
Ano Letivo 2020-21

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

Línguas de Aprendizagem Português

Modalidade de ensino Presencial e ensino à distancia.

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 produção vegetal ou 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 no seu desenvolvimento e aperfeiçoamento.

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: 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 uma prova de frequência e/ou um exame e dos trabalhos e relatórios. Para obter dispensa de exame, os alunos necessitam obter aprovação a ambas componentes. A componente teórica avaliada na frequências ou no exame é ponderada a 40% no cálculo do resultado final da UC. A componente de trabalhos e relatórios constitui, para qualquer das opções de avaliação, 60% da nota final [2 trabalhos (15% + 15% e os relatórios (30%)].

Para aprovação na UC, a assiduidade às aulas tem que ser igual ou superior a 75%, salvo situação excecional, devidamente justificada e a participação em visitas tem de ser igual ou superior a 60%.

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 197Cultura 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. Greehouse ecosystems. Elsevier
- Urrestarazu, M. 2004. Tratado de cultivo sin suelo, 3ªed. Ed. Mundi-Prensa

Academic Year 2020-21

Course unit ADVANCED TOPICS IN HORTICULTURE

Courses HORTICULTURE

Faculty / School FACULTY OF SCIENCES AND TECHNOLOGY

Main Scientific Area

Acronym

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 plant production

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

To study protected cultivation, namely regarding greenhouse climate control and the commercial soilless cultivation systems. To understand the scientific bases of the technologies involved on protected cultivation, in order to increase students autonomy towards its efficient application.

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 discipline is based on the performance of a frequency test and/or an examination and the work and reports. To not need to go to exam, students need to obtain approval from both components. The theoretical component evaluated in frequencies or examination is weighted to 40% in the calculation of the final UC result. The work and reports component constitutes, for any of the evaluation options, 60% of the final grade [2 works (15% + 15%) and reports (30%)].

For approval at UC, attendance to classes must be equal to or greater than 75%, unless exceptionally, 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. ProjectoAGRO nº 197Cultura 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. Greehouse ecosystems. Elsevier
- Urrestarazu, M. 2004. Tratado de cultivo sin suelo, 3ªed. Ed. Mundi-Prensa