Unidade Curricular	Topografia e Cartografia			Área Científica	Produção Agrícola e Animal		
Licenciatura em	Engenharia Agronómica			Escola	Escola Superior Agrária de Bragança		
Ano Letivo	2023/2024	Ano Curricular	1	Nível	1-1	Créditos ECTS	6.0
Tipo	Semestral	Semestre	2	Código	9086-813-1205-00-23		

Horas totais de trabalho	162	Horas de Contacto	T	-	TP	-	PL	-	TC	-	S	-	E	-	OT	-	O	-

T - Ensino Teórico; TP - Teórico Prático; PL - Prático e Laboratorial; TC - Trabalho de Campo; S - Seminário; E - Estágio; OT - Orientação Tutórica; O - Outra

Nome(s) do(s) docente(s)	Arlindo Castro Ferreira Almeida, João Paulo Miranda Castro

Resultados da aprendizagem e competências

No fim da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:
1. Conhecer os sistemas de representação da Terra. Conhecer e aplicar distintos sistemas de coordenadas geográficas e cartográficas.
2. Interpretar formas de representação cartográfica da Terra.
3. Calcular distâncias, declives, áreas e volumes de terra, em representações cartográficas. Desenhar perfis topográficos. Utilizar aparelhos para medição de parâmetros fisiográficos.
4. Conhecer equipamento utilizado em levantamentos topográficos. Efectuar levantamentos topográficos.
5. Efectuar levantamentos perimetrais com receptores GPS com correcção diferencial (pós-processamento e em tempo real). Manipular os ficheiros vectoriais obtidos em CAD.
6. Espera-se que o aluno tenha adquirido habilidades em ortofotografia e outros dados de detecção remota (imagens de satélite) na cartografia temática e cadastro geométrico.

Pré-requisitos

Antes da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:
1. Conhecer unidades e grandezas físicas; Trigonometria; Ótica.
2. Entender processos elementares da biologia das plantas.
3. Ter noções básicas de informática e de ecologia.

Conteúdo da unidade curricular

Processos de representação do relevo. Utilização de cartas: medição de distâncias, áreas e volumes. Planimetria e altimetria. Métodos de levantamento topográfico. Nivelamento. Noções de cadastro predial: conceitos. Fotogrametria e fotointerpretação. Métodos de fotogrametria. Estereoscopia. Noções gerais de fotointerpretação e suas aplicações. Cartas temáticas. Desenho assistido por computador 2D. Sistema GPS.

Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. Representação da superfície terrestre.
   - Forma e dimensão da Terra.
   - Sistemas de coordenadas. Sistema de projecção cartográfico.
2. Processos de representação do relevo. Utilização de cartas:
   - medição de distâncias e áreas, determinação de volumes.
3. Planimetria e altimetria. Métodos de levantamento topográfico. Nivelamento.
4. Noções de cadastro predial: conceitos, definições e legislação.
5. Fotogrametria e fotointerpretação.
   - Métodos de fotogrametria.
   - Estereoscopia.
   - Noções gerais de fotointerpretação e suas aplicações.
   - Cartografia temática.
6. Desenho assistido por computador 2D. Sistema GPS.

Bibliografia recomendada

1. JOSÉ GONÇALVES; SÉRGIO MADEIRA; J. JOÃO SOUSA (2008) TOPOGRAFIA - Conceitos e Aplicações - Lidel Edições Técnicas, Lisboa.
2. JOÃO CASACA, JOÃO MATOS, MIGUEL BAIO (2005) TOPOGRÁFIA GERAL - Lidel Edições Técnicas, Lisboa
3. FRANCISCO D. GARCIA-TEJERO (1998)- Topografía General Y Aplicada, Mundi-Prensa
4. LILLESAND AND KIEEFER (2009) Remote Sensing and Image Interpretation

Métodos de ensino e de aprendizagem

Quatro horas de aulas com laboratórios integrados, por vezes, em laboratório de informática. Introdução teórica durante cerca de 20 minutos, seguido de aplicações prática, utilizando modelos tutoriais e protocolos com supervisão do docente. Algumas das aulas são ao ar livre.

Alternativas de avaliação

1. Alternativa 1 - (Ordinário, Trabalhador) (Final, Recurso)
   - Trabalhos Práticos - 50% (Avaliação dos relatórios técnicos e testes práticos)
   - Exame Final Escrito - 50% (Exame escrito final)
2. Alternativa 2 - (Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)
   - Exame Final Escrito - 100% (Exame escrito teórico prático (6 créditos ECTS))
3. Alternativa 3 - (Ordinário) (Especial)
   - Exame Final Escrito - 100% (Exame escrito teórico prático)
4. Alternativa 4 - (Trabalhador) (Final, Recurso)
   - Trabalhos Práticos - 50% (As mesmas obrigações e os mesmos direitos que os alunos ordinários = Alternativa 1.)
   - Exame Final Escrito - 50% (As mesmas obrigações e os mesmos direitos que os alunos ordinários = Alternativa 1.)

Língua em que é ministrada

Português, com apoio em inglês para alunos estrangeiros

Este documento só tem validade académica depois de autenticado, em todas as suas folhas, com o selo a óleo da Instituição.

Validação Eletrónica

Arlindo Castro Ferreira Almeida, João Paulo Miranda Castro	João Luís Verdial Andrade	Albino António Bento	José Carlos Batista Couto Barbosa
23-01-2024	23-01-2024	24-01-2024	25-01-2024

Este documento só tem validade académica depois de autenticado, em todas as suas folhas, com o selo a óleo da Instituição.