English version at the end of this document

Ano Letivo	2017-18
Unidade Curricular	PRODUÇÃO INTEGRADA
Cursos	HORTOFRUTICULTURA (2.º Ciclo)
Unidade Orgânica	Faculdade de Ciências e Tecnologia
Código da Unidade Curricular	15001020
Área Científica	CIÊNCIAS AGRÁRIAS
Sigla	
Línguas de Aprendizagem	Português
Modalidade de ensino	Presencial
Docente Responsável	Maria Albertina Amaro Cercas Gonçalves

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Maria Albertina Amaro Cercas Gonçalves	T; TP	T1; TP1	10T; 15TP
Celestina Maria Gago Pedras	T; TP	T1; TP1	2T; 3TP
Pedro José Realinho Gonçalves Correia	T; TP	T1; TP1	8T; 12TP

* 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	20T; 30TP	168	6

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Entomologia, Microbiologia, Botânica e Nutrição vegetal

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

Nesta unidade curricular será apresentada a Produção Integrada como um conjunto de práticas de agricultura sustentável. Numa perspetiva de fertilização mínima, serão abordados os principais aspetos da fertilidade do solo, do diagnóstico nutricional, da gestão da água e dos nutrientes. A proteção das culturas será desenvolvida, dando-se destaque aos métodos de estimativa de risco, à utilização do nível económico de ataque e à escolha dos diferentes meios de luta. Pretende-se introduzir o conceito da indispensabilidade da intervenção nas diferentes vertentes da Produção Integrada. Por fim, pretende-se dotar os formandos de conhecimentos teóricos e práticos sobre a Produção Integrada, dando especial ênfase aos sistemas de produção hortofrutícolas.

Conteúdos programáticos

A Produção Integrada: introdução, legislação e regulamentação. Importância da matéria orgânica no solo; Mobilização mínima do solo e rotação de culturas; Avaliação, conservação e proteção do solo. Gestão dos nutrientes e fertilização: necessidades nutricionais; diagnóstico e sintomatologia; Fertilização orgânica e mineral; Balanço nutricional e técnicas de aplicação. Rega: necessidades hídricas; Avaliação da água de rega; A fertirrega na precisão da gestão nutricional. Proteção Integrada: definição e conceitos; Estimativa do risco; Avaliação da indispensabilidade de intervenção: Nível prejudicial e nível económico de ataque; Factores de nocividade; A tomada de decisão de intervenção. Meios de proteção: Luta cultural; Luta biológica; Luta biotécnica e Luta química. Boa prática fitossanitária e Proteção Integrada: uso sustentável dos pesticidas; Análise do risco dos pesticidas para o Homem e ambiente; Estratégias que reduzem o risco de exposição aos pesticidas. Casos concretos de estudo.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

A unidade curricular será desenvolvida com recurso a diferentes métodos de ensino, desde aulas expositivas e aulas teórico-práticas onde serão desenvolvidos cadernos de campo de uma ou de grupos de culturas nas suas diferentes vertentes de produção integrada: fertilização, rega e proteção. Estes trabalhos serão desenvolvidos individualmente e/ou em grupo sob orientação dos docentes, tendo como objetivo a consolidação dos conceitos transmitidos na componente teórica e permitindo uma discussão sobre casos concretos de estudo.

Esta unidade curricular será avaliada através de dois testes/exame (70%) e do trabalho dirigido (de grupo ou individual), com respectiva apresentação oral (30%). A realização do trabalho dirigido e respectiva apresentação oral é obrigatória para admissão a exame final. Nota mínima em cada momento de avaliação: 10 em 20 valores.

Bibliografia principal

1. Amaro, P. (2003). A Proteção Integrada. ISA/Press, Lisboa, 446pp.

2. Aguiar, A., Godinho M. C. & Costa, C. A. (2005). Produção integrada. SPI? Sociedade Portuguesa de Inovação, Porto, 104 p.

3. Bennett, W.F. (1993). Nutrient deficiencies and toxicities in crop plants. APS press, Saint Paul, EUA, 202 p.

4. Marschner, P. (2011). Marscnher´s mineral nutrition of higher plants. 3ª ed. Academic Press, Elsevier, London, 668 p.

5. Mengel, K. & Kirkby, E. A. (2001). Principles of plant nutrition. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 849 p.

6. Varennes, A. de (2003). Produtividade dos solos e ambiente. Escolar Editora, Lisboa, 488 p.

UAlg
UNIVERSIDADE DO ALGARVE

Academic Year	2017-18
Course unit	INTEGRATED PRODUCTION
Courses	HORTICULTURE
Faculty / School	Faculdade de Ciências e Tecnologia
Main Scientific Area	CIÊNCIAS AGRÁRIAS
Acronym	
Language of instruction	Portuguese
Teaching/Learning modality	Presential
Coordinating teacher	Maria Albertina Amaro Cercas Gonçalves

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Maria Albertina Amaro Cercas Gonçalves	T; TP	T1; TP1	10T; 15TP
Celestina Maria Gago Pedras	T; TP	T1; TP1	2T; 3TP
Pedro José Realinho Gonçalves Correia	T; TP	T1; TP1	8T; 12TP

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

Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
20	30	0	0	0	0	0	0	168

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

Entomology, Microbiology, Botany and Plant nutrition

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

In this course the Integrated Production will be presented as a set of sustainable agriculture practices. The main aspects of soil fertility improvement, the nutritional diagnosis, and the management of water and nutrients, will be addressed in a perspective of minimal fertilization. The crop protection will be developed with special emphasis on methods for estimating risk, the use of economic level of attack and the choice of different control methods. It is intended to introduce the concept of indispensability of intervention in various areas of the Integrated Plant Production. Finally, we intend to provide trainees with theoretical and practical knowledge on Integrated Production, with special emphasis in horticultural production systems.

Syllabus

Integrated Production: Introduction, legislation and regulations. Importance of organic matter in the soil; Minimum tillage and crop rotation; Assessment, conservation and protection of the soil. Nutrient management and fertilization: nutritional needs; nutritional diagnosis and symptoms; Organic and mineral fertilizers; Nutritional balance and application techniques. Watering: Water requirements; Evaluation of irrigation water; Fertigation and nutritional management accuracy. Integrated protection: definition and concepts; Risk estimation; Evaluation of the indispensability of intervention: tolerance levels; Factors of harm; the decision to intervene. Methods of plant protection: Cultural control; Biological control; Chemical control and biotechnical control. Good agricultural practices and Integrated Plant Protection: the sustainable use of pesticides; Analysis of pesticide risk to human health and environment; Strategies that reduce the risk of pesticide exposure. Study cases.

Teaching methodologies (including evaluation)

Instructor: Lectures using video-projector, theoretical and practical classes, and tutorial orientation of students for preparation of seminars.

Students: Attendance of lectures, theoretical and practical classes attendance and development of a seminar related to plant production (fertilization, irrigation and plant protection).

Unit evaluation: Two written tests during the teaching period or final exam: 70% (minimum grade: 10 marks) and seminar (written report and its oral presentation): 30% (minimum grade: 10 marks). The seminar is mandatory for admission to final exam.

Main Bibliography

1. Amaro, P. (2003). A Proteção Integrada. ISA/Press, Lisboa, 446pp.

2. Aguiar, A., Godinho M. C. & Costa, C. A. (2005). Produção integrada. SPI? Sociedade Portuguesa de Inovação, Porto, 104 p.

3. Bennett, W.F. (1993). Nutrient deficiencies and toxicities in crop plants. APS press, Saint Paul, EUA, 202 p.

4. Marschner, P. (2011). Marscnher´s mineral nutrition of higher plants. 3ª ed. Academic Press, Elsevier, London, 668 p.

5. Mengel, K. & Kirkby, E. A. (2001). Principles of plant nutrition. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 849 p.

6. Varennes, A. de (2003). Produtividade dos solos e ambiente. Escolar Editora, Lisboa, 488 p.