

Instituto Superior Politécnico de Viseu
Escola Superior Agrária

CAC



Cofinanciado por:



Unidade curricular: BOTÂNICA E HERBOLOGIA

Créditos: 3 ECTS

Área de educação e formação: 421 - Biologia e bioquímica

Área Científica:

Curso: Curso Técnico Superior Profissional em Agricultura Biológica

Ano curricular: 1º

Semestre: 1º

Componente de formação¹: Técnica

Tipo²: Obrigatória

Ano letivo: 2018/2019 e 2019/2020

Horas de trabalho totais: 99

Horas de contacto totais: 45

Horas de contacto totais de aplicação³: 32

Departamento/Secção: Departamento de Ecologia e Agricultura Sustentável

Docente responsável: **Cristina Amaro da Costa**

Docente(s) que lecciona(m): Cristina Amaro da Costa e Daniela de Vasconcelos
Teixeira Aguiar da Costa

¹Geral e Científica, Técnica, Em Contexto de Trabalho

²Obrigatória/Optativa

³Aplicável nas unidades curriculares da componente de formação técnica

1. Referencial de competências

Competências específicas:

- Identificar e descrever as diversas espécies com interesse agrícola
- Planear a seleção e produção de espécies vegetais adequadas a cada ecossistema agrícola
- Planear e executar as estratégias de combate a infestantes com base em processos de tomada de decisão adequados em sistemas de agricultura sustentável como a agricultura biológica
- Planear e coordenar os itinerários técnicos adequados ao modo de produção biológico de culturas agrícolas

Competências transversais:

- Assumir responsabilidade pela tomada de decisão e resolução de problemas relacionados com a seleção de espécies agrícolas, no âmbito de equipas de trabalho e da actividade em agricultura biológica
- Demonstrar autonomia na seleção e gestão de espécies agrícolas, enquanto ato responsável e com base em princípios de proteção do ambiente e da saúde pública
- Adotar uma atitude responsável na escolha criteriosa das espécies e variedades/cultivares
- Abordar as situações com interesse, espírito de iniciativa, persistência, revelando espírito crítico, de rigor e confiança nos raciocínios e soluções
- Revelar capacidade para atuar de forma autónoma na instalação de uma cultura agrícola

2. Objetivos

- Saber identificar a estrutura do corpo das plantas, explicar o crescimento vegetal, origem e distribuição dos sistemas de tecidos e relacioná-los com o órgão e/ou planta onde ocorrem
- Entender as correlações forma-função que ocorrem no corpo das plantas com semente
- Dominar os aspetos da biologia reprodutiva das plantas com semente
- Ser capaz de identificar espécies de infestantes e conhecer a sua sistemática, biologia, ecologia e epidemiologia
- Saber avaliar e monitorizar os problemas causados por infestantes e de definir medidas de gestão compatíveis com os princípios da agricultura biológica

3. Conteúdos programáticos da vertente teórica

3.1. Para efeitos de avaliação e certificação por parte do MAM

Conteúdos	Horas de contacto	Horas Totais
Módulo I – Introdução e objetivos	3	4
Módulo II e III – Botânica	10	25
Módulo IV e V – Herbologia. Gestão de infestantes	30	60
Avaliação	2	10
Total	45	99

3.2 Descrição dos conteúdos programáticos da componente teórica

- I. Objetivos da unidade curricular
- II. A forma das plantas com semente. Sistema vegetativo – raiz, caule, folha. Ciclos de vida e biologia da reprodução de plantas com semente.
- III. Sistemática de plantas com semente.
- IV. Biologia e ecologia de infestantes: conceitos; classificação; características biológicas e ecológicas; interação infestantes-pragas e doenças; nocividade.
- V. Gestão de plantas infestantes: estimativa do risco e tomada de decisão; meios de luta; gestão de infestantes em agricultura biológica.

4. Conteúdos programáticos da vertente de aplicação (prática/laboratorial/oficial/projeto)

- Observação e desenho científico de plantas das famílias com importância agronómica.
- Anatomia da raiz, caule e folha. Diferenciação dos diversos tecidos de Angiospérmicas
- Morfologia externa das plantas superiores: folha, caule, raiz, flor, inflorescência, fruto.
- Elaboração de planta herborizada e/ou fichas botânicas.
- Ensaios de aplicação de herbicidas. Protocolo. Recolha de sementes e sementeiras.
- Metodologias relativas a levantamentos de infestantes.

5. Metodologias de ensino e aprendizagem

Componente teórica

Exposição oral teórica, com recurso a esquemas, ilustração científica, fotografias, e partes vivas de espécies vegetais. Apresentação de bibliografia compilada sobre assuntos para serem trabalhado em grupo ou para reflexão individual, com vista a resposta de questões-chave, reflexão individual e construção de propostas de resposta, na forma oral e escrita.

Componente prática

Observação de estruturas vegetais com recurso a preparações definitivas e partes de plantas colhidas em campo. Levantamento florístico e identificação de espécies vegetais. Realização de exercícios cujo objetivo é estimular o estudo contínuo da sistemática das espécies e formações vegetais em estudo. Elaboração de um diário de observação com base no trabalho realizado em laboratório e percursos botânicos, para sistematização e consolidação do conhecimento adquirido.

6. Bibliografia e recursos didáticos recomendados

- Aguiar, C. (Ed.). (2013). *Botânica para ciências agrárias e do ambiente*. IPBragança, I, II e III.
- Blanca, G., Cabezudo, B., Cueto, M., Fernández López, C., Morales Torres, C. (Eds.). (2011). *Flora Vascular de Andalucía Oriental*. Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía, Sevilla: 1574p.
- Delate, K., Hartzler, R. (2003). *Weed management for organic farmers*. Iowa State Un.: 8 p.
- Espirito-Santo, M.D., Monteiro, A. (2009). *Infestantes das culturas agrícolas. Chaves de identificação*. ISAPress. 97 p.
- Mauseth, J.D. (2012). *Botany: an introduction to plant biology*. 5th ed., Jones & Bartlett Learning: 696p.
- Moreira, I. (COORD.), Vasconcelos, T., Caixinhas, L., Espírito Santo, D. (2000). *Ervas daninhas das vinhas e pomares*. 2ª Ed, DPPF/ISA, DGPC, 209 p.
- Santamarina, M., Rosello, J. (2009). *Botánica agrícola para el medio rural*. Phytoma: 244p.
- Vilarias, J.L. (2006). *Atlas de malas hierbas*. 4ª ed, Mundi-Prensa, Madrid. 632 p.
- Zimdahl, R.L. (2013). *Fundamentals of weed science*. Elsevier, London: 630 p.

7. Sistema de avaliação

- A avaliação da unidade curricular de Fundamentos de Agricultura Biológica é contínua. As componentes de avaliação a considerar são: (A) testes de frequência ou exame final, (B) diário de atividades práticas, (C) empenhamento, participação e assiduidade
2. 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: $CF = (60A + 30B + 10C)/100$
 3. Para aprovação, o aluno deve realizar mais de 75% das atividades propostas e ter média igual ou superior a 10,0 (dez) valores nos itens A e B.
 4. Para os alunos estudantes trabalhadores, ou abrangidos por outros normativos que lhes confiram direitos idênticos, a avaliação de conhecimentos é feita segundo o sistema de classificação de 0 a 20 valores e a classificação final resulta de: $CF = (70A + 30C)/100$

A docente responsável

Cristina Isabel Amaro da Costa