

Caraterização da Unidade Curricular / Characterisation of the Curricular Unit

Designação da Unidade Curricular / Curricular Unit: [318590860006] Topografia e Cartografia			
Plano / Plan:		Plano Oficial	
Curso / Course:		Engenharia Agronómica Agronomic Engineering	
Grau / Diploma:		Licenciado	
Departamento / Department:		Zootecnia, Engenharia Rural e Veterinária (DZERV)	
Unidade Orgânica / Organic Unit:		Escola Superior Agrária de Viseu	
Área Científica / Scientific Area:		Ciências Agronómicas, Engenharia Rural	
Ano Curricular / Curricular Year:		1	
Período / Term:		S1	
ECTS:		4.5	
Horas de Trabalho / Work Hours:		0121:00	
Horas de Contacto/Contact Hours:			
(T) Teóricas/Theoretical:	0030:00	(TC) Trabalho de Campo/Fieldwork:	0000:00
(TP) Teórico-Práticas/Theoretical-Practical:	0045:00	(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

[4023] José Luís Da Silva Pereira

Outros Docentes / Other Teaching

[4023] José Luís da Silva Pereira

[4199] Carlos Davide Gonçalves Gaião

Objetivos de Aprendizagem

A presente unidade curricular tem como objetivos dotar os alunos de conhecimentos e competências para resolução de problemas de Engenharia Agronómica que necessitem de conhecimentos gerais de topografia e cartografia.

Learning Outcomes of the Curricular Unit

This curricular unit aims to provide students with knowledge and skills for solving problems in Agronomic Engineering that require general knowledge of topography and cartography.

Conteudos Programáticos

Componente Topografia: Generalidades; Sistemas de coordenadas; Representação do terreno; Medição de ângulos e distâncias no terreno; Problemas sobre coordenadas, distâncias e orientações; Levantamento do pormenor; Poligonação; Representação de um levantamento; Nivelamento; Trabalhos sobre cartas sobre medição de distâncias, áreas e volumes.

Componente Cartografia: Sistemas de coordenadas em Geodesia Espacial; Sistemas Globais de Navegação por satélite; Introdução aos Sistemas de Informação Geográfica; Detecção Remota; Levantamento de Dados Geográficos e Cartografia; Edição de dados prediais rústicos.

Conteúdos Programáticos (Lim:1000)

Componente Topografia: Generalidades; Sistemas de coordenadas; Representação do terreno; Medição de ângulos e distâncias no terreno; Problemas sobre coordenadas, distâncias e orientações; Levantamento do pormenor; Poligonização; Representação de um levantamento; Nivelamento; Trabalhos sobre cartas sobre medição de distâncias, áreas e volumes.

Componente Cartografia: Sistemas de coordenadas em Geodesia Espacial; Sistemas Globais de Navegação por satélite; Introdução aos Sistemas de Informação Geográfica; Deteção Remota; Levantamento de Dados Geográficos e Cartografia; Edição de dados prediais rústicos.

Syllabus (Lim:1000)

Topography Component: Generalities; Coordinate systems; Representation of the terrain; Measurement of angles and distances on the ground; Problems with coordinates, distances and orientations; Survey of detail; Polygonation; Representation of a survey; Leveling; Works on charts on measuring distances, areas and volumes.

Cartography Component: Coordinate Systems in Spatial Geodesy; Global Satellite Navigation Systems; Introduction to Geographic Information Systems; Remote Detection; Survey of Geographic Data and Cartography; Editing rustic building data.

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

Nesta unidade curricular pretende-se que os alunos conheçam e compreendam os conceitos e princípios fundamentais da cartografia e topografia, saibam recolher informação sobre documentos cartográficos/topográficos e sejam capazes de realizar pequenos levantamentos topográficos. Com a abordagem descrita anteriormente, espera-se que os alunos sejam capazes de utilizar os conhecimentos adquiridos em estudos, projectos ou em tecnologias de informação. Estas competências serão potenciadas através da resolução de exercícios tipo nas aulas teórico-práticas e com a realização de um levantamento topográfico, a desenvolver autonomamente pelos alunos

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

The aim of this curricular unit is that students knowing and understanding the concepts and fundamental principles of cartography and topography, skills to collect data from cartographic/ topographic documents and ability to made topographic surveys and mapping. With the approach previous described, will be expected that students are able to apply the acquired knowledge in further studies, projects or information technologies. These skills will be strengthened by solving typical surveying exercises, carried out in the practical lectures and a practical work developed by the students.

Metodologias de Ensino (Avaliação incluída)

Ao longo do semestre, em parte das aulas são leccionados os aspectos teóricos fundamentais dos conteúdos programáticos, sendo complementados com aspectos aplicados de carácter prático nas aulas práticas para o efeito. O ensino teórico tem como base a exposição das matérias nas aulas presenciais. Na componente prática serão explicados e resolvidos exercícios tipo sobre os assuntos abordados, descrição de metodologias a utilizar e orientação dos alunos para elaboração de trabalhos práticos e de projectos no âmbito da unidade curricular.

A avaliação da unidade curricular consta de um exame escrito teórico-prático, que engloba os conhecimentos adquiridos nas vertentes teórica e prática, e de trabalhos práticos. O aluno obterá aprovação à unidade curricular se a sua classificação final for igual ou superior a 10 valores (0 - 20).

Condições de admissão a avaliação:

- a) Assistir a 75% das horas de contacto da unidade curricular (alunos do regime normal);
- b) Realizar e entregar nos prazos definidos os trabalhos e/ou relatórios escritos;
- c) Obter classificação nas Partes 1 e 2 igual ou superior a 8,0 valores;
- d) Aos alunos com o estatuto de trabalhador-estudante aplica-se o Regulamento n.º 465/2008 de 18 de Agosto (DR n.º 158 - 2.ª série).

Avaliação Contínua:

Parte 1 ç TOPOGRAFIA

Prova escrita (PE) teórico-prática (65%) e trabalho prático (TP) (35%). Os alunos terão que realizar o trabalho proposto na componente prática, em grupo e consiste na realização de um levantamento topográfico nas instalações da ESAV.

A classificação da Parte 1 será obtida da seguinte forma:

$$\text{Parte 1} = (0,65 * \text{PE}) + (0,35 * \text{TP}).$$

Serão aprovados a esta parte da unidade curricular os alunos com nota $\geq 8,0$ valores, em cada uma das componentes de avaliação (teórica e prática).

Parte 2 - CARTOGRAFIA

Prova escrita (PE) teórico-prática (65%) e trabalho prático (TP) (35%). Os alunos terão que realizar o trabalho proposto na componente prática.

A classificação da Parte 1 será obtida da seguinte forma:

$$\text{Parte 1} = (0,65 * \text{PE}) + (0,35 * \text{TP}).$$

Serão aprovados a esta parte da unidade curricular os alunos com nota $\geq 8,0$ valores, em cada uma das componentes de avaliação (teórica e prática).

Classificação final à unidade curricular:

A classificação final ($\geq 10,0$ valores) é obtida a partir das seguintes avaliações parciais:

$$\text{Classificação final } (\geq 10 \text{ valores}) = (0,50 * \text{Parte 1}) + (0,50 * \text{Parte 2}).$$

Exame final nas épocas de avaliação da ESAV:

Elaboração e entrega dos trabalhos práticos referidos anteriormente e realização das provas escritas das Partes 1 e 2.

Os restantes aspectos relativos à avaliação da unidade curricular seguem as normas gerais de avaliação de unidades curriculares da ESAV, descritas no Regulamento de Avaliação do Aproveitamento dos Estudantes da ESAV (Regulamento n.º 88/2015, DR, 2.ª série - n.º 40 de 26-02-2015).

Metodologias de Ensino (Avaliação incluída; Lim:1000)

Ao longo do semestre, em parte das aulas são leccionados os aspectos teóricos fundamentais dos conteúdos programáticos, sendo complementados com aspectos aplicados de carácter prático nas aulas práticas para o efeito. O ensino teórico tem como base a exposição das matérias nas aulas presenciais. Na componente prática serão explicados e resolvidos exercícios tipo sobre os assuntos abordados, descrição de metodologias a utilizar e orientação dos alunos para elaboração de trabalhos práticos e de projectos no âmbito da unidade curricular.

A avaliação da unidade curricular consta de um exame escrito teórico-prático, que engloba os conhecimentos adquiridos nas vertentes teórica e prática, e de trabalhos práticos. O aluno obterá aprovação à unidade curricular se a sua classificação final for igual ou superior a 10 valores (0 - 20).

Teaching Methodologies (Including evaluation; Lim:1000)

Throughout the semester, in part of the classes, the fundamental theoretical aspects of the syllabus are taught, being complemented with practical aspects applied in practical classes for this purpose. Theoretical teaching is based on the exposure of the subjects in the face-to-face classes. In the practical component, standard exercises on the subjects covered will be explained and solved, description of methodologies to be used and guidance of students for the preparation of practical work and projects within the scope of the course.

The evaluation of the course unit consists of a written theoretical-practical exam, which includes the knowledge acquired in the theoretical and practical aspects, and practical work. The student will obtain approval to the curricular unit if his / her final classification is equal or superior to 10 values (0 - 20).

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 discussão em grupo relativamente aos conceitos principais a serem versados. As aulas serão complementadas com horas de trabalho prático, na resolução de exercícios tipo sobre resolução de exercícios tipo em cartografia e topografia e realização de um levantamento topográfico, que permitirão aos alunos aplicar os conhecimentos adquiridos, bem como desenvolver competências em estudos, projectos ou em tecnologias de informação. A realização e acompanhamento do trabalho prático permitirá que os alunos adquiram competências na área de projecto, em particular para integrarem equipas pluridisciplinares para realização de levantamento e actualização cartográfica com recurso a métodos convencionais e/ou com tecnologias de informação.

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

The curricular unit will have hours of theoretical lectures and group discussion about the key concepts to be given. The lectures will be complemented with hours of practical work, to solve typical exercises in cartography and topography, and surveying work, which will allow students to apply their knowledge and to develop skills in studies, projects and information technologies. The develop and accomplishment of the practical work allow that students acquire skills in project area, in particular to integrate teams to made cartographic actualization with conventional methods and/or information technologies.

Bibliografia de Consulta

Gonçalves J.A., Madeira S., Sousa J.J. (2012). Topografia: Conceitos e Aplicações. 3.^a Edição. LIDEL e Edições Técnicas Lda., Portugal, 368 pp.

Madeira S., Sousa J.J., Gonçalves J.A. (2015). Topografia e Exercícios e Tratamento de Erros. LIDEL e Edições Técnicas Lda., Portugal, 168 pp.

Demers, Michael N. (2005). Fundamentals of Geographic Information Systems. 3rd edition, John Wiley & Sons, Inc, 468 pp.

Fonseca, Ana Duarte & Fernandes, João Cordeiro (2004). Detecção Remota. LIDEL e Edições Técnicas Lda., Portugal, 248 pp.

Hofmann-Wellenhof, B., H. Lichtenegger, and E. Wasle. 2007. GNSS e Global Navigation Satellite Systems: GPS, GLONASS, Galileo, and more. Springer.

Kaplan, E.D. (1996). Understanding GPS: Principles and Applications. Artech House, Inc., Norwood, Massachusetts.

Kleusberg, A. and P.J.G. Teunissen (1996). GPS for Geodesy. Springer-Verlag, New York.

Lillesand, T. M.; Kiefer, R. W. & Chipman, J. W. (2004). Remote Sensing and image Interpretation. Fifth Edition, John Wiley and Sons Inc., New York, 764 pp.

Matos, J.L. (2001). Fundamentos de Informação Geográfica. 2.^a Edição. LIDEL e Edições Técnicas Lda., Portugal, 344 pp.

Bibliografia de Consulta (Lim:1000)

Gonçalves J.A., Madeira S., Sousa J.J. (2012). Topografia: Conceitos e Aplicações. 3.^a Edição. LIDEL e Edições Técnicas Lda., Portugal, 368 pp.

Madeira S., Sousa J.J., Gonçalves J.A. (2015). Topografia e Exercícios e Tratamento de Erros. LIDEL e Edições Técnicas Lda., Portugal, 168 pp.

Demers, Michael N. (2005). Fundamentals of Geographic Information Systems. 3rd edition, John Wiley & Sons, Inc, 468 pp.

Fonseca, Ana Duarte & Fernandes, João Cordeiro (2004). Detecção Remota. LIDEL e Edições Técnicas Lda., Portugal, 248 pp.

Hofmann-Wellenhof, B., H. Lichtenegger, and E. Wasle. 2007. GNSS e Global Navigation Satellite Systems: GPS, GLONASS, Galileo, and more. Springer.

Bibliography (Lim:1000)

Gonçalves J.A., Madeira S., Sousa J.J. (2012). Topografia: Conceitos e Aplicações. 3.^a Edição. LIDEL e Edições Técnicas Lda., Portugal, 368 pp.

Madeira S., Sousa J.J., Gonçalves J.A. (2015). Topografia e Exercícios e Tratamento de Erros. LIDEL e Edições Técnicas Lda., Portugal, 168 pp.

Demers, Michael N. (2005). Fundamentals of Geographic Information Systems. 3rd edition, John Wiley & Sons, Inc, 468 pp.

Fonseca, Ana Duarte & Fernandes, João Cordeiro (2004). Detecção Remota. LIDEL e Edições Técnicas Lda., Portugal, 248 pp.

Hofmann-Wellenhof, B., H. Lichtenegger, and E. Wasle. 2007. GNSS e Global Navigation Satellite Systems: GPS, GLONASS, Galileo, and more. Springer.

Observações

«Observações»

Observations

«Observations»

Observações complementares