

Caraterização da Unidade Curricular / Characterisation of the Curricular Unit

Designação da Unidade Curricular / Curricular Unit:	[31859087015] Tecnologia dos Produtos Hortofrutícolas		
	[31859087015] Horticulture and Fruit Technology		
Plano / Plan:	Plano Oficial		
Curso / Course:	Engenharia Alimentar Food Engineering		
Grau / Diploma:	Licenciado		
Departamento / Department:	Indústrias Alimentares (DIA)		
Unidade Orgânica / Organic Unit:	Escola Superior Agrária de Viseu		
Área Científica / Scientific Area:	Ciência e Tecnologia dos Alimentos		
Ano Curricular / Curricular Year:	2		
Período / Term:	S2		
ECTS:	4		
Horas de Trabalho / Work Hours:	0108:00		
Horas de Contacto/Contact Hours:			
(T) Teóricas/Theoretical:	0000:00	(TC) Trabalho de Campo/Fieldwork:	0000:00
(TP) Teórico-Práticas/Theoretical-Practical:	0045:00	(OT) Orientação Tutorial/Tutorial Orientation:	0000:00
(P) Práticas/Practical:	0000:00	(E) Estágio/Internship:	0000:00
(PL) Práticas Laboratoriais/Practical Labs:	0000:00	(O) Outras/Others:	0000:00
(S) Seminário/Seminar:	0000:00		

Docente Responsável / Responsible Teaching

[4004] António Manuel Santos Tomas Jordão

Outros Docentes / Other Teaching

[4004] António Manuel Santos Tomas Jordão

Objetivos de Aprendizagem

Apresentar aos alunos as principais tecnologias envolvidas na transformação e valorização dos produtos hortofrutícolas, assim como metodologias para a avaliação da sua qualidade.

Learning Outcomes of the Curricular Unit

Introduce students to the main technologies involved in the transformation and enhancement of horticultural products, as well as methodologies for assessing their quality.

Conteudos Programáticos

Caraterização do setor dos produtos hortofrutícolas; Consumo de hortofrutícolas e efeitos benéficos para a saúde; Avaliação da qualidade inicial dos hortofrutícolas; A bioquímica da maturação e da pós-colheita; O controlo da maturação; Atividade metabólica dos produtos hortofrutícolas; Os frutos climatéricos e não climatéricos; principais técnicas de conservação dos frutos e vegetais; Qualidade pós-colheita de frutos e vegetais; Critérios de qualidade de produtos frescos; Manutenção da qualidade pós-colheita; Produtos hortofrutícolas frescos e processados. Conteúdos da componente prática: Avaliação da qualidade dos produtos hortofrutícolas frescos; Elaboração de produtos transformados a partir de hortofrutícolas da época e avaliação sensorial dos mesmos; Avaliação da qualidade de produtos hortofrutícolas processados. Elaboração de trabalhos escritos relacionados com produtos hortofrutícolas específicos com apresentação oral pelos alunos; Visita a empresas do sector hortofrutícola.

Conteudos Programáticos (Lim:1000)

Caraterização do setor dos produtos hortofrutícolas; Consumo de hortofrutícolas e efeitos benéficos para a saúde; Avaliação da qualidade inicial dos hortofrutícolas; A bioquímica da maturação e da pós-colheita; O controlo da maturação; Atividade metabólica dos produtos hortofrutícolas; Os frutos climatéricos e não climatéricos; principais técnicas de conservação dos frutos e vegetais; Qualidade pós-colheita de frutos e vegetais; Critérios de qualidade de produtos frescos; Manutenção da qualidade pós-colheita; Produtos hortofrutícolas frescos e processados. Conteúdos da componente prática: Avaliação da qualidade dos produtos hortofrutícolas frescos; Elaboração de produtos transformados a partir de hortofrutícolas da época e avaliação sensorial dos mesmos; Avaliação da qualidade de produtos hortofrutícolas processados. Elaboração de trabalhos escritos relacionados com produtos hortofrutícolas específicos com apresentação oral pelos alunos; Visita a empresas do sector hortofrutícola.

Syllabus (Lim:1000)

Characterization of the fruit and vegetable sector; Fruit and vegetable consumption and beneficial health effects; Evaluation of the initial quality of fruit and vegetables; The biochemistry of maturation and post-harvest; Control of maturation; Metabolic activity of horticultural products; Climatic and non-climatic fruits; main techniques for preserving fruits and vegetables; Post-harvest quality of fruits and vegetables; Quality criteria for fresh produce; Maintenance of post-harvest quality; Fresh and processed horticultural products. Practical component contents: Evaluation of the quality of fresh horticultural products; Elaboration of processed products from horticultural products of the time and sensory evaluation of them; Quality assessment of processed horticultural products. Preparation of written works related to specific horticultural products with oral presentation by students; Visit to companies in the fruit and vegetable sector.

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

Concluída a unidade curricular o aluno será capaz de:

- Aplicar conhecimentos de processos de conservação dos produtos hortofrutícolas;
- Ter conhecimento da bioquímica da maturação e da pós-colheita dos frutos;
- Saber os processos tecnológicos envolvidos na transformação dos produtos hortofrutícolas;
- Utilizar métodos de avaliação da qualidade;
- Identificar problemas mais vulgares que ocorrem durante o processo e perspetivar a sua solução;
- Interpretar fenómenos e consolidar os conceitos adquiridos.

Demonstration of the syllabus coherence with the curricular units' learning objectives

After completing the course, the student will be able to:

- Apply knowledge of fruit and vegetable conservation processes;
- Have knowledge of the biochemistry of fruit ripening and post-harvest;
- Know the technological processes involved in the transformation of horticultural products;
- Use quality assessment methods;
- Identify the most common problems that occur during the process and envisage their solution;
- Interpret phenomena and consolidate the acquired concepts.

Metodologias de Ensino (Avaliação incluída)

Apresentação dos conteúdos programáticos recorrendo a metodologia expositiva e de interação com os alunos recorrendo a várias técnicas de apresentação e de e-learning. Na componente prática, foram realizadas atividades laboratoriais de acordo com o programa da Unidade Curricular. Realização de trabalho de pesquisa bibliográfica com apresentação oral sobre temas relacionados com os conteúdos programáticos da unidade curricular. Avaliação à Unidade Curricular: 1. Assistência obrigatória a pelo menos 75% das aulas práticas. 2. Elaboração de um trabalho escrito (Tr) com obrigatoriedade de apresentação oral. A avaliação de conhecimentos é a seguinte: - Exame final escrito (Ex) das matérias lecionadas nas aulas teóricas e práticas de contacto (nota igual ou superior a 10 valores); - Trabalho escrito (Tr) com apresentação oral (nota igual ou superior a 10 (dez) valores). A Classificação Final (CF) da Unidade Curricular É resultado da aplicação da seguinte fórmula: $0,80 \times Ex + 0,20 \times Tr$

Metodologias de Ensino (Avaliação incluída; Lim:1000)

Apresentação dos conteúdos programáticos recorrendo a metodologia expositiva e de interação com os alunos recorrendo a várias técnicas de apresentação e de e-learning. Na componente prática, foram realizadas atividades laboratoriais de acordo com o programa da Unidade Curricular. Realização de trabalho de pesquisa bibliográfica com apresentação oral sobre temas relacionados com os conteúdos programáticos da unidade curricular. Avaliação à Unidade Curricular: 1. Assistência obrigatória a pelo menos 75% das aulas práticas. 2. Elaboração de um trabalho escrito (Tr) com obrigatoriedade de apresentação oral. A avaliação de conhecimentos é a seguinte: - Exame final escrito (Ex) das matérias lecionadas nas aulas teóricas e práticas de contacto (nota igual ou superior a 10 valores); - Trabalho escrito (Tr) com apresentação oral (nota igual ou superior a 10 (dez) valores). A Classificação Final (CF) da Unidade Curricular É resultado da aplicação da seguinte fórmula: $0,80 \times Ex + 0,20 \times Tr$

Teaching Methodologies (Including evaluation; Lim:1000)

Presentation of syllabus using the expository methodology and interaction with students using various presentation and e-learning techniques. In the practical component, laboratory activities were carried out according to the Curricular Unit program. Performing bibliographic research with oral presentation on topics related to the syllabus of the course. Course Evaluation: 1. Mandatory attendance to at least 75% of practical classes. 2. Elaboration of a written work (Tr) with mandatory oral presentation. The knowledge assessment is as follows: - Final written exam (Ex) of the subjects taught in the theoretical and practical contact classes (grade equal to or higher than 10 values); - Written work (WW) with oral presentation (grade equal to or greater than 10 (ten) values). The final classification of the course is the result of the application of the following formula: $0.80 \times Ex + 0.20 \times WW$

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

Nas aulas teóricas a apresentação (através de recursos informáticos) de esquemas, diagramas e situações práticas permitem transmitir aos alunos os conteúdos programados para a Unidade Curricular. Nas aulas práticas a realização de trabalhos práticos permitem aos alunos ter contacto com as principais atividades relacionadas com a elaboração, caracterização e transformação de produtos hortofrutícolas. Por outro lado, a realização de visitas de estudo a empresas do setor permite consolidar as várias matérias lecionadas.

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

In theoretical classes the presentation (through computer resources) of schemes, diagrams and practical situations allows students to transmit the contents programmed for the Course. In practical classes, practical work allows students to have contact with the main activities related to the preparation, characterization and transformation of horticultural products. On the other hand, carrying out study visits to companies in the sector allows consolidating the various subjects studied.

Bibliografia de Consulta

Arthey, D.; Ashurst, P.R. (1996). Fruit Processing. Blackie Academic & Professional, Brody, A.L.; Zhuang, H.; Han, J.H. (eds) (2011). Modified Atmosphere Packaging for Fresh-Cut Fruits and Vegetables, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, NJ, USA. Campos, C. (2000). Produtos hortofrutícolas frescos ou minimamente processados ¿ Embalagem, armazenamento e transporte Glasgow. pp:248. Balboa, J. (2003). Manual de instalaciones frigoríficas. 2ª edición. Ediciones Ceysa, Barcelona. Poças, M.F.F.; Oliveira, F.A.R. (2001). Manual de embalagem para hortofrutícolas frescos. Escola Superior de Biotecnologia, Universidade Católica Portuguesa, Porto. Sinha, N. K. (ed) (2010). Handbook of Vegetables and Vegetable Processing, Wiley-Blackwell, Oxford, UK. doi: 10.1002/9780470958346.fmatter.

Bibliografia de Consulta (Lim:1000)

Arthey, D.; Ashurst, P.R. (1996). Fruit Processing. Blackie Academic & Professional, Brody, A.L.; Zhuang, H.; Han, J.H. (eds) (2011). Modified Atmosphere Packaging for Fresh-Cut Fruits and Vegetables, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, NJ, USA. Campos, C. (2000). Produtos hortofrutícolas frescos ou minimamente processados ¿ Embalagem, armazenamento e transporte Glasgow. pp:248. Balboa, J. (2003). Manual de instalaciones frigoríficas. 2ª edición. Ediciones Ceysa, Barcelona. Poças, M.F.F.; Oliveira, F.A.R. (2001). Manual de embalagem para hortofrutícolas frescos. Escola Superior de Biotecnologia, Universidade Católica Portuguesa, Porto. Sinha, N. K. (ed) (2010). Handbook of Vegetables and Vegetable Processing, Wiley-Blackwell, Oxford, UK. doi: 10.1002/9780470958346.fmatter.

Bibliography (Lim:1000)

Arthey, D .; Ashurst, P.R. (1996). Fruit Processing. Blackie Academic & Professional, Brody, A.L .; Zhuang, H .; Han, J.H. (eds) (2011). Modified Atmosphere Packaging for Fresh-Cut Fruits and Vegetables, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, NJ, USA. Campos, C. (2000). Fresh or minimally processed horticultural products - Packaging, storage and transport Glasgow. pp: 248. Balboa, J. (2003). Refrigeration installation manual. 2nd edition. Ediciones Ceysa, Barcelona. Poças, M.F.F .; Oliveira, F.A.R. (2001). Packaging manual for fresh fruit and vegetables. Higher School of Biotechnology, Universidade Católica Portuguesa, Porto. Sinha, N. K. (ed) (2010). Handbook of Vegetables and Vegetable Processing, Wiley-Blackwell, Oxford, UK. doi: 10.1002 / 9780470958346.fmatter.

Observações

«Observações»

Observations

«Observations»

Observações complementares