

Caraterização da Unidade Curricular / Characterisation of the Curricular Unit

Designação da Unidade Curricular / Curricular Unit: [31859016003] Tecnologias de Produção Vegetal

Plano / Plan: Plano Oficial

Curso / Course: Biotecnologia

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: 1

Período / Term: S1

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:	0030:00	(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

[4016] Helena Maria Paiva Martins Esteves Correia

Outros Docentes / Other Teaching

[4016] Helena Maria Paiva Martins Esteves Correia

Objetivos de Aprendizagem

- *Identificar as principais condicionantes edáficas e climáticas da produção agrícola;*
- *Conhecer as principais características das espécies agronómicas aplicando as técnicas culturais apropriadas;*
- *Identificar e relacionar as principais culturas e operações culturais com as características da exploração agrícola e com a natureza das atividades*
- *Planear sistemas de agricultura baseados no desenho de rotações de culturas sustentáveis.*
- *Desenvolver uma visão integrada da agricultura e da sua multifuncionalidade.*

Learning Outcomes of the Curricular Unit

- *Identify the main edaphic and climatic constraints of agricultural production;*
- *Know the main characteristics of agronomic species applying the appropriate cultural techniques;*
- *Identify and relate the main crops and cultural operations with the farm characteristics and with the nature of the activities*
- *Plan agricultural systems based on the design of sustainable crop rotations.*
- *Develop an integrated vision of agriculture and its multifunctionality.*

Conteúdos Programáticos

A AGRICULTURA EM PORTUGAL E NO MUNDO: distribuição das principais produções agrícolas

A PLANTA NO SEU MEIO :.O clima agrícola: efeito dos elementos climáticos sobre as culturas; .O uso agrícola dos solos: Influência das características do solo sobre a produção vegetal

FERTILIZAÇÃO DAS CULTURAS: planos de fertilização de culturas e de correção dos solos.

PREPARAÇÃO DO TERRENO: Melhoria das características físicas dos solos. Mobilização do solo. Preparação do solo para a sementeira. Instalação da cultura. Mobilização mínima:

BIOLOGIA DAS CULTURAS: Crescimento e desenvolvimento das plantas cultivadas: principais famílias de plantas cultivadas. Estados fenológicos. Ciclo vegetativo e ciclo cultural.

PRINCIPAIS TÉCNICAS DE PRODUÇÃO VEGETAL: Épocas, técnicas e tipos de sementeira e plantação; Rotações e Afolhamentos.

Consociação de culturas: vantagens e inconvenientes. Amanhos e granjeios

AGRICULTURA E AMBIENTE: Boas práticas agrícolas e ambientais

Conteudos Programáticos (Lim:1000)

AGRICULTURE IN PORTUGAL AND THE WORLD: distribution of the main agricultural products

THE PLANT IN ITS ENVIRONMENT :.The agricultural climate: the effect of climatic elements on crops; .The agricultural use of soils: the influence of soil characteristics on plant production

CROP FERTILISATION: crop fertilisation and soil correction plans.

LAND PREPARATION: Improving the physical characteristics of the soil. Soil mobilisation. Preparing the soil for sowing. Crop installation. Minimum tillage:

CROP BIOLOGY: Growth and development of cultivated plants: main families of cultivated plants. Phenological stages. Vegetative cycle and cultural cycle.

MAIN PLANT PRODUCTION TECHNIQUES: Seeding and planting times, techniques and types; Rotations and thinning.

AGRICULTURE AND THE ENVIRONMENT: Good agricultural and environmental practices

»

Syllabus (Lim:1000)

«Syllabus»

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

Os conteúdos da unidade curricular estão organizados por partes, de acordo com a tipologia dos assuntos em causa e, no seu todo, constituem uma perspetiva bastante abrangente para compreender a importância dos sistemas de produção agrícola.

Analisamos criticamente diversos itinerários técnicos de algumas culturas, nomeadamente: preparação do solo, fertilização, sistemas de condução, tratamentos fitossanitários, podas em verde, época de colheita, com o objetivo de produzir de forma sustentável.

Com os conteúdos expressos pretende-se levar os estudantes a identificarem métodos e técnicas apropriadas para a instalação e exploração de diversas atividades agrícolas alicerçados nos princípios do desenvolvimento sustentável.

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

The unit curricular contents are organized by parts, according to the typology of the subjects and, as a whole, constitute a wide perspective to understand the importance of agricultural production systems.

We critically analyse several technical itineraries of some cultures, namely: soil preparation, fertilization, conduction systems, phytosanitary treatments, and pruning in green, harvesting season, with the aim of producing in a sustainable way.

With the contents expressed is intended to lead students to identify methods and appropriate techniques for the installation and exploitation of various agricultural activities based on the principles of sustainable development.

Metodologias de Ensino (Avaliação incluída)

Exposição dos conteúdos teóricos.

- Discussão dos temas.

- Elaboração de fichas formativas.

- Para cada um dos tópicos do conteúdo programático da unidade curricular é disponibilizada informação na moodle. No final de cada tópico é efetuada uma discussão geral com os alunos, sendo expostos os assuntos mais relevantes do programa. Pode também ser apresentada bibliografia ou matéria compilada sobre alguns assuntos para serem trabalhados e discutidos em grupo, com vista à resposta de questões, apresentação de respostas por grupos e debate.

- Análise de dados estatísticos referentes à distribuição das principais produções agrícolas nacionais.

- Caracterização dos sistemas agrícolas. A metodologia de ensino permite aos alunos adquirirem nas aulas teóricas os conhecimentos básicos sobre as bases da produção vegetal, que nas aulas práticas, através de vários exercícios, aplicam a situações concretas

- Identificação e observação das diferentes culturas na Quinta da Alagoa.

- Realização de cálculos da fertilização (adubações e correções) a aplicar para determinadas situações solo/cultura.

- Elaboração de trabalhos individuais e de grupo, sobre temas propostos e apresentação oral do mesmo, com discussão.

Metodologias de Ensino (Avaliação incluída; Lim:1000)

«Metodologias de Ensino para a Página da Escola»

Teaching Methodologies (Including evaluation; Lim:1000)

Exposure of theoretical content.

- Discussion of the themes.

- Preparation of training sheets.

- For each topic of the course unit syllabus information is available on moodle. At the end of each topic a general discussion with students is carried out, being exposed the most relevant issues of the program. Bibliography or compiled material about some issues can also be presented to be worked and discussed in groups, in order to answer questions, present the answers by groups and debate.

- Analysis of statistical data concerning the distribution of the main national agricultural productions.

- Characterisation of agricultural systems.

- Identification and observation of the different crops at Quinta da Alagoa.

- Fertilisation calculations (fertilisation and corrections) to apply for specific soil/crop situations.

- Preparation of individual and group work, on proposed themes and oral presentation of the same, with discussion

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

As metodologias de ensino propostas privilegiam uma participação ativa por parte do estudante, quer na componente presencial quer no estudo autónomo onde os estudantes são incentivados a participar na discussão dos vários temas abordados e a partilhar experiências com o grupo turma. As aulas teóricas e os fóruns de discussão sobre o tema possibilitam ao estudante vir a conhecer e relacionar as principais culturas e operações culturais de uma exploração agrícola, combinando racionalmente os recursos disponíveis em diferentes modos de produção. A realização dos trabalhos práticos propostos, onde os estudantes serão convidados a refletir sobre o trabalho efetuado e os resultados obtidos permitirá aos estudantes serem capazes de caracterizar uma exploração agrícola, identificar os principais fatores que localmente potenciam e/ou limitam a produção agrícola desenvolvendo uma visão integrada da agricultura e da sua multifuncionalidade tendo em conta as boas práticas agrícolas e a proteção do ambiente.

A avaliação da unidade curricular é contínua e consta de teste de frequência ou exame final e realização de trabalhos práticos. Os trabalhos práticos serão sobre temas a definir ao longo do semestre, que poderá incluir a sua apresentação oral. A avaliação incidirá sobre o desempenho do aluno e na avaliação dos trabalhos apresentados. As datas de entrega dos trabalhos serão definidas após a sua distribuição na aula.

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: $(65a + 35b) / 100$ (a = classificação do teste de frequência ou do exame final. b = classificação dos trabalhos práticos)

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

The proposed teaching methodologies favour an active participation of the student, either in the presential component or in the autonomous study where students are encouraged to participate in the discussion of the various topics and share experiences with the class group. The theoretical lessons and the discussion forums on the subject allow the student to get to know and relate the main crops and cultural operations of a farm, combining rationally the available resources in different production modes. The realization of the proposed practical work, where students will be invited to reflect on the work done and the results obtained will allow students to be able to characterize a farm, identify the main factors that locally enhance and/or limit the agricultural production developing an integrated vision of agriculture and its multifunctionality taking into account the good agricultural practices and environmental protection.

The evaluation of the curricular unit is continuous and consists of a frequency test or final exam and practical work. The practical assignments will be on themes defined during the semester, which may include its oral presentation. The assessment will focus on the student's performance and on the evaluation of the work presented. Work delivery dates will be defined after its distribution in class.

The evaluation of knowledge is done according to a 0 to 20 points classification system in all the evaluation items and the final classification results from: $(65a + 35b) / 100$ (a = classification of the frequency test or final exam. b = classification of the practical work)

Bibliografia / Bibliography

- ALMEIDA D. 2006. *Manual de Culturas Hortícolas. Vol. I e II. Ed. Presença. Lisboa.*
- ALMEIDA D., REIS M. 2017. *Engenharia Hortícola. Publindústria. Porto.*
- AMARO, P. 2003. *A protecção integrada. ISA Press, Lisboa.*
- ANDRADE, D., PASINI, F., & SCARANO, F. R. 2020. *Syntropy and innovation in agriculture. Current Opinion in Environmental Sustainability*
- BRITO L. M. 20 *Compostagem, Fertilização do Solo e Substratos. Publindustria*
- BRITO M, MOURÃO I. 2019. *A Minha Horta é Biológica. Arte Plural Edições.*
- CARVALHÃO F. 2005. *A Macieira - sistemas de condução e poda. Cooperativa Agrícola de Mangualde, CRL.*
- CONNOR, D. J., LOOMIS, R. S., & CASSMAN, K. G. 2011. *Crop ecology: productivity and management in agricultural systems. Cambridge University Press*
- DIEHL, R., 1989. *Agricultura Geral. Tradução de Manuel Vianna e Silva, 2ª ed., Coleção Técnica Agrária, ed. Clássica Editora, Lisboa.*
- ÉLIARD, J. L. 1979. *Manual Geral de Agricultura. Publicações Europa América*
- 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*
- FERREIRA, J; MOURÃO, I; MARQUES, G.; HICKEL, D.; BRITO L. M.; CUNHA-QUEDA, A.C. 2021 *Boas Práticas Agrícolas para o Solo e para o Clima. Agricultura Biológica Nº 1. Agrobook*
- LOPES, A, FRIAS P.; FERREIRA J. 2022. *Manual de Agricultura Biológica. Crie uma horta saudável e cultive os seus alimentos. Contraponto Editores,*
- MOURÃO, I.M. 2007. *Manual de horticultura no modo de produção biológico. ESAPL/IPVC, Ponte de Lima: 198 pp.*
- MYERS, A. 2005. *Organic futures. The case of organic farming. Green books, Devon: 256 pp.*
- SANTOS JQ. 2015. *Fertilização, Fundamentos agroambientais da utilização dos adubos e corretivos. Publindústria. Porto.*
- VARENNE, A. 2003. *Produtividade dos Solos e Ambiente. Escolar Editora. Lisboa*

Bibliografia / Bibliography (Lim:1000)

- ALMEIDA D. 2006. *Manual de Culturas Hortícolas. Vol. I e II. Ed. Presença. Lisboa.*
- ALMEIDA D., REIS M. 2017. *Engenharia Hortícola. Publindústria. Porto.*
- AMARO, P. 2003. *A protecção integrada. ISA Press, Lisboa.*
- ANDRADE, D., PASINI, F., & SCARANO, F. R. 2020. *Syntropy and innovation in agriculture. Current Opinion in Environmental Sustainability*
- BRITO L. M. 20 *Compostagem, Fertilização do Solo e Substratos. Publindustria*
- BRITO M, MOURÃO I. 2019. *A Minha Horta é Biológica. Arte Plural Edições.*
- CARVALHÃO F. 2005. *A Macieira - sistemas de condução e poda. Cooperativa Agrícola de Mangualde, CRL.*
- CONNOR, D. J., LOOMIS, R. S., & CASSMAN, K. G. 2011. *Crop ecology: productivity and management in agricultural systems. Cambridge University Press*
- DIEHL, R., 1989. *Agricultura Geral. Tradução de Manuel Vianna e Silva, 2ª ed., Coleção Técnica Agrária, ed. Clássica Editora, Lisboa.*
- ÉLIARD, J. L. 1979. *Manual Geral de Agricultura. Publicações Europa América*
- 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*
- FERREIRA, J; MOURÃO, I; MARQUES, G.; HICKEL, D.; BRITO L. M.; CUNHA-QUEDA, A.C. 2021 *Boas Práticas Agrícolas para o Solo e para o Clima. Agricultura Biológica Nº 1. Agrobook*
- LOPES, A, FRIAS P.; FERREIRA J. 2022. *Manual de Agricultura Biológica. Crie uma horta saudável e cultive os seus alimentos. Contraponto Editores,*
- MOURÃO, I.M. 2007. *Manual de horticultura no modo de produção biológico. ESAPL/IPVC, Ponte de Lima: 198 pp.*
- MYERS, A. 2005. *Organic futures. The case of organic farming. Green books, Devon: 256 pp.*
- SANTOS JQ. 2015. *Fertilização, Fundamentos agroambientais da utilização dos adubos e corretivos. Publindústria. Porto.*
- VERENNES, A. 2003. *Produtividade dos Solos e Ambiente. Escolar Editora. Lisboa*

Observações

«Observações»

Observations

«Observations»

Observações complementares