

---

**Ano Letivo** 2021-22

---

**Unidade Curricular** OS MODOS DE PRODUÇÃO EM HORTOFRUTICULTURA

---

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

---

**Unidade Orgânica** Faculdade de Ciências e Tecnologia

---

**Código da Unidade Curricular** 15001048

---

**Área Científica** CIÊNCIAS AGRÁRIAS

---

**Sigla**

---

**Código CNAEF (3 dígitos)** 621

---

**Contributo para os Objetivos de  
Desenvolvimento Sustentável - 2, 1, 4  
ODS (Indicar até 3 objetivos)**

**Línguas de Aprendizagem**

Português

São admitidos estudantes que falem inglês, os quais terão apoio personalizado nessa língua.

**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	6T; 10TP; 3S
Mário Manuel Ferreira dos Reis	S; T; TP	T1; TP1; ;S1	4T; 6TP; 2S
Luís Miguel Mascarenhas Neto	S; T; TP	T1; TP1; ;S1	4T; 6TP; 2S
Pedro José Realinho Gonçalves Correia	S; T; TP	T1; TP1; ;S1	4T; 6TP; 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	S1	18T; 28TP; 9S	156	6

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

**Precedências**

Sem precedências

**Conhecimentos Prévios recomendados**

Conhecimentos de produção vegetal e/ou horticultura

---

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

Esta UC fornece as bases para a compreensão das diferentes formas de cultivar as plantas hortícolas, frutícolas e ornamentais, tanto ao ar livre como em ambiente protegido, com e sem recurso ao solo. Analisam-se as diferentes tecnologias de cultivo, salientando a sua influência na produção e o seu impacto ambiental. Apresenta-se o enquadramento legal de alguns modos de produção, nomeadamente Produção Integrada e Modo de Produção Biológico

---

### Conteúdos programáticos

1. Objetivos da produção agrícola. Principais modos de produção em Hortofruticultura.
  1. A agricultura tradicional como modelo de sustentabilidade.
  2. Agricultura comercial (como atividade única ou complementar)
  3. Formas de produção agrícola sem objetivos comerciais.
  4. Caso particular da horticultura em meio urbano.
2. Gestão da água de rega no âmbito da sustentabilidade da hortofruticultura
  1. Casos de inovação e digitalização e vigilância no sector agroalimentar
  2. Processamento e análise de séries temporais de imagens de satélite
  3. Teledeteção DRONE
  4. Resolução de casos complexos de projetos de observação da Terra
  5. A qualidade da água de rega.
  6. Rega em Produção Integrada. Rega deficitária controlada.
3. Fertilidade do solo e nutrição das culturas em diferentes modos de produção.
  1. Gestão dos nutrientes em PRODI, agricultura biológica e culturas sem solo;
  2. Diagnóstico nutricional.
  3. Exemplos práticos de fertilização (PRODI citrinos, extratos de plantas, outros)

---

### Metodologias de ensino (avaliação incluída)

Nesta unidade curricular têm lugar momentos de:

1. Exposição teórica.
2. Aulas teórico-práticas.
3. Trabalhos individuais e/ou de grupo.

De entre os mecanismos de apoio e acompanhamento aos alunos merece particular realce a utilização dos serviços de *“Tutoria Eletrónica”* da Universidade do Algarve, através dos quais os alunos poderão aceder a informações, textos de apoio e outros documentos digitais de apoio ao processo de aprendizagem.

A avaliação da disciplina baseia-se na realização de uma prova de frequência e/ou um exame (50 % da classificação final), dois trabalhos individuais escritos, com apresentação oral (25% da classificação final para cada um). Para obter aprovação na UC os estudantes necessitam obter aprovação em todas as componentes da avaliação (nota mínima=9,5 val.).

### **Bibliografia principal**

- Aguiar, A., Godinho M. C. & Costa, C. A. 2005. Produção integrada. SPI, Porto, 104 p.
- Alpi, A. & Tognoni, F. 1983. Cultura em estufas. Ed. Presença, Lisboa.
- Amaro, P. 2003. A Proteção Integrada. ISA/Press, Lisboa, 446 p.
- Caldevilla, E.M. & Lozano, M.G. 1993. Cultivos sin suelo: hortalizas en clima mediterráneo. Ediciones de Horticultura S.L., Reus.
- Cavaco M & Calouro F. 2005. Produção Integrada da Cultura de Citrinos. Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas. Oeiras. 158 p.
- Hueso, J.J. e Cuevas, J. (eds.) 2014. La fruticultura del siglo XXI en España. Cajamar Caja Rural. Espanha.
- Jackson D.I. e N.E. Looney (eds.) 1999. Temperate and subtropical fruit production. 2nd edition. CABI Publishing.
- Nelson, P.V. Greenhouse management. Reston Publishing Company Inc., Reston, USA.
- Semedo, C.M.B. 1988. A intensificação da produção hortícola. Publicações Europa-América, Lisboa.
- Stanhill, G & Zvi Enoch, H. 1998. Greenhouse ecosystems. Elsevier, Holanda.

---

**Academic Year** 2021-22

---

**Course unit**

---

**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)** 2, 1, 4

---

**Language of instruction** Portuguese  
Students who speak English are admitted and have personalized support

**Teaching/Learning modality**

Face to face

**Coordinating teacher**

Amílcar Manuel Marreiros Duarte

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Amílcar Manuel Marreiros Duarte	S; T; TP	T1; TP1; S1	6T; 10TP; 3S
Mário Manuel Ferreira dos Reis	S; T; TP	T1; TP1; ;S1	4T; 6TP; 2S
Luís Miguel Mascarenhas Neto	S; T; TP	T1; TP1; ;S1	4T; 6TP; 2S
Pedro José Realinho Gonçalves Correia	S; T; TP	T1; TP1; ;S1	4T; 6TP; 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	28	0	0	9	0	0	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**

Knowledge on plant production

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

This discipline will provide the bases for the understanding of the main production systems used in horticulture, both on open-air and protected culture, on soil or soilless cultivation systems. The different plant production technologies are evaluated, emphasizing their influence on crops and their environmental impact.

Legal conditions and constraints for integrated and organic production are presented.

## Syllabus

### **1 Objectives of agricultural production. Main production modes in Horticulture.**

- 1.1 Traditional agriculture as a model of sustainability.
- 1.2 Commercial agriculture (as a single or complementary activity)
- 1.3 Forms of agricultural production without commercial objectives.
- 1.4 Particular case of horticulture in an urban environment.

### **2 Management of irrigation water in the context of the sustainability of horticulture**

- 2.1 Cases of innovation and digitization and surveillance in the agri-food sector
- 2.2 Processing and analysis of satellite image time series
- 2.3 DRONE remote sensing
- 2.4 Resolution of complex cases of Earth observation projects
- 2.5 The quality of irrigation water.
- 2.6 Irrigation in Integrated Production. Controlled deficit irrigation

### **3 Soil fertility and crop nutrition in different production modes.**

- 3.1 Nutrient management in PRODI, organic farming and landless horticulture.
- 3.2 Nutritional diagnosis.
- 3.3 Practical examples of fertilization (PRODI citrus fruit, plant extracts, others).

---

## **Teaching methodologies (including evaluation)**

In this curricular unit there are moments of:

1. Theoretical explanation.
2. Theoretical-practical classes.
3. Individual and / or group works

Among the support and monitoring mechanisms for students the use of ‘Electronic Tutoring’ services at the University of Algarve deserves particular mention, through which students will be able to access information, support texts and other digital documents to support the learning process.

The evaluation of the course is based on a test of frequency and / or an exam (50% of the final grade), two individual written works, with oral presentation (25% of the final grade for each one). To pass UC, students need to pass all evaluation components (minimum grade = 9.5 points).

### Main Bibliography

- Aguiar, A., Godinho M. C. & Costa, C. A. 2005. Produção integrada. SPI, Porto, 104 p.
- Alpi, A. & Tognoni, F. 1983. Cultura em estufas. Ed. Presença, Lisboa.
- Amaro, P. 2003. A Proteção Integrada. ISA/Press, Lisboa, 446 p.
- Caldevilla, E.M. & Lozano, M.G. 1993. Cultivos sin suelo: hortalizas en clima mediterráneo. Ediciones de Horticultura S.L., Reus.
- Cavaco M & Calouro F. 2005. Produção Integrada da Cultura de Citrinos. Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas. Oeiras. 158 p.
- Hueso, J.J. e Cuevas, J. (eds.) 2014. La fruticultura del siglo XXI en España. Cajamar Caja Rural. Espanha.
- Jackson D.I. e N.E. Looney (eds.) 1999. Temperate and subtropical fruit production. 2nd edition. CABI Publishing.
- Nelson, P.V. Greenhouse management. Reston Publishing Company Inc., Reston, USA.
- Semedo, C.M.B. 1988. A intensificação da produção hortícola. Publicações Europa-América, Lisboa.
- Stanhill, G & Zvi Enoch, H. 1998. Greenhouse ecosystems. Elsevier, Holanda.