
Ano Letivo 2019-20

Unidade Curricular TECNOLOGIA PÓS-COLHEITA

Cursos AGRONOMIA (1.º ciclo)

Unidade Orgânica Faculdade de Ciências e Tecnologia

Código da Unidade Curricular 14591112

Área Científica CIÊNCIAS AGRÁRIAS

Sigla

Línguas de Aprendizagem Português

Modalidade de ensino Presencial

Docente Responsável Maria Dulce Carlos Antunes

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Maria Dulce Carlos Antunes	PL; T	T1; PL1	27T; 21PL
Ana Margarida Vicente Cavaco	PL; T	T1; PL1	1T; 3PL
CUSTÓDIA MARIA LUÍS GAGO	PL; T	T1; PL1	1T; 3PL
Adriana Cavaco Guerreiro	PL; T	T1; PL1	1T; 3PL

* 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
3º	S2	30T; 30PL	168	6

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Noções básicas de Agricultura Geral e fisiologia vegetal

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

Esta disciplina pretende fornecer os conhecimentos fundamentais sobre a fisiologia e as tecnologias aplicadas às culturas agrícolas desde a colheita até ao consumo. Após a conclusão da disciplina os alunos deverão estar aptos a conhecer os processos pós-colheita e a resolver problemas relacionados com a aplicação de tecnologias pós-colheita.

Conteúdos programáticos

Processos envolvidos na maturação. Fisiologia do etileno, da respiração e da transpiração. Determinação da maturação de produtos agrícolas; Influência de factores pré e pós-colheita nas reacções pós-colheita. Colheita, Acondicionamento e transporte. A conservação pelo frio; A atmosfera controlada e modificada. As alterações bioquímicas e fisiológicas. Doenças e acidentes fisiológicos pós-colheita. Aspectos específicos da tecnologia pós-colheita aplicada a produtos agrícolas. Produtos minimamente processados. Congelação e desidratação.

Aspectos técnicos e económicos do controle de qualidade. Avaliação da qualidade de produtos agrícolas. Normas de qualidade-Legislação. Definição de controlo de qualidade, métodos de inspecção e planos de amostragem. Qualidade nutricional, toxicológica e sensorial. Análise de riscos e controlo dos pontos críticos (HACCP) nos processos pós-colheita.

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

Os conteúdos programáticos são coerentes com os objetivos da unidade curricular porque fornecem aos alunos o conhecimento e as ferramentas essenciais para que possam avaliar a qualidade dos produtos agrícolas, promovê-la e aplicar as técnicas corretas para prolongar o mais possível a sua conservação tendo em conta a segurança alimentar e a preservação do ambiente. Posteriormente no seu local de trabalho, possuem o conhecimento e ferramentas para pensar e pesquisar novas técnicas de conservação e promoção da qualidade dos produtos agro-alimentares.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

Nas aulas presenciais são dados os conceitos básicos de qualidade e conservação para a generalidade dos produtos agrícolas com mais ênfase para os mais perecíveis que são os frescos. São feitas algumas avaliações práticas de qualidade dos produtos.

Pretende-se que os alunos despendam uma parte do tempo pesquisando normas de avaliação da qualidade de produtos agro-alimentares específicos pelo que se pede a realização de um trabalho de pesquisa.

O resultado da avaliação será 30% da classificação desse trabalho com a avaliação contínua dos conteúdos teóricos dados nas aulas presenciais pela realização de 2 testes teóricos (70%).

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

As metodologias de ensino são coerentes com os objetivos da disciplina porque permitem aos alunos acompanhar e demonstrar os seus conhecimentos sobre qualidade e conservação de produtos agroalimentares ao longo das aulas presenciais. Por outro lado com o conhecimento e as ferramentas aqui obtidas, permite aprender a pesquisar os trabalhos existentes e toda a informação disponível sobre qualidade e conservação dos produtos agro-alimentares que farão nas horas não presenciais da disciplina e cujo resultado será apresentado no trabalho de pesquisa. Deste modo, no final da disciplina estão aptos a avaliar a qualidade dos produtos agroalimentares, promovê-la e aplicar as técnicas corretas para prolongar o mais possível a sua conservação tendo em conta a segurança alimentar e a preservação do ambiente. Estão aptos ainda a pensar e pesquisar novas técnicas de conservação e promoção da qualidade dos produtos agroalimentares.

Bibliografia principal

Almeida, D. (2005). Manuseamento de Produtos Hortofrutícolas. Hortofrutícolas. SPI ? Sociedade Portuguesa de Inovação (editor). Principia, Publicações Universitárias e Científicas, S. João do Estoril.

Eskin, N. A. M. Ed. (1990). Quality and preservation of fruits. CRC Press, Florida, USA.

Kays, S. J. (1991). Post-harvest physiology of perishable plant products. Van Nostrand Reinhold, New York, USA.

Nunes, M.C.N. (2009). Color atlas of postharvest quality of fruits and vegetables. Blackwell Publishing, USA.

Ohlsson, T. e N. Bengtson. (2002). Minimal processing technologies in the food industry. Woodhead Publishing Ltd, UK.

hewfelt, R. L. e S. E. Prussia, eds. (1992). Postharvest handling: a system approach. Academic Press, San Diego, California, USA.

Conteúdos teóricos dados nas aulas presenciais.

Academic Year 2019-20

Course unit POST-HARVEST TECHNOLOGY

Courses AGRONOMY (1st Cycle)

Faculty / School FACULTY OF SCIENCES AND TECHNOLOGY

Main Scientific Area CIÊNCIAS AGRÁRIAS

Acronym

Language of instruction Portuguese

Teaching/Learning modality Presential

Coordinating teacher Maria Dulce Carlos Antunes

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Maria Dulce Carlos Antunes	PL; T	T1; PL1	27T; 21PL
Ana Margarida Vicente Cavaco	PL; T	T1; PL1	1T; 3PL
CUSTÓDIA MARIA LUÍS GAGO	PL; T	T1; PL1	1T; 3PL
Adriana Cavaco Guerreiro	PL; T	T1; PL1	1T; 3PL

* 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	30	0	0	0	0	0	168

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

Basic knowledge on General Agriculture and Plant Physiology

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

This class gives the fundamental knowledge about physiology and technologies applied to agricultural products from harvest to the consumption. After concluding this class the students should know the postharvest physiology and technology of crops and be able to solve problems related to application of postharvest technologies.

Syllabus

Processes involved in ripening. Physiology of ethylene, respiration and transpiration. Determination of harvest time for horticultural products. Influence of pre and postharvest factors in postharvest behavior. Harvest, conditioning and transport. Cold storage; Controlled and modified atmosphere storage. Biochemical and physiological changes. Diseases and physiological disorders postharvest. Specific aspects of postharvest Technologies applied to agricultural products. Minimally processed horticultural products. Freezing and dehydration.

Technical and economical aspects of quality control. Quality evaluation of agricultural products. Quality standards (legislation). Definition of quality control, inspection methods and sampling plans. Nutritional, toxicological and sensorial quality. Hazard analyses and critical control points (HACCP) in postharvest processes.

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

The course contents are consistent with the objectives of the course because they provide students with the essential knowledge and tools, so they can assess the quality of agricultural products, promote it and apply the correct techniques to prolong as much as possible its conservation, food security and environmental protection. Later in their workplace, students will have the knowledge and tools for thinking and researching new techniques for preserving and promoting the quality of agro-food products.

Teaching methodologies (including evaluation)

In the lessons are given the basics of quality and conservation for most agricultural products with more emphasis to the more perishable as the fresh ones. There will be done some practical evaluations of product quality.

It is intended that students spend some time researching standards for assessing the quality of agro-food products then they have to complete and present a research work.

The evaluation result will be 30% of the classification of the practical work and continuous assessment of the theoretical contents by making 2 theoretical tests (70%).

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

The teaching methodologies are consistent with the objectives of the discipline because they allow students to monitor and demonstrate their knowledge of quality and conservation of agro-food products throughout the classes. On the other hand, with the knowledge and tools obtained there, they learn how to research existing work and all available information on quality and conservation of agro-food products, in the hours that will not have theoretical lessons and whose results will be presented in the research work. Thus, at the end of the course students are able to assess the quality of agro-food products, promote it and apply the correct techniques to prolong as much as possible the conservation, food security protect the environment. Yet, students are able to think and research new techniques for preserving and promoting the quality of agro-food products.

Main Bibliography

Almeida, D. (2005). Manuseamento de Produtos Hortofrutícolas. Hortofrutícolas. SPI ? Sociedade Portuguesa de Inovação (editor). Principia, Publicações Universitárias e Científicas, S. João do Estoril.

Eskin, N. A. M. Ed. (1990). Quality and preservation of fruits. CRC Press, Florida, USA.

Kays, S. J. (1991). Post-harvest physiology of perishable plant products. Van Nostrand Reinhold, New York, USA.

Nunes, M.C.N. (2009). Color atlas of postharvest quality of fruits and vegetables. Blackwell Publishing, USA.

Ohlsson, T. e N. Bengtson. (2002). Minimal processing technologies in the food industry. Woodhead Publishing Ltd, UK.

hewfelt, R. L. e S. E. Prussia, eds. (1992). Postharvest handling: a system approach. Academic Press, San Diego, California, USA.

Conteúdos teóricos dados nas aulas presenciais.