

---

**Ano Letivo** 2021-22

---

**Unidade Curricular** QUALIDADE E CONSERVAÇÃO DE HORTOFRUTÍCOLAS

---

**Cursos** HORTOFRUTICULTURA (2.º Ciclo)

---

**Unidade Orgânica** Faculdade de Ciências e Tecnologia

---

**Código da Unidade Curricular** 15001049

---

**Área Científica** CIÊNCIAS AGRÁRIAS

---

**Sigla**

---

**Código CNAEF (3 dígitos)** 621

---

**Contributo para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS (Indicar até 3 objetivos)** 1, 2, 12

---

**Línguas de Aprendizagem** Português ou Inglês

**Modalidade de ensino**

Presencial

**Docente Responsável**

Amílcar Manuel Marreiros Duarte

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Amílcar Manuel Marreiros Duarte	S; T; TP	T1; TP1; S1	8T; 2TP; 16S
Maria Margarida Cortês Vieira	S; TP	TP1; ;S1	5TP; 16S
Mário Manuel Ferreira dos Reis	OT; S; T	T1; ;S1; OT1	8T; 16S; 4OT
Ana Margarida Vicente Cavaco	S; T; TP	T1; TP1; ;S1	2T; 2TP; 2S

\* 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
1º	S2	18T; 9TP; 26S; 2OT	156	6

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

**Precedências**

Sem precedências

**Conhecimentos Prévios recomendados**

Noções básicas de tecnologias pós-colheita e de produção hortofrutícola

---

### **Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)**

Esta disciplina pretende fornecer conhecimentos fundamentais sobre as tecnologias aplicadas à conservação e qualidade de produtos hortofrutícolas.

Nesta unidade de formação são estudados a um nível avançado as técnicas usadas em pós-colheita de produtos hortofrutícolas e os mecanismos subjacentes que determinam e limitam estas técnicas; aplicação de metodologia de investigação e tecnologia de informação nas práticas pós-colheita; fisiologia e bioquímica dos processos que ocorrem em pós-colheita; avaliação e controlo da qualidade dos produtos hortofrutícolas desde a produção ao consumo.

Após a conclusão da disciplina os alunos deverão estar aptos a avaliar e promover a qualidade dos produtos hortofrutícolas assim como saber como resolver problemas relacionados com a aplicação de tecnologias de conservação destes mesmos produtos.

---

### **Conteúdos programáticos**

Nesta unidade são estudados a um nível avançado as técnicas usadas em pós-colheita de produtos hortofrutícolas e os mecanismos que determinam e limitam as mesmas; aplicação de métodos de investigação e tecnologia de informação na pós-colheita; fisiologia e bioquímica dos processos pós-colheita; avaliação e controlo da qualidade dos produtos hortofrutícolas desde a produção ao consumo.

Visão geral da biologia pós-colheita de produtos hortofrutícolas específicos; Avaliação da qualidade à colheita; Sistemas de colheita, preparação para o mercado; fatores de segurança e higiene; Necessidade e sistemas de refrigeração; Técnicas de armazenamento; Controle de desordens fisiológicas e dos patogéneos na pós-colheita; Etileno; Transporte; Higienização e segurança alimentar; Estandarização e inspeção; Produtos minimamente processados; Comercialização de produtos frescos; Comportamento do consumidor; Controlo e certificação da qualidade; Visão global da investigação pós-colheita da atualidade.

---

### **Metodologias de ensino (avaliação incluída)**

1. Exposição teórica: será feita a apresentação e a análise de informação sistematizadas pelo docente sobre tópicos do programa.
2. Aulas práticas: sob orientação do docente, os alunos realizarão em laboratório tarefas de aplicação prática e contextualizada dos conhecimentos teóricos e visitas a centrais de armazenamento e expedição de produtos hortofrutícolas.
3. Trabalhos individuais e/ou de grupo: - São realizados trabalhos laboratoriais que ajudam a assimilar os conhecimentos sobre os temas do programa.
4. Seminários: Sempre que possível realizam-se seminários sobre temas específicos.

Existem os serviços de ?Tutoria Eletrónica? da UAAlg, através dos quais os alunos poderão aceder a informações e textos de apoio. A avaliação é feita através de um teste teórico e a apresentação de um trabalho sobre uma crítica a um artigo científico sobre tecnologias de conservação em produtos hortofrutícolas frescos. A participação nas aulas práticas também é avaliada.

### Bibliografia principal

Watkins, C. (ed.). Advances in postharvest management of horticultural produce. 2020. Burleigh Dodds Science Publishing. ISBN-13: 9781786762887

Almeida, D. 2005. Manuseamento de produtos hortofrutícolas. Sociedade Portuguesa de Inovação (ed.). Princípios, Publicações Universitárias e Científicas, ISBN: 972-8589-55-7

Kader, A.A. 2002. Postharvest technology of horticultural crops. 3<sup>th</sup> edition. University of California.

Nunes, M.C.N. 2008. Color Atlas of Postharvest Quality of Fruits and Vegetables, Blackwell publishing.

Thompson, A K. 1998. Controlled atmosphere storage of fruits and vegetables. CAB International, Wallingford, UK.

Wills, R., B. McGlasson, D. Graham and D. Joyce. 1998. Postharvest, an introduction to the physiology and handling of fruit and vegetables. (4th edition). CAB International, Wallingford, UK

Statistical Quality Control & A Modern Introduction. Douglas C. Montgomery, 6th Edition, Wiley, 2009.

Sites relacionados com pós-colheita e controlo de qualidade na internet.

---

**Academic Year** 2021-22

---

**Course unit** QUALITY AND PRESERVATION OF FRUIT AND VEGETABLES

---

**Courses** HORTICULTURE  
Common Branch

---

**Faculty / School** FACULTY OF SCIENCES AND TECHNOLOGY

---

**Main Scientific Area**

---

**Acronym**

---

**CNAEF code (3 digits)** 621

---

**Contribution to Sustainable  
Development Goals - SGD  
(Designate up to 3 objectives)** 1, 2, 12

---

**Language of instruction** Portuguese or English

---

**Teaching/Learning modality** Presential

**Coordinating teacher** Amílcar Manuel Marreiros Duarte

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Amílcar Manuel Marreiros Duarte	S; T; TP	T1; TP1; S1	8T; 2TP; 16S
Maria Margarida Cortês Vieira	S; TP	TP1; ;S1	5TP; 16S
Mário Manuel Ferreira dos Reis	OT; S; T	T1; ;S1; OT1	8T; 16S; 4OT
Ana Margarida Vicente Cavaco	S; T; TP	T1; TP1; ;S1	2T; 2TP; 2S

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

**Contact hours**

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
18	9	0	0	26	0	2	0	156

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 of postharvest technology and horticultural production

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

This course aims to provide fundamental knowledge about the technologies applied to the conservation and quality of horticultural products.

In this unit of training are studied at an advanced level techniques used in postharvest of horticultural products and the underlying mechanisms that determine and limit these techniques; application of research methodologies and information technology in post-harvest practices; physiological and biochemical processes that occur in post-harvest; evaluation and quality control of horticultural products from production to consumption.

Upon completion of the course students should be able to evaluate and promote quality in horticultural products as well as how to solve problems related to the application of technologies for these same products.

## Syllabus

In this unit of training are studied at an advanced level the technologies used in postharvest of horticultural products and the underlying mechanisms that determine and limit these technologies; application of research methodologies and information technology in post-harvest; physiological and biochemical processes that occur in post-harvest; evaluation and quality control of horticultural products from production to consumption.

Overview of postharvest biology of specific horticultural products; Quality evaluation for harvest; Harvesting systems, preparation for market; health and safety factors; Needs and cooling systems; Storage technologies; Control of physiological disorders and postharvest pathogens; ethylene; transport; Sanitation and food safety; Standardization and inspection; Minimally processed products; Marketing of fresh produce; Consumer behavior; Quality standards; Control and quality certification; Overview of postharvest research today.

---

## Teaching methodologies (including evaluation)

1. Lectures: presentation and analysis of systematized topics of the teaching program.
2. Practical classes: students conduct laboratory contextualized work and practical application of theoretical knowledge and visits to storage and packing and shipping houses of horticultural products.
3. Individual and / or group work: - Under the guidance of the professor, laboratory work done will help to assimilate the knowledge and develop the ability to communicate and discuss the themes of the program.

4. Seminars: Will be held seminars on specific topics for which experts are invited. Beyond time reported weekly by the professor, the "Tutoring Electronics" of the UAlg, through which they can access information, handouts and other digital documents to support the learning process is available. The evaluation is done by formulating a theoretical test and submitting and presenting a work on a critique of a scientific article on conservation technologies in fresh horticultural products.

---

## Main Bibliography

Watkins, C. (ed.). Advances in postharvest management of horticultural produce. 2020. Burleigh Dodds Science Publishing. ISBN-13: 9781786762887

Almeida, D. 2005. Manuseamento de produtos hortofrutícolas. Sociedade Portuguesa de Inovação (ed.). Princípiã, Publicações Universitárias e Científicas, ISBN: 972-8589-55-7

Kader, A.A. 2002. Postharvest technology of horticultural crops. 3<sup>th</sup> edition. University of California.

Nunes, M.C.N. 2008. Color Atlas of Postharvest Quality of Fruits and Vegetables, Blackwell publishing.

Thompson, A K. 1998. Controlled atmosphere storage of fruits and vegetables. CAB International, Wallingford, UK.

Wills, R., B. McGlasson, D. Graham and D. Joyce. 1998. Postharvest, an introduction to the physiology and handling of fruit and vegetables. (4th edition). CAB International, Wallingford, UK

Statistical Quality Control ç A Modern Introduction. Douglas C. Montgomery, 6th Edition, Wiley, 2009.

Sites relacionados com pós-colheita e controlo de qualidade na internet.