

Caraterização da Unidade Curricular / Characterisation of the Curricular Unit

Designação da Unidade Curricular / Curricular Unit:	[31852034023] Aplicação de Produtos Fitofarmacêuticos na Vinha		
Plano / Plan:	Plano Oficial CeSTP VE		
Curso / Course:	Curso Técnico Superior Profissional em Viticultura e Enologia Viticulture and Oenology		
Grau / Diploma:	Diploma de Técnico Superior Profissional		
Departamento / Department:	Ecologia e Agricultura Sustentável (DEAS)		
Unidade Orgânica / Organic Unit:	Escola Superior Agrária de Viseu		
Área Científica / Scientific Area:	Componente de Formação Técnica, Produção Agrícola e Animal		
Ano Curricular / Curricular Year:	2		
Período / Term:	A		
ECTS:	4		
Horas de Trabalho / Work Hours:	0118:00		
Horas de Contacto/Contact Hours:			
(T) Teóricas/Theoretical:	0015:00	(TC) Trabalho de Campo/Fieldwork:	0000:00
(TP) Teórico-Práticas/Theoretical-Practical:	0035:00	(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

[4013] Francisco José Matias Marques

[4196] Vítor Miguel do Amaral Figueiredo

Objetivos de Aprendizagem

Capacitar os estudantes para a manipulação e aplicação segura de produtos fitofarmacêuticos, minimizando os riscos para o aplicador, o ambiente, espécies e organismos não visados e o consumidor, de acordo com os princípios da proteção integrada.

Fomentar uma atitude responsável na escolha criteriosa dos pesticidas num contexto de proteção integrada e conhecer as limitações e efeitos secundários das diversas moléculas.

Learning Outcomes of the Curricular Unit

To enable students to handle and apply plant protection products safely, minimizing risks to the environment, non-target species and organisms, and the consumer, according to the principles of integrated protection.

To foster a responsible attitude in the careful choice of pesticides in an integrated pest management context and to know the limitations and side effects of the various molecules

Conteudos Programáticos

I - Introdução à Unidade Curricular

II - Princípios gerais de proteção das culturas.

2.1 - Meios de proteção das culturas.

2.2 - Proteção integrada

2.3 - Produção integrada

2.4 - Agricultura biológica

III - Segurança na utilização de produtos fitofarmacêuticos, sistemas regulamentares e redução do risco

3.1 - Produtos fitofarmacêuticos.

3.2 - Sistemas regulamentares dos PF.

3.3 - Segurança na utilização dos produtos fitofarmacêuticos. Importância e principais componentes do rótulo do produto. Fichas de segurança; frases de risco e de segurança. Conceito de risco e perigo. Símbolos toxicológicos (Homem e Ambiente)

3.4 - Redução do risco no manuseamento e aplicação de PF, para o ambiente, espécies e organismos não visados, e para o consumidor.

IV - Material e técnicas de aplicação

4.1 - Trator Constituição geral. Tipos de tratores agrícolas. Regulação e manutenção de máquinas/equipamentos.

4.2 - Máquinas de aplicação de produtos fitofarmacêuticos. Equipamentos para tratamentos de Inverno: Pulverizadores de jacto intermitente; pulverizadores com painéis recuperadores. Equipamentos para tratamentos de Verão: Equipamentos para controlo de infestantes; Equipamentos para controlo de pragas e doenças, pulverizadores de jato projetado, pulverizadores de jato transportado, pulverizadores pneumáticos. Polvilhadores.

4.3 - Preparação da calda e técnicas de aplicação. Principais características de uma pulverização: Cobertura e homogeneidade da área a tratar; dimensão das gotículas; penetração na vegetação; alcance do jato. Melhoria das técnicas de aplicação tradicionais.

4.4- Regulações / manutenção de um pulverizador. Regulações ao nível do circuito do ar. Regulações ao nível do circuito da calda; calibração de pulverizadores de barras, calibração de pulverizadores de dorso, Calibração de pulverizadores utilizados na cultura da vinha.

V - Armazenamento, transporte e segurança com produtos fitofarmacêuticos

5.1 - Armazenamento e transporte de pequenas quantidades de produtos fitofarmacêuticos

5.2 - Segurança com produtos fitofarmacêuticos

Conteúdos programáticos para efeitos de avaliação e certificação por parte do MAM

Conteúdos	Horas de contacto	Horas Totais
I - Introdução	3	6
I - Meios de proteção das culturas.	18	36
II - Segurança na utilização de produtos fitofarmacêuticos	6	12
III - Material e técnicas de aplicação	15	35
IV - Armazenamento de produtos fitofarmacêuticos	8	16
Avaliação	2	10
Total	50	115

Conteúdos Programáticos (Lim:1000)

I - Introdução à Unidade Curricular

II - Princípios gerais de proteção das culturas.

III - Segurança na utilização de produtos fitofarmacêuticos, sistemas regulamentares e redução do risco

IV - Material e técnicas de aplicação

V - Armazenamento, transporte e segurança com produtos fitofarmacêuticos

Syllabus (Lim:1000)

- I - Introduction
- II - General principles of crop protection.
- III - Safety in the use of plant protection products, regulatory systems and risk reduction
- IV - Material and application techniques
- V - Storage, transportation and safety with plant protection products

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

Capacitar os estudantes para a manipulação e aplicação segura de produtos fitofarmacêuticos, minimizando os riscos para o aplicador, o ambiente, espécies e organismos não visados e o consumidor, de acordo com os princípios da proteção integrada. Módulos I, II, III e IV

Fomentar uma atitude responsável na escolha criteriosa dos pesticidas num contexto de proteção integrada e conhecer as limitações e efeitos secundários das diversas moléculas. Módulos III, IV and V

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

To enable students to handle and apply plant protection products safely, minimizing risks to the environment, non-target species and organisms, and the consumer, according to the principles of integrated protection. Module I, II, III and IV

To foster a responsible attitude in the careful choice of pesticides in an integrated pest management context and to know the limitations and side effects of the various molecules. Modules III, IV and V

Metodologias de Ensino (Avaliação incluída)

- Exposição dos conteúdos teóricos
- Utilização de recursos de aprendizagem a distância
- Discussão dos temas
- Elaboração de fichas formativas
- Elaboração de trabalhos individuais e de grupo
- Checklist e calibração de pulverizadores

A avaliação de conhecimentos é feita segundo o sistema de classificação de 0 a 20 valores, em todos os itens de avaliação, e a classificação final (CF) resulta de:

$$CF = 0,5 A + 0,4 B + 0,1 C$$

A) Classificação média obtida nas tarefas práticas - 50% (mínimo de 10,0 valores em cada item)

B) Testes/Exame (online - Plataforma Moodle) - 40% (mínimo de 10,0 valores)

C) Empenhamento, participação e assiduidade - 10% (mínimo de 10,0 valores)

Para os estudantes trabalhadores, ou abrangidos por outros normativos que lhes confirmam direitos idênticos, o sistema de avaliação é feito segundo o sistema de classificação de 0 a 20 valores e a classificação final é calculada da seguinte forma:

$$CF = 0,4 A + 0,6 B$$

A) Apresentação de Seminário

B) Exame

Metodologias de Ensino (Avaliação incluída; Lim:1000)

- Exposição dos conteúdos teóricos
- Utilização de recursos de aprendizagem a distância
- Discussão dos temas
- Elaboração de fichas formativas
- Elaboração de trabalhos individuais e de grupo
- Checklist e calibração de pulverizadores

A avaliação de conhecimentos é feita segundo o sistema de classificação de 0 a 20 valores, em todos os itens de avaliação, e a classificação final (CF) resulta de:

$$CF = 0,5 A + 0,4 B + 0,1 C$$

A) Classificação média obtida nas tarefas práticas - 50% (mínimo de 10,0 valores em cada item)

B) Testes/Exame (online - Plataforma Moodle) - 40% (mínimo de 10,0 valores)

C) Empenho, participação e assiduidade - 10% (mínimo de 10,0 valores)

Para os estudantes trabalhadores, ou abrangidos por outros normativos que lhes confirmam direitos idênticos, o sistema de avaliação é feito segundo o sistema de classificação de 0 a 20 valores e a classificação final é calculada da seguinte forma:

$$CF = 0,4 A + 0,6 B$$

A) Apresentação de Seminário

B) Exame

Teaching Methodologies (Including evaluation; Lim:1000)

- Lectures
- Use of distance learning resources (synchronous, Microsoft Teams and Zoom videoconferencing; asynchronous, Moodle)
- Discussion of the themes
- Preparation of learning sheets
- Preparation of individual and group work
- Checklist and calibration of sprayers

The evaluation of knowledge is done according to the 0 to 20 points classification system, in all evaluation items, and the final classification (CF) results from:

$$CF = 0.5 A + 0.4 B + 0.1 C$$

A) Average mark obtained in the practical tasks - 50% (minimum of 10.0 marks in each item)

B) Tests/Examination (online - Moodle platform) - 40% (minimum of 10.0 points)

C) Commitment, participation and assiduity - 10% (minimum of 10.0 points)

For working students, or those covered by other regulations that grant them identical rights, the evaluation system is done according to the 0 to 20 points classification system and the final classification is calculated as follows

$$CF = 0.4 A + 0.6 B$$

A) Seminar Presentation

B) Examination

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

A unidade curricular terá horas de trabalho expositivas e de trabalho e discussão em grupo relativamente aos conceitos principais a serem versados, complementada com aulas práticas para aplicação dos princípios teóricos previamente abordados, nomeadamente ao nível da escolha ponderada de pesticidas e da sua aplicação em condições de segurança para o aplicador, ambiente e consumidor.

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

The course unit will have hours of lectures and group work and discussion on the main concepts to be addressed, complemented with practical classes for the application of theoretical principles previously discussed, particularly at the level of the considered choice of pesticides and their application in safe conditions for the applicator, environment and consumer.

Bibliografia de Consulta

ALVES, F. (Coord.). 2007. Manutenção, Regulação e Calibração do Pulverizador Vitícola. Associação para o Desenvolvimento da Viticultura Duriense, Caderno Técnico 3: 14 p.

ANIPLA. 2010. Manual técnico segurança na utilização de produtos fitofarmacêuticos. Associação Nacional da Indústria para a Protecção das Plantas, Lisboa: 39 p.

ANIPLA. 2017. Novo sistema de classificação CLP. Associação Nacional da Indústria para a proteção das Plantas, Lisboa: 7p. <http://www.anipla.com/docs/clp.classif.pdf>

CAVACO, M. 2013. Guia dos produtos fitofarmacêuticos. Lista dos produtos com venda autorizada. DIREÇÃO-GERAL DE ALIMENTAÇÃO E VETERINÁRIA, Lisboa: 235 p.

GALACHO C. 2015. Nova classificação e rotulagem de produtos químicos: Regulamento CLP. Química 138: 47-56. <http://www.spq.pt/magazines/BSPQ/670/article/30001991/>

GARCIA-TORRES, L., FERNANDEZ-QUINTANILLA, C. 1991. Fundamentos sobre malas hierbas y herbicidas. MAPA/MUNDIPRENSA, Madrid: 348 p.

HIDALGO, L., HIDALGO, J., TOGORES, J. 2001. Ingeniería y Mecanización Vitícola. Ediciones Mundi-Prensa, Madrid: 707 p.

PEREIRA, A.M., REGO, C., OLIVEIRA, H., PORTUGAL, J., SOFIA, J., BUGARET, Y., VIDAL, R., RODRIGUES, R. 2010. Manual Bayvitis: a fitossanidade da videira. BAYER CropScience, 301 pp.

SANTOS, C., SILVA, J., GOUVEIA, J. 2012. Armazenamento e aplicação de produtos fitofarmacêuticos. Manual de procedimentos. Direção Regional do Desenvolvimento Agrário/ Secretaria Regional da Agricultura e Florestas/ Governo dos Açores: 22 p.

SIMÕES, J. 2005. Utilização de produtos fitofarmacêuticos na agricultura. SPI, 104 p. Decreto-

[Decreto-Lei n.º 9/2021](#) , de 29 de janeiro. Alteração à [Lei n.º 26/2013](#) , de 11 de abril, que regula as atividades de distribuição, venda e aplicação de produtos fitofarmacêuticos para uso profissional e de adjuvantes de produtos fitofarmacêuticos e define os procedimentos de monitorização à utilização dos produtos fitofarmacêuticos, que transpõe a [Diretiva n.º 2009/128/CE](#) , do Parlamento Europeu e do Conselho, de 21 de outubro de 2009, que estabelece um quadro de ação a nível comunitário para uma utilização sustentável dos pesticidas.

Decreto-Lei n.º 86/2010, de 15 de julho. Regula a inspeção do material de aplicação de produtos fitofarmacêuticos.

Diretiva n.º 2009/128/CE - Estabelece um quadro de ação a nível comunitário para uma utilização sustentável dos pesticidas

Bibliografia de Consulta (Lim:1000)

ALVES. 2007. Manutenção, Regulação e Calibração do Pulverizador Vitícola. ADVID, Caderno Técnico 3.

ANIPLA. 2017. Novo sistema de classificação CLP. Lisboa: 7p.

GALACHO. 2015. Nova classificação e rotulagem de produtos químicos: Regulamento CLP. Química 138: 47-56.

GARCIA-TORRES & FERNANDEZ-QUINTANILLA. 1991. Fundamentos sobre malas hierbas y herbicidas. MUNDIPRENSA, Madrid.

HIDALGO et al. 2001. Ingeniería y Mecanización Vitícola. Mundi-Prensa, Madrid.

SANTOS et al. 2012. Armazenamento e aplicação de produtos fitofarmacêuticos. DRDA/ SRAF, Açores.

SIMÕES. 2005. Utilização de produtos fitofarmacêuticos na agricultura. SPI.

[Dec-Lei 9/2021](#) , 29.01. Regula as atividades de distribuição, venda e aplicação de produtos fitofarmacêuticos para uso profissional

Dec-Lei 86/2010, 15.07. Regula a inspeção do material de aplicação de produtos fitofarmacêuticos.

Diretiva 2009/128/CE. Estabelece um quadro de ação a nível comunitário para uma utilização sustentável dos pesticidas

Bibliography (Lim:1000)

ALVES. 2007. Manutenção, Regulação e Calibração do Pulverizador Vitícola. ADVID, Caderno Técnico 3.

ANIPLA. 2017. Novo sistema de classificação CLP. Lisboa: 7p.

GALACHO. 2015. Nova classificação e rotulagem de produtos químicos: Regulamento CLP. Química 138: 47-56.

GARCIA-TORRES & FERNANDEZ-QUINTANILLA. 1991. Fundamentos sobre malas hierbas y herbicidas. MUNDIPRENSA, Madrid.

HIDALGO et al. 2001. Ingeniería y Mecanización Vitícola. Mundi-Prensa, Madrid.

SANTOS et al. 2012. Armazenamento e aplicação de produtos fitofarmacêuticos. DRDA/ SRAF, Açores.

SIMÕES. 2005. Utilização de produtos fitofarmacêuticos na agricultura. SPI.

[Dec-Lei 9/2021](#) , 29.01. Regula as atividades de distribuição, venda e aplicação de produtos fitofarmacêuticos para uso profissional

Dec-Lei 86/2010, 15.07. Regula a inspeção do material de aplicação de produtos fitofarmacêuticos.

Diretiva 2009/128/CE. Estabelece um quadro de ação a nível comunitário para uma utilização sustentável dos pesticidas

Observações

«Observações»

Observations

«Observations»

Observações complementares