

### Caraterização da Unidade Curricular / Characterisation of the Curricular Unit

<b>Designação da Unidade Curricular / Curricular Unit:</b>	[31852034017] Proteção da Vinha		
<b>Plano / Plan:</b>	Plano Oficial CeSTP VE		
<b>Curso / Course:</b>	Curso Técnico Superior Profissional em Viticultura e Enologia Viticulture and Oenology		
<b>Grau / Diploma:</b>	Diploma de Técnico Superior Profissional		
<b>Departamento / Department:</b>	Ecologia e Agricultura Sustentável (DEAS)		
<b>Unidade Orgânica / Organic Unit:</b>	Escola Superior Agrária de Viseu		
<b>Área Científica / Scientific Area:</b>	Componente de Formação Técnica, Produção Agrícola e Animal		
<b>Ano Curricular / Curricular Year:</b>	2		
<b>Período / Term:</b>	A		
<b>ECTS:</b>	3		
<b>Horas de Trabalho / Work Hours:</b>	0089:00		
<b>Horas de Contacto/Contact Hours:</b>			
(T) Teóricas/Theoretical:	0012:00	(TC) Trabalho de Campo/Fieldwork:	0000:00
(TP) Teórico-Práticas/Theoretical-Practical:	0028:00	(OT) Orientação Tutorial/Tutorial Orientation:	0000:00
(P) Práticas/Practical:	0000:00	(E) Estágio/Internship:	0000:00
(PL) Práticas Laboratoriais/Practical Labs:	0000:00	(O) Outras/Others:	0000:00
(S) Seminário/Seminar:	0000:00		

### Docente Responsável / Responsible Teaching

[4009] Cristina Isabel De Vitória Pereira Amaro Da Costa

### Outros Docentes / Other Teaching

[4009] Cristina Isabel de Vitória Pereira Amaro da Costa

### **Objetivos de Aprendizagem**

- Saber identificar os inimigos da vinha (pragas, doenças e infestantes), conhecer as suas características bioecológicas e os estragos e/ou prejuízos a eles associados.
- Ser capaz de executar as etapas de diagnóstico e aplicar as metodologias e técnicas apropriadas.
- Conhecer os meios de luta disponíveis, suas vantagens e limitações e ser capaz de construir modelos de proteção da vinha baseados nas teorias ecológicas de equilíbrio de populações.
- Desenvolver competências que permitam delinear as estratégias mais adequadas de proteção integrada na vinha.

### **Learning Outcomes of the Curricular Unit**

- Know how to identify pests, diseases and weeds in vineyards, know their bioecological characteristics and the damage associated with them.
- Be able to perform the diagnostic steps and apply the appropriate methodologies and techniques.
- Know the control means available, their advantages and limitations and be able to build crop protection strategies in vineyard based on ecological population equilibrium theories.
- Develop skills that allow the design of the most appropriate integrated protection strategies in the vineyard.

### **Conteudos Programáticos**

#### **Módulo I - Introdução**

1. Introdução, importância e âmbito.
  - 1.1 Caracterização do ecossistema agrário vinha
  - 1.2 Inimigos da cultura da vinha. Conceitos de predador, parasita, parasitóide, competidor.
2. Os inimigos da vinha: pragas, doenças e infestantes.
  - 2.1 Estatuto de praga, estragos, prejuízos e ciclos biológicos

2.2 Doença, suas manifestações, ciclo da doença, resposta de defesa, estragos e prejuízos

2.3 Biologia e ecologia de infestantes, estragos e prejuízos.

### **Módulo II - Componentes da proteção integrada**

3. Proteção Integrada

3.1 Estimativa do risco e nível económico de ataque. Tomada de decisão.

3.2 Meios de luta.

### **Módulo III - Proteção integrada das culturas**

4. Doenças da videira: míldio, oídio, podridões dos cachos, doenças do lenho, radiculares, causadas por bactérias, fitoplasmas, vírus

5. Pragas da vinha: traça da uva, cigarrinha verde e outros cicadelídeos, ácaros

6. Principais auxiliares na vinha

7. Estratégias de proteção integrada na vinha (estudo de casos).

Para efeitos de avaliação e certificação por parte do MAM

Conteúdos	Horas de contacto	Horas Totais
Módulo I : Introdução	10	22
Módulo II : Componentes da proteção integrada	13	28
Módulo III - Proteção integrada das culturas	15	30
Avaliação	2	9
Total	40	89

## **Conteúdos Programáticos (Lim:1000)**

### **Módulo I - Introdução**

1. Introdução, importância e âmbito.
  - 1.1 Caracterização do ecossistema agrícola vinha
  - 1.2 Inimigos da cultura da vinha. Conceitos de predador, parasita, parasitóide, competidor.
2. Os inimigos da vinha: pragas, doenças e infestantes.
  - 2.1 Estatuto de praga, estragos, prejuízos e ciclos biológicos
  - 2.2 Doença, suas manifestações, ciclo da doença, resposta de defesa, estragos e prejuízos
  - 2.3 Biologia e ecologia de infestantes, estragos e prejuízos.

### **Módulo II - Componentes da proteção integrada**

3. Proteção Integrada
  - 3.1 Estimativa do risco e nível económico de ataque. Tomada de decisão.
  - 3.2 Meios de luta.

### **Módulo III - Proteção integrada das culturas**

4. Doenças da videira: míldio, oídio, podridões dos cachos, doenças do lenho, radiculares, causadas por bactérias, fitoplasmas, vírus
5. pragas da vinha: traça da uva, cigarrinha verde e outros cicadelídeos, ácaros
6. Principais auxiliares na vinha
7. Estratégias de proteção integrada na vinha (estudo de casos).

## **Syllabus (Lim:1000)**

### Module I - Introduction

1. Introduction, importance and scope.

1.1 Characterization of the vineyard ecosystem

1.2 Enemies of the vine. Concepts of predator, parasite, parasitoid, competitor.

2. The enemies of the vine: pests, diseases and weeds.

2.1 Pest status, damage and biological cycles

2.2 Disease, its manifestations, disease cycle, defense mechanisms, damage

2.3 Biology and ecology of weeds, damage.

### Module II - Components of integrated crop protection

3. Integrated crop protection

3.1 Risk estimate and economic threshold. Decision making.

3.2 Control measures.

### Module III - Integrated crop protection

4. Diseases of the grapevine: downy mildew, powdery mildew, fruit rot, stem and root diseases, diseases caused by bacteria, phytoplasmas, viruses

5. Vine pests: grape moths, leafhoppers and other cicadidae, mites

6. Main auxiliaries in the vineyard

7. Integrated protection strategies in the vineyard (case study).

**Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular**

- Saber identificar os inimigos da vinha (pragas, doenças e infestantes), conhecer as suas características bioecológicas e os estragos e/ou prejuízos a eles associados - Módulo III
- Ser capaz de executar as etapas de diagnóstico e aplicar as metodologias e técnicas apropriadas - Módulo II e III
- Conhecer os meios de luta disponíveis, suas vantagens e limitações e ser capaz de construir modelos de proteção da vinha baseados nas teorias ecológicas de equilíbrio de populações - Módulo I e II.
- Desenvolver competências que permitam delinear as estratégias mais adequadas de proteção integrada na vinha - Módulo II e III.

**Demonstration of the syllabus coherence with the curricular units' learning objectives**

- Know how to identify the enemies of the vineyard (pests, diseases, and weeds), know their bioecological characteristics and the damage associated with them - Module III
- Be able to perform the diagnostic steps and apply the appropriate methodologies and techniques - Module II and III
- Know the available control measures, their advantages, and limitations, and be able to build crop protection strategies of the vineyard based on agroecological theories - Module I and II.
- Develop skills that allow the most appropriate integrated protection strategies to be applied in the vineyard - Modules II and III.

### **Metodologias de Ensino (Avaliação incluída)**

#### **Componente teórica**

Exposição oral teórica, com recurso a esquemas, imagens e exemplares de inimigos da vinha. Apresentação de bibliografia ou matéria compilada sobre assuntos a serem trabalhados e discutidos, no âmbito de cada matéria, com vista a resposta de questões-aula, reflexão individual e construção de propostas de resposta, na forma oral e escrita.

#### **Componente prática**

Trabalho de campo para demonstração e experimentação das técnicas estudadas.

Monitorização de pragas e doenças, identificação e desenho científico (ID Book).

Apresentação de seminários com o objetivo de articular e saber implementar a gestão de pragas e doenças com base no conhecimento adquirido.

### **Metodologias de Ensino (Avaliação incluída; Lim:1000)**

#### **Componente teórica**

Exposição oral teórica, com recurso a esquemas, imagens e exemplares de inimigos da vinha. Apresentação de bibliografia ou matéria compilada sobre assuntos a serem trabalhados e discutidos, no âmbito de cada matéria, com vista a resposta de questões-aula, reflexão individual e construção de propostas de resposta, na forma oral e escrita.

#### **Componente prática**

Trabalho de campo para demonstração e experimentação das técnicas estudadas.

Monitorização de pragas e doenças, identificação e desenho científico (ID Book).

Apresentação de seminários com o objetivo de articular e saber implementar a gestão de pragas e doenças com base no conhecimento adquirido.



### **Teaching Methodologies (Including evaluation; Lim:1000)**

#### Theoretical component

Oral exposition of theoretical contents, using schemes, images and specimens of vineyards pests, diseases and weeds. Presentation of bibliography or compiled material on subjects to be worked on and discussed, within the scope of each subject, with a view to answering class questions, individual reflection and elaboration of response proposals, in oral and written form.

#### Practical component

Field work for demonstration and experimentation of the studied techniques.

Monitoring of pests, diseases and weeds, identification and scientific design (ID Book).

Presentation of seminars with the objective of articulating and knowing how to implement pest, disease and weed management based on the knowledge acquired.

### **Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular**

Exposição oral teórica, apresentação de bibliografia sobre assuntos a serem discutidos, com vista a resposta de questões-aula e reflexão individual, na forma oral e escrita, permitem conhecer e identificar os inimigos da vinha (pragas, doenças e infestantes), as suas características bioecológicas e os estragos associados, os meios de luta, suas vantagens e limitações e ser capaz de construir modelos de proteção da vinha

Trabalho de campo para demonstração e experimentação das técnicas estudadas, monitorização e identificação de pragas e doenças e apresentação de seminários tendo em vista saber implementar a gestão de pragas, doenças e infestantes com base no conhecimento adquirido, conseguir identificar os inimigos da vinha, conhecer as suas características bioecológicas e estragos associados, ser capaz de executar as etapas de diagnóstico, aplicar as metodologias apropriadas e desenvolver competências que permitam delinear as estratégias de proteção integrada na vinha

### **Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes**

Oral presentation of theoretical contents, presentation of bibliography on subjects to be discussed, with a view to answering class questions and individual reflection, in oral and written form, allowing to know and identify vineyard pests, diseases and weeds, their bioecological characteristics and the associated damage, the control measures, their advantages and limitations and to be able to build crop protection strategies in the vineyard

Field work for demonstration and experimentation of the studied techniques, monitoring and identification of pests, diseases and weeds, and presentation of seminars in order to know how to implement its management based on the knowledge acquired, to be able to identify the enemies of the vineyard, to know its bioecological characteristics and associated damage, to be able to perform the diagnostic steps, apply the appropriate methodologies and develop skills that allow outlining integrated protection strategies in the vineyard

### **Bibliografia de Consulta**

- Abrol, D. (2013). Integrated pest management: current concepts and ecological perspective. Academic Press, 576 pp
- Alves, F. (Coord.) (2007). Traça da uva . Cadernos técnicos da ADVID, 5: 16 pp.
- Alves, F. (Coord.) (2012). Oídio da videira . Cadernos técnicos da ADVID, 5: 16 pp.
- Amaro, P. (2004). Manual técnico de proteção integrada da vinha na região Norte. ISA PRESS, Lisboa, 148 pp.
- Carlos, C. et al. (2021). Guia de boas práticas para uso da confusão sexual na protecção contra a traça-da-uva na vinha de encosta. ADVID, Vila Real, 19 pp.
- Coutinho, C. (2007). Artrópodes auxiliares na agricultura. Direcção Regional de Agricultura e Pescas do Norte, Mirandela: 129 p.
- Felix, A.P. et al. (2006). Manual de previsão e evolução dos inimigos das culturas - vinha. DGPC/SNAA, Oeiras: 69 p.
- Gil, A. et al. (2014). Guia de gestión integrada de plagas. Uva de transformación. MAAMA, Madrid: 203 pp.
- Gonçalves, F. et al. (2018). O solo das vinhas da Região Demarcada do Douro está vivo! UTAD, Vila Real, 59 pp.

### **Bibliografia de Consulta (Lim:1000)**

- Abrol, D. (2013). Integrated pest management: current concepts and ecological perspective. Ac Press, 576 pp
- Alves, F. (Coord.) (2007). Traça da uva. Cadernos técnicos da ADVID, 5: 16 pp.
- Alves, F. (Coord.) (2012). Oídio da videira. Cadernos técnicos da ADVID, 5: 16 pp.
- Amaro, P. (2004). Manual técnico de proteção integrada da vinha na região Norte. ISA PRESS, Lisboa, 148 pp.
- Carlos, C. et al. (2021). Guia de boas práticas para uso da confusão sexual na protecção contra a traça-da-uva na vinha de encosta. ADVID, Vila Real, 19 pp.
- Coutinho, C. (2007). Artrópodes auxiliares na agricultura. Direcção Regional de Agricultura e Pescas do Norte, Mirandela: 129 p.
- Felix, A.P. et al. (2006). Manual de previsão e evolução dos inimigos das culturas - vinha. DGPC/SNAA, Oeiras: 69 p.
- Gil, A. et al. (2014). Guia de gestión integrada de plagas. Uva de transformación. MAAMA, Madrid: 203 pp.
- Gonçalves, F. et al. (2018). O solo das vinhas da Região Demarcada do Douro está vivo! UTAD, Vila Real, 59 pp.

### **Bibliography (Lim:1000)**

Abrol, D. (2013). *Integrated pest management: current concepts and ecological perspective* . Academic Press, 576 pp

Aguiar, A., Godinho, M.C., Costa, C. (2005). *Produção Integrada* . SPI, Porto, 104 pp.

Amaro, P. (2003). *A proteção integrada*. ISA Press, Lisboa: 446 pp.

Amaro, P. (2004). *Manual técnico de proteção integrada da vinha na região Norte*. ISA PRESS, Lisboa, 148 pp.

Felix, A.P., Freitas, J., Ramadas, I. (2006). *Manual de previsão e evolução dos inimigos das culturas e vinha* . DGPC/SNAA, Oeiras: 69 p.

Gil. A., Ojer, J., Pérez, M. (2014). *Guía de gestión integrada de plagas. Uva de transformación* . MAAMA, Madrid: 203 pp. [http://www.mapama.gob.es/es/agricultura/temas/sanidad-vegetal/GUIAUADETRANSFORMACION\\_tcm7-332679.pdf](http://www.mapama.gob.es/es/agricultura/temas/sanidad-vegetal/GUIAUADETRANSFORMACION_tcm7-332679.pdf)

Odile Carisse, O., Bacon, R., Lasnier, J., Mcfadden-Smith, W. (2006). *Identification guide to the major diseases of grapes*. Agric. and Agri-Food Canada, Publication 10092E: 25 p.

### **Observações**

«Observações»

### **Observations**

«Observations»

### **Observações complementares**