2018-19

Unidade Curricular BROMATOLOGIA

Cursos DIETÉTICA E NUTRIÇÃO (1.º ciclo)

Unidade Orgânica Escola Superior de Saúde

Código da Unidade Curricular 15191070

Área Científica CIÊNCIAS DOS ALIMENTOS

Sigla

Línguas de Aprendizagem
Português - PT

Modalidade de ensino
Presencial

Docente Responsável Sandra Maria da Cruz Caetano

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Sandra Maria da Cruz Caetano	PL; T	T1; PL1; PL2	30T; 90PL

* 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	S2	30T; 45PL	140	5

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Recomenda-se que os alunos devem "trazer" conhecimentos de química orgânica e bioquímica, para melhor compreensão da matéria.

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

Conhecer a identidade química dos alimentos e a sua importância na definição das características:

- ? Água e qualidade/perecibilidade;
- ? Funcionalidade biológica e ocorrência dos elementos minerais;
- ? Sistemas complexos mais comuns: espuma, emulsão e suspensão;
- ? Estrutura química das principais proteínas, funcionalidade tecnológica e implicações nas características;
- ? Alimentos fornecedores de proteínas;
- ? Importância de enzimas para a identidade de alimentos e de processos de fabrico;
- ? Estrutura dos hidratos de carbono e lípidos, sua funcionalidade tecnológica e implicações nas características;
- ? Estrutura química, funcionalidade biológica e casos relevantes de ocorrência das vitaminas;
- ? Funcionalidade tecnológica e aplicações dos aditivos;

Integrar a composição, a estabilidade e a segurança dos alimentos com vista ao desenvolvimento de novos produtos, à otimização da qualidade de produtos conhecidos e ao desenvolvimento de novas estratégias de consumo.

Conteúdos programáticos

Composição química dos alimentos, transformações induzidas pela preparação/conservação.

Água nos alimentos.

Minerais: macro- e microelementos nas matérias-primas e nos alimentos processados. Importância da capacidade de metabolização e interação com outros nutrientes.

Hidratos de carbono no alimentos: Estrutura dos hidratos de carbono; Digestibilidade; Interações químicas; Funcionalidade biológica.

Proteínas nos alimentos: leite, queijo, ovos, carne, leguminosas e pão.

Proteínas e digestibilidade dos produtos, tolerância e valor nutricional.

Lípidos nos alimentos: Matérias-primas ricas em lípidos; Contributo nutricional e perecibilidade; Consequências da oxidação. Antioxidantes.

Vitaminas lipossolúveis e hidrossolúveis: estrutura química, propriedades, ocorrência nas matérias-primas alimentares, funções biológicas e doses recomendadas. Estabilidade.

Suplementos alimentares.

Pigmentos naturais e corantes artificiais.

Sabores e aromas.

Matérias-primas naturais, condimentos e aditivos.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

A exposição da matéria é feita com suporte audiovisual. As aulas práticas decorrem em contexto laboratorial (PL), com recurso a trabalho de bancada em grupo. Nas aulas são analisados vários alimentos. Os protocolos de análise e informação acerca das metodologias e parâmetros são fornecidos antecipadamente. A avaliação da componente teórica (CT) é feita com 2 testes (T1 e T2). A avaliação da componente prática (CP) é de igual forma, feita com dois testes escritos sobre os ensaios práticos realizados em laboratório (P1 e P2). A classificação final (CF) da UC é construída da seguinte forma: $CF = (CP+CT)/2$, onde $CP = (P1+P2)/2$ e $CT = (T1+T2)/2$. Critérios de admissão a Exame: Não obtenção de uma classificação mínima de 9,5 em cada um dos testes teóricos e práticos. É obrigatória a presença em 75% das aulas PL. São excluídos de exame todos os alunos que não cumpram a assiduidade obrigatória. Casos especiais serão analisados e discutidos, caso a caso.

Bibliografia principal

Belitz, HD. Grosh, W., Schieberle, P. Food Chemistry. 3ª ed. Berlin: Springer; 2004.

Coulter, TP. Food, the chemistry of its components. 5ª ed. London: R.S. of Chemistry; 2009.

Dergal, SB. Química de los Alimentos. 4ª ed. México: Pearson Educación; 2006.

Owusu-Apenten, RK. Introduction to Food Chemistry. Boca Raton: CRC Press; 2005.

Sikorski, ZE. Chemical and Functional Properties of Food Components, 3a ed. Boca Raton: CRC Press; 2007.

Academic Year 2018-19

Course unit BROMATOLOGY

Courses DIETETICS AND NUTRITION

Faculty / School Escola Superior de Saúde

Main Scientific Area CIÊNCIAS DOS ALIMENTOS

Acronym

Language of instruction Portuguese - PT

Teaching/Learning modality Classroom attendance

Coordinating teacher Sandra Maria da Cruz Caetano

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Sandra Maria da Cruz Caetano	PL; T	T1; PL1; PL2	30T; 90PL

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

Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
30	0	45	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

It is recommended that students had knowledge of Organic Chemistry and Biochemistry for better understanding of the syllabus.

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

To know the chemical identity of food and its importance in defining characteristics:

? Water quality and / perishability;

? biological functionality and mineral elements occurrence;

? Most common complex systems: foam, emulsion and suspension;

? Chemical structure of key proteins, technological functionality and implications characteristics;

? Food proteins providers;

? importance of enzymes for food and identity of manufacturing processes;

? Structure of carbohydrates and lipids, their technological functionality and implications characteristics;

? chemical structure, biological functionality and relevant cases of occurrence of vitamins;

? Technological functionality and additives applications;

Integrate the composition, stability and safety of food for the development of new products, to optimize the quality of well-known products and the development of new consumption strategies.

Syllabus

Chemical composition of foods, changes induced by preparation / preservation.

Water in food.

Minerals: macro- and microelements in feed materials and processed foods. metabolizing capacity importance and interaction with other nutrients.

Carbohydrates in food: Structure of carbohydrates; Digestibility; chemical interactions; biological functionality.

Proteins in foods: milk, cheese, eggs, meat, legumes and bread; Protein and products digestibility, tolerance and nutritional value.

Lipids in foods: Feed materials rich in lipid; Nutritional contribution and perishability; Oxidation consequences; Antioxidants.

Fat soluble and water soluble vitamins: chemical structure, properties, occurrence in food raw materials, biological functions and recommended doses. Stability.

Food supplements.

Natural pigments and synthetic dyes.

Flavors and aromas.

Natural raw materials, spices and additives

Teaching methodologies (including evaluation)

Contents explanations are made with audio-visual support. The practical classes take place in a laboratory context (PL), with the use of group work. In the classes several foods are analysed. Analytical protocols and information about methodologies and parameters are provided in advance. The evaluation of the theoretical component (CT) is done with two tests (T1 and T2). The evaluation of the practical component (CP) is similarly done with two written tests about the analytical procedures carried out in lab-classes (P1 and P2). The final classification (CF) of the UC is achieved as follows: $CF = (CP+CT)/2$, where $CP = (P1+P2)/2$ and $CT = (T1+T2)/2$. Exam admission criteria: Failure to obtain a minimum grade of 9.5 in each of the theoretical and practical tests. Presence in 75% of PL classes is mandatory. All students who fail to attend compulsory attendance are excluded from the examination. Special cases will be analyzed and discussed, case by case.

Main Bibliography

- Belitz, HD. Gosh, W., Schieberle, P. Food Chemistry. 3^a ed. Berlin: Springer; 2004.
- Coultate, TP. Food, the chemistry of its components. 5^a ed. London: R.S. of Chemistry; 2009.
- Dergal, SB. Química de los Alimentos. 4^a ed. México: Pearson Educación; 2006.
- Owusu-Apenten, RK. Introduction to Food Chemistry. Boca Raton: CRC Press; 2005.
- Sikorski, ZE. Chemical and Functional Properties of Food Components, 3a ed. Boca Raton: CRC Press; 2007.