Instituto Superior Politécnico de Viseu

Escola Superior Agrária

Unidade curricular: CULTURAS EM MODO DE PRODUÇÃO BIOLÓGICO II

Créditos: 6 ECTS

Área de educação e formação: 621- Produção Agricola e Animal

Área Científica: Ciências Agronómicas

Curso: Curso Técnico Superior Profissional em Agricultura Biológica

Ano curricular: 2º **Semestre:** 1º

Componente de formação[1]: Técnica **Tipo[2]:** Obrigatória

Ano letivo: 2019/2020 e 2020/2021

Horas de trabalho totais: 165

Horas de contacto totais: 75

Horas de contacto totais de aplicação[3]: 53

Departamento/Secção: Departamento de Ecologia e Agricultura Sustentável

Docente responsável: Helena Maria Esteves Correia

Docente(s) que lecciona(m): Helena Maria Esteves Correia

[1]Geral e Científica, Técnica, Em Contexto de Trabalho
[2]Obrigatória/Optativa·
[3]Aplicável nas unidades curriculares da componente de formação técnica

1.Referencial de competências

Unidade curricular procura reflectir o nível tecnológico e científico do ensino em que se situa e fornecer ao aluno as seguintes competências:
- Contextualização da agricultura em MPB no contexto nacional, europeu e mundial;
- Conhecimento das exigências edafoclimáticas de fruteiras, vinha e hortícolas;
- Execução dos métodos e técnicas apropriadas ao sistema de produção de culturas frutícolas, vitícolas e hortícolas em modo biológico;
- Conhecimento das técnicas de produção e de transformação dos produtos em MPB, incluindo a gestão da água e do solo, a prevenção e o controlo das pragas e doenças;
- Coordenação e realização de práticas fitotécnicas no domínio da produção em modo biológico.
- Compreensão do Modo de Produção Biológico (MPB) como um modo de produção alternativo, regulamentado e certificado.
- Planeamento e acompanhamento da conversão de um sistema de agricultura convencional para o modo de produção biológico, incluindo a comercialização e transformação.

2. Objetivos

A Unidade curricular procura reflectir o nível tecnológico e científico do ensino em que se situa e permitir que o aluno atinja os seguintes objectivos:
- Conhecer as exigências edafoclimáticas de cada uma das espécies e cultivares.
- Desenvolver e executar as metodologias e técnicas apropriadas ao sistema de produção de culturas frutícolas, vitícolas e hortícolas em modo biológico.
- Dominar as técnicas de produção e de transformação dos produtos biológicos, incluindo a gestão da água e do solo, a prevenção e o controlo das pragas e doenças.
- Coordenar e realizar práticas fitotécnicas no domínio da produção em modo biológico.
- Compreender o Modo de Produção Biológico (MPB) como um modo de produção alternativo, regulamentado e certificado.
- Planear e acompanhar a conversão de um sistema de agricultura/atividade de produção ao modo de produção biológico, incluindo a comercialização e transformação.

3. Conteúdos programáticos da vertente teórica

I-Modo de Produção Biológico (MPB) de produtos agrícolas de origem vegetal:
1.1-Fruticultura: cultivares; sistemas de condução, multiplicação e porta-enxertos;
1.2-Viticultura: castas; sistemas de condução, multiplicação e porta-enxertos;
1.3-Horticultura de Outono / inverno.
1.4 – Horticultura protegida.
II-Tecnologia de produção das principais plantas hortícolas de Outono /inverno:
2.1-Escolha de cultivares;
2.2-Rotação plurianual de culturas;
2.3-Sideração / adubação em verde e culturas de cobertura;
2.4-Instalação de culturas e práticas culturais em modo de produção biológico:
2.4.1-Plano de exploração;
2.4.2-Conservação do solo: trabalho mecânico, processos de mobilização, épocas e drenagem.
2.4.3-Meios de conservação da fertilidade do solo;
2.4.4-Conservação da água no solo; necessidades hídricas e métodos de rega
III-O ecossistema agrário em fruticultura, viticultura e horticultura e a limitação natural de pragas e doenças:
3.1-Gestão de infestantes;

3.2-Infra-estruturas ecológicas: instalação de sebes e de caixas-ninho para aves insetívoras.

IV-Preparados biodinâmicos e compostagem:

4.1-Compostagem biodinâmica em pilha e em superfície;

4.2-Preparados e biofertilizantes.

4.3-Materiais e equipamentos.

V-Conversão para MPB-modo de produção biológico:

5.1-Avaliação do estado atual da exploração;

5.2-Fatores favoráveis e desfavoráveis;

5.3-Contaminações do exterior;

5.4-Plano de conversão.

VI-Controlo e Certificação:

6.1-Controlo do MPB-modo de produção biológico - Tramitação legal;

6.2-Registos a manter pelos operadores;

6.3-Documentos relativos ao MPB;

6.4-Certificação dos produtos em MPB.

4. Conteúdos programáticos da vertente de aplicação (prática/ laboratorial/oficinal/projecto)

- Análise de indicadores técnicos da agricultura em MPB em Portugal, U.E. e mundo;
- Visionamento de filmes acerca da agricultura biológica;
- Conhecer, preparar e organizar uma horta biológica, desde o procedimento da escolha da área, fertilização, preparação dos canteiros, plantação das plantas e sementes de espécies cultivadas e observação dos estados fenológicos das plantas;
- Observar o desenvolvimento de algumas culturas frutícolas, Vinha e hortícolas, avaliar e relacionar o crescimento e desenvolvimento das plantas com as diversas técnicas culturais aplicadas ao longo do processo produtivo;
-Resolução de fichas formativas e /ou elaboração de trabalhos práticos sobre as várias temáticas abordadas nas aulas teóricas;
-Visita ao parque de máquinas da ESAV para observação de alfaias e equipamentos utilizados na mobilização do solo;
-Visitas a explorações em MPB em conversão e certificadas na região.

5. Metodologias de ensino e aprendizagem

Componente teórica

Exposição oral dos conteúdos teóricos.

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. Elaboração de trabalhos individuais e de grupo elaborados pelos alunos sobre os temas em análise, com base na pesquisa e análise de informação bibliográfica.

- Visitas de estudo a explorações em MPB da região.

6. Bibliografia e recursos didáticos recomendados

Adam, K. L. (2005) *Herbs: Organic Greenhouse Production*- ATTRA- National Sustainable Agriculture Information Service. Disponível em https://attra.ncat.org//organic.html.
ATTRA (2012) *Organic farming publications*. ATTRA. National Sustainable Agriculture Information Service. EUA. Disponível em https://attra.ncat.org//organic.html.
Brito, M.M.; Mourão, I, M. (2019). *A Minha Horta é Biológica.* Arte Plural Edições. Lisboa.
CE. /2004). European action plan for organic food and farming. COM (2004)415, Brussels.
Costa, C.A. (Coord.) (2016). *Organic Farming e-book*. EOSA/IPV, Vigo. http://www.econewfarmers.eu/wp-content/uploads/DOCUMENTOS/ebook-pt.pdf
Cunha, A. P.;Gaspar, N.; Roque,O.R. (2011) Cultura e Utilização das Plantas Aromáticas. Fundação Calouste Gulbenkian.
Cunha, A. P.;Ribeiro, J.A.; Roque,O.R. (2009) Plantas Aromáticas em Portugal: Caracterização e Utilizações, 2ª ed. Lisboa. Fundação Calouste Gulbenkian.
Felippe, G. (2003). Entre o jardim e a hora: as flores que vão para a mesa. Editora Senac. São Paulo, Brasil.
Ferree D C & Warrington I.J. (2003). Apples. Botany, Production and Uses. CABI, Cambridge, MA
Ferreira, J. (Coord.). (2009). *As bases da agricultura biológica. Tomo I: Produção vegetal*. EDIBIO. Lisboa:504 pp
Ferreira, J. C., Strech, A., Ribeiro, J. R., Soeiro, A., Cotrim, G. (2002). *Manual de Agricultura Biológica, Fertilização e Protecção das plantas para uma agricultura sustentável*. Lisboa. Ed. AGROBIO, 3ª Edição.
Fossel P. V. (2007). *Organic farming. Everything you need to know*. MBI Publishing Company, St. Paul
Guia para o produtor biológico (2017). Modo de produção vegetal e animal. DGAV.44 pp.
Guillou G. le, Scharpé A. (2000). Agricultura Biológica. Guia da Regulamentação comunitária. Luxemburgo: Serviço das Publicações Oficiais das Comunidades Europeias.
INIAP - Laboratório Químico-Agrícola Rebelo da Silva. 2005. Manual de fertilização das culturas. INIAP. Lisboa.
Lampkin, N. (1998). *Agricultura ecológica*. 1ª ed., Ed. Mundi-Prensa, Madrid.
Mourão L, Araújo J. P., Brito M. (2006). *Manual de Agricultura Biológica*. Terras de Bouro: Município de Terras de Bouro
Mourão, I.M. (2007). *Manual de horticultura no modo de produção biológico*. ESAPL/IPVC, Ponte de Lima.198 pp.
Mourão, I.M.; Brito, L.M. (2013) *Horticultura social e terapêutica: hortas urbanas e atividades com plantas em modo de produção biológico*. Publindústria, Porto.
Mourão, I.M.; Brito, L.M. (2015). *Uma horta em casa.* Arte Plural Edições. Lisboa.
Regulamento (CEE) nº 2091/91 do Conselho de 24 de junho relativo à produção biológica de produtos agrícolas e à sua indicação nos produtos agrícolas e nos géneros alimentícios.
Regulamento (CEE) nº 834/2007 do Conselho de 28 de junho relativo à produção biológica e à rotulagem dos produtos biológico e que revoga o Regulamento (CEE) nº 2091/91
REGULAMENTO (UE) 2018/848 DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO de 30 de maio de 2018 relativo à produção biológica e à rotulagem dos produtos biológicos e que revoga o Regulamento (CE) n.o 834/2007 do Conselho.
Rodet Jean-Claude, Pereira L. (2015). *Manual Prático de Horticultura Biológica*. Editora: Saúde Actual
Serrano J. F., (2003). *Agricultura Ecológica*. Manual y Guía Didáctica. Leon: Ed. IRMA, S.I.
Silguy, C. (2004). *Introdução à Agricultura Biológica. Fundamentos e realidades*. Colecção Euroagro. Publicações Europa-América
Thorez, J. P. (1997). *Guia de Agricultura Biológica. Hortas e Pomares*. Edição: Vida Editores
Rodet Jean-Claude.2006.*Agricultura biológica Uma opção Inteligente*. Edição do Autor

7. Sistema de avaliação

1. A avaliação da Unidade Curricular consta de:

1. Teste de frequência ou exame final
2. Realização de Trabalhos Práticos

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 resulta de:

CF = (75A + 25B)/100
CF = classificação final
A = classificação do teste de frequência ou do exame final
B = classificação dos Trabalhos práticos

3. Aos alunos com o estatuto de trabalhador-estudante aplica-se o Regulamento nº 853/2010 - Regulamento para os Trabalhadores – Estudantes, Diário da República, 2.ª série - N.º 227, de 23 de Novembro de 2010.
4. O sistema de avaliação definido não dispensa a consulta das Regras Gerais de Avaliação e outros Regulamentos aplicáveis.

A docente responsável

Helena Maria Esteves Correia

Helena Maria Esteves Correia