

Caraterização da Unidade Curricular / Characterisation of the Curricular Unit

Designação da Unidade Curricular / Curricular Unit:	[318590860043] Agricultura Biológica [318590860043] Organic Farming		
Plano / Plan:	Plano Oficial		
Curso / Course:	Engenharia Agronómica Agronomic Engineering		
Grau / Diploma:	Licenciado		
Departamento / Department:	Ecologia e Agricultura Sustentável (DEAS)		
Unidade Orgânica / Organic Unit:	Escola Superior Agrária de Viseu		
Área Científica / Scientific Area:	Ciências Agronómicas		
Ano Curricular / Curricular Year:	3		
Período / Term:	S2		
ECTS:	5		
Horas de Trabalho / Work Hours:	0135:00		
Horas de Contacto/Contact Hours:			
(T) Teóricas/Theoretical:	0030:00	(TC) Trabalho de Campo/Fieldwork:	0000:00
(TP) Teórico-Práticas/Theoretical-Practical:	0000:00	(OT) Orientação Tutorial/Tutorial Orientation:	0000:00
(P) Práticas/Practical:	0045:00	(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

[4016] Helena Maria Paiva Martins Esteves Correia

Outros Docentes / Other Teaching

[4016] Helena Maria Paiva Martins Esteves Correia

[600203] Ana Rita Correia de Melo

Objetivos de Aprendizagem

Compreender o Modo de Produção Biológico (MPB) como um modo de produção alternativo, regulamentado e certificado; Dominar as técnicas de produção e transformação dos produtos agrícolas biológicos, incluindo a gestão da água e solo, prevenção e controlo das pragas e doenças das plantas e da saúde e bem-estar animal e certificação, controlo da qualidade e segurança alimentar; Coordenar e realizar práticas fitotécnicas da exploração no domínio do MPB; Planear e acompanhar a conversão de um sistema de agricultura/actividade de produção ao modo de produção biológico, incluindo a comercialização e transformação; Elaborar projectos de implementação e gestão de empresas agrícolas em MPB; Integrar conhecimentos e apresentar capacidade de interagir ao nível de agrupamento de produtores, associações e cooperativas a operar no sector do MPB.

Learning Outcomes of the Curricular Unit

Understand the Organic Production (OP) as an alternative, regulated and certified production mode; Master the techniques of production and processing of organic farming products, including water and soil management, prevention and control of plant pests and diseases and animal health and welfare and certification, quality control and food safety; Coordinate and carry out phytotechnical exploration practices in the OP domain; Plan and monitor the conversion of an agricultural system / production activity to organic production, including marketing and processing; Develop projects for the implementation and management of agricultural companies in OP; Integrate knowledge and present the ability to interact at the level of grouping of producers, associations and cooperatives operating in the OP sector.

Conteudos Programáticos

TEÓRICA

1. Introdução ao Modo de Produção Biológico (MPB)
 - 1.1. MPB: Conceito e objectivos
 - 1.2. Princípios da produção em MPB
 - 1.3. Breve historial
 - 1.4. AB em Portugal e no Mundo
 - 1.5. Regulamentação, controlo e certificação
2. Conservação do solo e gestão de nutrientes em MPB

- 2.1. Solo: Características e funções
- 2.2. Actividade biológica do solo
- 2.3. Matéria orgânica
- 2.4. Correção do solo: fundamentos em MPB e práticas base.
- 2.5. Correctivos e Fertilizantes autorizados em MPB.
- 2.6. Sideração ou adubos verdes
- 2.7 Compostagem
- 3. Itinerários técnicos em MPB
 - ¿ solo e rega
 - 3.1. Preparação e manutenção do solo
 - 3.2. Cobertura do solo
 - 3.3. Rotação de culturas: critérios para planificação de cultura
 - 3.4. Consociação de culturas
 - 3.5. Rega e drenagem. Qualidade da água de rega
 - 3.6. Estratégias de conservação do solo
 - ¿ sementeira e plantação
 - 3.7. Escolha das espécies e variedades
 - 3.8. Sementeira
 - 3.9. Plantação
 - 3.10. Viveiros
 - 3.11. Qualidade da semente e plântulas
 - ¿ intervenções culturais

- 3.13. Condução da cultura: podas, tutoragens, armações
- 3.14. Intervenções em verde: mondas, desbastes, desfolhas, despontas
- 3.15. Enxertias
 - protecção das plantas
- 3.16. Inimigos das culturas: pragas, doenças e infestantes
- 3.17. Tomada de decisão: Estimativa do risco e NEA
- 3.18. Medidas indirectas de luta
- 3.19. Meios directos de luta
- 4. Conversão para MPB
 - 4.1. Plano de conversão
- 5. Qualidade e Certificação alimentar
 - 5.1. Qualidade e segurança alimentar
 - 5.2. Referenciais de qualidade em MPB
 - 5.3. Certificação e auditorias de produtos em MPB
 - 5.4. Controlo e certificação

PRÁTICA

- Situação do MPB no Mundo e em Portugal (situação actual): Tratamento e apresentação de dados estatísticos.
- Plano de Correção: Cálculo do balanço do azoto no ciclo das culturas
- Adições e perdas de matéria orgânica- cálculo do balanço húmico
- Preparação de composto
- Planificação de rotações e consociações

- Plano de rega e conservação do solo
- Intervenções culturais em culturas diversas
- Seminários sobre temas relacionados com a produção, utilização e inovação do MPB
- Visita de estudo a exploração em MPB.

Para efeitos de avaliação e certificação por parte do MAM

Conteúdos	Horas de contacto	Horas Totais
1. Introdução ao Modo de Produção Biológico (MPB)	12	20
2. Conservação do solo e gestão de nutrientes em MPB		
3. Itinerários técnicos em MPB	14	24
4. Conversão para MPB		
5. Qualidade e Certificação alimentar	27	44
Visitas de estudo	10	15
Avaliação	6	10
	6	10
		12
Total	75	135

Conteudos Programáticos (Lim:1000)

O Modo de produção Biológico (MPB): Princípios da produção em MPB Regulamentação, controlo e certificação. Conservação do solo e gestão de nutrientes em MPB. Solo: Actividade biológica do solo. Matéria orgânica. Correção do solo: fundamentos em MPB e práticas base. Correctivos e Fertilizantes autorizados em MPB. Sideração ou adubos verdes. Compostagem Itinerários técnicos em MPB: Cobertura do solo; Rotação de culturas: critérios para planificação de cultura; Consociação de culturas; Rega e drenagem. Estratégias de conservação do solo. Escolha das espécies e variedades. Protecção das plantas. Meios directos de luta Conversão para MPB. Plano de conversão; Qualidade e Certificação alimentar Certificação e auditorias de produtos em MPB. Controlo e certificação.

Syllabus (Lim:1000)

The Organic Production (OP): Principles of organic production Regulation, control and certification. Soil conservation and nutrient management in OP. Soil: Biological activity of the soil. Organic matter. Soil correction: basics in OP and basic practices. Correctives and Fertilizers authorized in OP. Cover crops and Green fertilizers. Composting Technical itineraries in OP: Crop rotation: criteria for crop planning; Consociation cultures; Irrigation and drainage. Soil conservation strategies. Choice of species and varieties. Plant protection. Direct means of struggle Conversion to OP. Conversion plan; Food Quality and Certification Certification and audits of OP products. Control and certification.

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

Compreender o Modo de Produção Biológico (MPB) como um modo de produção alternativo, regulamentado e certificado;

Dominar as técnicas de produção e transformação dos produtos agrícolas biológicos, incluindo a gestão da água e solo, prevenção e controlo das pragas e doenças das plantas e da saúde e bem-estar animal e certificação, controlo da qualidade e segurança alimentar;

Planear e acompanhar a conversão de um sistema de agricultura/actividade de produção ao modo de produção biológico, incluindo a comercialização e transformação;

Saber aplicar a regulamentação às várias actividades de produção;

Elaborar projectos de implementação e gestão de empresas agrícolas em MPB;

Integrar conhecimentos e apresentar capacidade de interagir ao nível de agrupamento de produtores, associações e cooperativas a operar no sector do MPB;

Apoiar actividades/iniciativas de investigação e demonstração com elevada auto-suficiência na execução de tarefas previamente definidas

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

Understanding the organic production as an alternative, regulated and certified production;

Dominate the techniques of production and processing of organic products, including water and soil management, prevention and control of plants and diseases of plants and animal health and welfare and certification, health and healthcare control;

Planning and following the conversion of an agriculture system / production activity to the organic production , including commercialization and transformation;

Know how to apply the regulation to the various production activities;

Elaborate projects for implementation and management of agricultural companies in organic production;

Integrate knowledge and present ability to interact at the level of grouping of producers, associations and cooperatives to operate in the organic production sector;

Supporting research and demonstration activities / initiatives with high self-sufficiency in performing previously defined tasks

Metodologias de Ensino (Avaliação incluída)

A Unidade curricular é leccionada recorrendo a métodos expositivos e demonstrativos em campo.

No que respeita a trabalho autónomo fora da sala de aula são traçados objectivos relacionados com a implementação de explorações de agricultura biológica, que envolve os diversos objectivos e conhecimentos da unidade curricular, e que envolvem a pesquisa e análise de informação bibliográfica de carácter científico e técnico.

A avaliação à unidade curricular de Agricultura Biológica será contínua e baseada nas classificações obtidas nos: Teste de frequência ou do exame final E

- Aulas práticas e relatórios das aulas

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: $CF = (65 A + 35 B)/100$

CF = Classificação final; A = Nota do teste de frequência ou do exame final; B = Média das notas Aulas práticas e relatórios das aulas

Para obtenção de frequência e admissão a exame final, o aluno deve assistir a 75% das aulas teóricas e teórico práticas.

Para obtenção de dispensa do exame final, o aluno deverá - Assistir a 75% das aulas ter média de 9,5 valores ou superior nos itens A, B, C

Metodologias de Ensino (Avaliação incluída; Lim:1000)

A unidade Curricular é leccionada recorrendo a métodos expositivos e demonstrativos em campo. No que respeita a trabalho autónomo fora da sala de aula são traçados objectivos relacionados com a implementação de explorações de agricultura biológica, que envolve os diversos objectivos e conhecimentos da unidade curricular, e que envolvem a pesquisa e análise de informação bibliográfica de carácter científico e técnico. 1. A avaliação à unidade curricular de Agricultura Biológica será contínua e baseada nas classificações obtidas nos: - Teste escrito ou do exame final - Aulas práticas e relatórios das aulas

Teaching Methodologies (Including evaluation; Lim:1000)

The course is taught using expository and demonstrative methods in the field. Regarding autonomous work outside the classroom, objectives are outlined related to the implementation of organic farming explorations, which involves the various objectives and knowledge of the course unit, and which involve the research and analysis of scientific and technical bibliographic information. The evaluation will be continuous and based on the classifications obtained in: - Written test or final exam - Practical classes and class reports

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

Os conteúdos da unidade curricular estão organizados de modo a que o estudante possa compreender o MPB, desde os conceitos de MPB no mundo e em Portugal e a sua importância económica e social, faz-se uma abordagem globalizante, de forma a cumprir os objetivos da Unidade curricular.

Com os conteúdos expressos pretende-se levar os estudantes a dominar as várias técnicas culturais em MPB, e que saibam planear, coordenar e realizar práticas fitotécnicas da exploração no domínio do MPB;

Assimilar, aplicar e transmitir novos conhecimentos de natureza técnica e científica nesta área do conhecimento;

Capacidade de desenvolver trabalhos de investigação e experimentação e valorização dos resultados

Capacidade de comunicar e divulgar conhecimentos a públicos especializados e não especializados

Capacidade de trabalhar de modo autónomo e em grupo e de colaborar em equipas multidisciplinares

Capacidade de actualizar e prosseguir estudos de modo autónomo.

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

The contents of the curricular unit are organized so that the student can understand Organic Production, from the concepts of Organic Production in the world and in Portugal and its economic and social importance, a globalizing approach is achieved in order to comply with the objectives of the objectives curricular unit.

With the expressed content it is intended to take students to master the various cultural techniques in Organic Production, and to know how to plan, coordinate and perform phytotechnical practices in the field of mpb;

Assimilate, apply and transmit new technical and scientific knowledge in this knowledge area;

Ability to develop research and experimentation and valuation of results

Ability to communicate and disseminate knowledge to specialized and non-specialized public

Ability to work autonomously and in group and to collaborate in multidisciplinary teams

Ability to update and purchase studies in an autonomous mode

Bibliografia de Consulta

AGUIAR, A., GODINHO, M.C. & COSTA, C. 2005. *Produção Integrada*. SPI, Porto: 104 p.

AMARO, P. & BAGGIOLINI, M. (Eds). 1982. *Introdução à protecção integrada*. FAO/DGPPA, Lisboa: 276 p.

AMARO, P. 2003. *A protecção integrada*. SPI/DPPF, ISA/UTL, Lisboa: 446 p.

BÁLINT J., BASILE S., BASILE R., CORREIA H., CORREIA P., DIVÉKY-ERTSEY A., DOUBLET S., NIEMSDORFF P. F., GÁL I., GOUVEIA J. P., PEREIRA J. L., PINTO A., POINTEREAU P., PUSZTAI P., RADICS L., RODRIGUES P., SZALAI Z., TEIXEIRA D. & TORRES J.P. 2006. *Organic Farming. Course book for post-secondary education*. Szaktudás Kiadó Ház Rt., Budapest. 263 p.

BOLLER E., HÄNI, F. & POEHLING, H.-M. (Eds). 2004. *Ecological infrastructures: ideabook on functional biodiversity at the farm level temperate zones of Europe*. Verlag und Bezug, Lindau: 220 p.

BRITO.M.M., Mourão I.M. 2019. *A Minha Horta é Biológica*. 2.ª Ed. Arte Plural Edições 152pp.

CE. 2004. *European action plan for organic food and farming*. COM(2004)415, Brussels: 33 p.

- De SILGUY, C. 2009. La agricultura biológica. Técnicas eficaces y no contaminantes. Ed. Acribia, Zaragoza: 129 pp.
- DELATE, K. & HARTZLER, R. 2003. *Weed management for organic farmers*. IOWA STATE UN. Ames. IOWA, Pm 1883: 8 p.
- EDWARDS, A. 2004. *Ecological techniques. Introduction to ecological systems*. 7 p.
- FAZIO, F. M. (2004). *El cultivo biológico de hortalizas y frutales*. Editorial De Vecchi, Barcelona: 222 p.
- FERREIRA, J. (Coord.). 2009. As bases da agricultura biológica. Tomo I: Produção vegetal. EDIBIO, 531 pp.
- FERREIRA, J., STRECHT, A., RIBEIRO, J., SOEIRO, A. & COTRIM, G. 2002. *Manual de agricultura biológica - fertilização e protecção das plantas para uma agricultura sustentável*. AGROBIO, Lisboa: 431 p.
- FIBL. 2007. *90 arguments en faveur de l'agriculture biologique*. FIBL, Frick, Suisse: 16 p.
<https://www.fibl-shop.org/shop/pdf/1441-arguments.pdf>
- FOSSEL, P.V. 2007. Organic farming. Everything you need to know. Voyager press, St. Paul, USA: 159 pp.
- GLIESSMAN, S., ENGLES, E. & KRIEGER, R. 2000. *Agroecology: ecological processes in sustainable agriculture*. Lewis Publ, Washington: 357 p.
- LAMPKIN, N. 1998. *Agricultura ecológica*. 1ª ed., Ed. Mundi-Prensa, Madrid: 724 p.
- LE GUILLOU, GWÉNAELLE & SCHARPÉ, A. 2000. *A agricultura biológica. Guia de regulamentação comunitária*. CE/DGA, Luxembourg: 22 p.
- MADGE, D. 2007. *Organic viticulture: An Australian manual*. Department of Primary Industries, Victoria: 175 p.
- 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.
- MYERS, A. 2005. Organic futures. The case of organic farming. Green books, Devon: 256 pp.
- ORMOND, J., PAULA, S., FILHO, P. & ROCHA, L. 2002. Agricultura orgânica: quando o passado é futuro. *BNDES Setorial*, Rio de Janeiro, 15: 3-34.

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

RODRIGUEZ, A. 2005. Le controle de la flore adventice en grandes cultures biologiques. Première partie: connaître la biologie des adventices pour mieux les maîtriser. *AlterAgri*, **68** : 4 à 7.

TAULET, A. & LAFOSSE, E. 2005. Les matériels de travail du sol en maraîchage biologique. *AlterAgri*, **69** : 7.

Vários, 1998. Actas do I Colóquio de Produção Integrada em Horticultura. APH.

Vários, 2003. Actas do I Colóquio Nacional de Horticultura Biológica. APH.

Bibliografia de Consulta (Lim:1000)

BÁLINT J., BASILE S., BASILE R., CORREIA H., CORREIA P., DIVÉKY-ERTSEY A., DOUBLET S., NIEMSDORFF P. F., GÁL I., GOUVEIA J. P., PEREIRA J. L., PINTO A., POINTEREAU P., PUSZTAI P., RADICS L., RODRIGUES P., SZALAI Z., TEIXEIRA D. & TORRES J.P. 2006. Organic Farming. Course book for post-secondary education. Szaktudás Kiadó Ház Rt., Budapest. 263 p. FERREIRA, J. (Coord.). 2009. As bases da agricultura biológica. Tomo I: Produção vegetal. EDIBIO, 531 pp. FERREIRA, J., STRECHT, A., RIBEIRO, J., SOEIRO, A. & COTRIM, G. 2002. Manual de agricultura biológica - fertilização e protecção das plantas para uma agricultura sustentável. AGROBIO, Lisboa: 431 p. 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.

Bibliography (Lim:1000)

BÁLINT J., BASILE S., BASILE R., CORREIA H., CORREIA P., DIVÉKY-ERTSEY A., DOUBLET S., NIEMSDORFF P. F., GÁL I., GOUVEIA J. P., PEREIRA J. L., PINTO A., POINTEREAU P., PUSZTAI P., RADICS L., RODRIGUES P., SZALAI Z., TEIXEIRA D. & TORRES J.P. 2006. Organic Farming. Course book for post-secondary education. Szaktudás Kiadó Ház Rt., Budapest. 263 p. FERREIRA, J. (Coord.). 2009. As bases da agricultura biológica. Tomo I: Produção vegetal. EDIBIO, 531 pp. FERREIRA, J., STRECHT, A., RIBEIRO, J., SOEIRO, A. & COTRIM, G. 2002. Manual de agricultura biológica - fertilização e protecção das plantas para uma agricultura sustentável. AGROBIO, Lisboa: 431 p. 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.

Observações

«Observações»

Observations

«Observations»

Observações complementares