
Ano Letivo 2022-23

Unidade Curricular TÓPICOS AVANÇADOS EM HORTICULTURA

Cursos HORTOFRUTICULTURA (2.º Ciclo)

Unidade Orgânica Faculdade de Ciências e Tecnologia

Código da Unidade Curricular 15001055

Área Científica CIÊNCIAS AGRÁRIAS

Sigla

Código CNAEF (3 dígitos) 621

Contributo para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS (Indicar até 3 objetivos) 2; 9; 12

Línguas de Aprendizagem Português

Modalidade de ensino

Presencial e ensino à distancia quando necessário (nomeadamente para sessões com convidados)

Docente Responsável

Mário Manuel Ferreira dos Reis

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Mário Manuel Ferreira dos Reis	S; T; TP	T1; TP1; S1	10T; 20TP; 8S
Maria Dulce Carlos Antunes	T; TP	T1; TP1	5T; 4TP
Amílcar Manuel Marreiros Duarte	T; TP	T1; TP1	3T; 4TP

* 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; 28TP; 8S	156	6

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Conhecimentos de Horticultura

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

Estudar o cultivo protegido, em particular em estufa, com destaque para o controlo ambiental, bem como os sistemas comerciais de cultivo sem solo. Conhecer os fundamentos teóricos das tecnologias envolvidas, de forma a dotar os formando com um grau de autonomia suficiente para a sua aplicação eficiente e eficaz, que lhes permita a tomada de decisões, não apenas na condução destes sistemas de produção, mas também tendo em vista o seu desenvolvimento e aperfeiçoamento. Estudo aprofundado de técnicas usadas em horticultura, nomeadamente a enxertia em horticolas, o uso de reguladores de crescimento e a poda.

Conteúdos programáticos

1. Cultivo protegido

1.1 Construção e operação de diferentes tipos de abrigos;

1.2 Condicionamento ambiental em estufas

1.3 Estudos de caso relacionados a novas tecnologias para controle ambiental em estufas

2. Cultivo sem solo

Principais sistemas (abertos, fechados, semifechados; hidropónicos, substrato; aquapónicos); a solução nutritiva; a drenagem: reutilização.

3.1 Enxertia de hortícolas: Importância e tecnologias

3.2 Sistemas de poda e tutoragem

4. Utilização de reguladores de crescimento em hortofruticultura: o caso particular dos citrinos

5. Seminários e visitas a empresas de referência relacionadas com a aplicação de técnicas avançadas de Horticultura

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

A avaliação da disciplina baseia-se na realização de duas provas de frequência e/ou num exame final, e ainda de trabalhos escritos sobre temas no âmbito do programa (recensão de artigos científicos), com apresentação oral à turma. A componente avaliada nas frequências ou no exame é ponderada a 75% no cálculo da classificação final da UC, e o restante é atribuído à avaliação dos trabalhos apresentados. Para aprovação na UC, a assiduidade às aulas tem que ser igual ou superior a 75%, salvo situação excecional devidamente justificada, incluindo a participação nas visitas programadas.

Bibliografia principal

Caldevilla, E.M. & Lozano, M.G. 1993. Cultivos sin suelo: hortalizas en clima Mediterráneo. Ed. Horticultura S.L., Reus

Louro, M. & Reis, M. Manual de Cultivo sem solo. Quantica Editora

Mattalana, A. & Moreno, J.I. 1993. Invernadero, diseño, construcción y ambientación. Ed. Mundi-Prensa

Morard, P. 1995. Les cultures hors-sol. Publications Agricoles, Agen. ISBN 2-9509297-0-2

Reis, M. 2000. Projecto PAMAF-IED 6156 ¿Reutilização dos efluentes e substratos alternativos em culturas sem solo de tomate em estufa¿. INIA

Reis, M.A. Rosa & J.Caço. 2006. ProjectoAGRO nº 197 Cultura sem Solo com Reutilização dos efluentes em Estufa com Controlo Ambiental Melhorado, INIAP

Reis, M. 2014. Sugestões para a uniformização das designações relativas aos sistemas de cultivo sem solo. Vida Rural, 115: 16-49

Reis, M. 2014. A drenagem nos cultivos sem solo. Agrotec 10: 50-53 e 11: 26-30

Stanhill, G & Zvi Enoch, H. 1998. Greenhouse ecosystems. Elsevier

Urrestarazu, M. 2004. Tratado de cultivo sin suelo, 3ªed. Ed. Mundi-Prensa

Academic Year 2022-23

Course unit ADVANCED TOPICS IN HORTICULTURE

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; 9; 12

Language of instruction Portuguese

Teaching/Learning modality Presential and on-line classes.

Coordinating teacher Mário Manuel Ferreira dos Reis

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Mário Manuel Ferreira dos Reis	S; T; TP	T1; TP1; S1	10T; 20TP; 8S
Maria Dulce Carlos Antunes	T; TP	T1; TP1	5T; 4TP
Amílcar Manuel Marreiros Duarte	T; TP	T1; TP1	3T; 4TP

* 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	8	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 Horticulture

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

Study of protected cultivation, particularly in the greenhouse, with emphasis on environmental control, as well as commercial soilless cultivation systems, plant management and the application of growth regulators. Know the theoretical foundations of the technologies involved, in order to provide trainees with a sufficient degree of autonomy for their efficient and effective application, allowing them to make decisions, not only in conducting these production systems, but also in their development and improvement.

Syllabus

1. Protected cultivation

1.1 Construction and operation of different types of shelters;

1.2 Environmental conditioning in greenhouses

1.3 Case studies related to new technologies for environmental control in greenhouses

2. Cultivation without soil

Main systems (open, closed, semi-closed; hydroponic, substrate, aquaponic); the nutritive solution; drainage: reuse.

3.1 Grafting: Importance and technologies

3.2 Pruning and tutoring systems

4. Use of growth regulators in Horticulture: the particular case of citrus fruits

5. Seminars and visits to leading companies related to the application of advanced horticulture techniques

Teaching methodologies (including evaluation)

The evaluation of the subject is based on the completion of two tests of attendance and/or a final exam, and written works on topics within the scope of the program (review), with presentation to the class. The component evaluated in the tests or in the exam is weighted at 75% in the calculation of the final classification of the UC, and the remainder is attributed to the evaluation of the works presented. For approval at the UC, attendance to classes must be equal to or greater than 75%, except in an exceptional situation, duly justified and participation in visits must be equal to or greater than 60%.

Main Bibliography

Caldevilla, E.M. & Lozano, M.G. 1993. Cultivos sin suelo: hortalizas en clima Mediterráneo. Ed. Horticultura S.L., Reus

Louro, M. & Reis, M. Manual de Cultivo sem solo. Quantica Editora

Mattalana, A. & Moreno, J.I. 1993. Invernadero, diseño, construcción y ambientación. Ed. Mundi-Prensa

Morard, P. 1995. Les cultures hors-sol. Publications Agricoles, Agen. ISBN 2-9509297-0-2

Reis, M. 2000. Projecto PAMAF-IED 6156 ¿Reutilização dos efluentes e substratos alternativos em culturas sem solo de tomate em estufa¿. INIA

Reis, M.A. Rosa & J. Caço. 2006. Projecto AGRO nº 197 Cultura sem Solo com Reutilização dos efluentes em Estufa com Controlo Ambiental Melhorado, INIAP

Reis, M. 2014. Sugestões para a uniformização das designações relativas aos sistemas de cultivo sem solo. Vida Rural, 115: 16-49

Reis, M. 2014. A drenagem nos cultivos sem solo. Agrotec 10: 50-53 e 11: 26-30

Stanhill, G & Zvi Enoch, H. 1998. Greenhouse ecosystems. Elsevier

Urrestarazu, M. 2004. Tratado de cultivo sin suelo, 3ªed. Ed. Mundi-Prensa