

Curso	Engenharia Topográfica			Ano letivo	2018/2019		
Unidade Curricular	Elementos de Cartografia			ECTS	4		
Regime	Obrigatório						
Ano	Ano do curso: 1º	Semestre	1º Semestre	Horas de trabalho globais			
Docente (s)	Elisabete dos Santos Veiga Monteiro			Total	112	Contacto	75
Coordenador	Maria João Gomes						

GFUC Previsto

1. OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

Introduzir conceitos relativos aos sistemas de representação cartográfica da Terra. Dotar os alunos de conhecimentos básicos para identificação de métodos adequados à leitura e interpretação de cartas e mapas. Fornecer aos alunos conceitos de altimetria e de hidrografia baseados na morfologia do terreno de modo a que consigam a partir dessa interpretação aplicá-los a diversos fins.

2. CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

I. Introdução

1.1 Domínios de intervenção da Engenharia Topográfica num território.

1.2 Noções gerais de trigonometria plana.

1.3 Estudo de triângulos, teoremas e propriedades.

1.4 Sistemas de medição angular, definição e conversão de valores entre sistemas.

II. Sistemas de Coordenadas

2.1 Conceitos básicos da forma e dimensão da Terra.

2.2 Superfícies de Referência.

2.3 Conceito de Datum.

2.4 Data Planimétricos e Altimétricos.

2.5 Sistemas de Coordenadas Geográficas.

2.6 Sistemas de Coordenadas Cartesianas.

2.7 Sistemas de Coordenadas Retangulares Planas.

III. A carta topográfica

3.1 Conceito de carta.

3.2 Tipos de mapas e respetivos sistemas de coordenadas.

3.3 Perceção e simbologia.

3.4 Planimetria e Altimetria.

3.5 Recolha e compilação de dados.

3.6 Séries cartográficas da Cartografia Nacional.

3.7 Informação marginal cartográfica.

3.8 Equidistância natural e equidistância gráfica.

3.9 Instituições nacionais produtoras de cartografia de base.

3.10 Dados cartográficos open source versus dados oficiais.

IV. Leitura e interpretação de cartas topográficas

4.1 Formas de relevo – sua definição.

4.2 Curva de nível – sua definição.

4.3 Desenho cartográfico.

4.3.1 Implantação de curvas de nível.

4.3.2 Determinação da cota de um ponto entre duas curvas de nível.

4.3.3 Traçado de perfis topográficos.

4.3.4 Traçado de cartas de visibilidade.

4.5 Aplicações práticas.

V. Bacias Hidrográficas

5.1 Conceito.

5.2 Redes hidrográficas.

5.2.1 Características geométricas.

5.2.2 Características do relevo.

5.2.3 Características das redes hidrográficas.

5.3 Delimitação de bacias hidrográficas.

5.4 Hierarquização das redes hidrográficas

5.5 Abordagem à utilização dos Modelos Digitais de Terreno (MDT), usados nas aplicações hidrológicas.

5.6 Aplicações práticas.

3. DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DOS CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS COM OS OBJETIVOS DA UC

Os conteúdos programáticos da unidade curricular visam dotar o aluno de conhecimento e técnicas para ler e interpretar cartas, para conhecer, identificar e definir os sistemas de representação da Terra, bem como a assimilação de conceitos hidrológicos diretamente relacionados com o relevo da superfície terrestre. Por essa razão, o programa da unidade curricular inclui temas e técnicas que ao serem apreendidas permitirão aos alunos atingir essas competências e desenvolvê-las de uma forma individual e autónoma.

4. BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL

Obrigatória

[1] Apontamentos e outro tipo de conteúdos didáticos disponibilizados pela docente.

[2] Gaspar, J. A., “Cartas e Projeções Cartográficas”, Lidel – Edições Técnicas, Lda, 2005.

[3] Instituto Geográfico do Exército, “Manual de Leitura de Cartas”, 2004.

[4] Gaspar, J. A., "Dicionário das Ciências Cartográficas". Lidel – Edições Técnicas, Lda, 2008.

Recomendada

[1] Cruz, J., "Manual do Engenheiro Topógrafo", 2004, Lisboa.

[2] Casaca, J., Matos, J., Baio, M., "Topografia Geral". Lidel – Edições Técnicas, Lda, 2000.

[3] Gonçalves, J. A., Madeira, S., Sousa, J. J., "Topografia Conceitos e Aplicações". Lidel – Edições Técnicas, Lda, 2008.

5. METODOLOGIAS DE ENSINO (REGRAS DE AVALIAÇÃO)

Exposição oral, lecionação dos conteúdos programáticos com recurso a meios audiovisuais. Resolução de problemas relativos às matérias lecionadas. Disponibilização dos conteúdos em plataforma e-learning.

A época de frequência consiste na realização de um teste teórico-prático e realização de um trabalho prático cujo peso para a nota final da unidade curricular deverá ser no mínimo, 20%. As épocas de exames (normal, recurso e especial) consistem na realização do teste teórico prático cujo peso é de 100%.

6. DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DAS METODOLOGIAS DE ENSINO COM OS OBJETIVOS DA UNIDADE CURRICULAR

Em virtude dos objetivos da unidade curricular serem de âmbito teórico e outros de âmbito prático, a UC dispõe de 45 horas teórico-práticas e 30 horas de aulas práticas laboratoriais. As horas teórico práticas permitem ao aluno assimilar os conceitos teóricos, mas também tomar conhecimento de exemplos aplicativos. As 30 horas de aulas práticas laboratoriais visam fornecer ao aluno as técnicas para realizar aplicações sob a orientação do docente.

7. REGIME DE ASSIDUIDADE

Para serem admitidos à época de frequência os alunos deverão assistir a pelo menos 75% do número total de aulas.

8. CONTATOS E HORÁRIO DE ATENDIMENTO

email: emonteiro@jpg.pt; Gabinete N° 74

Horário de atendimento:

4ª feira: Das 15H 00m às 17H 00m

5ª feira: Das 15H 00m às 18H 00m

OUTROS

Para assegurar o bom funcionamento da unidade curricular e para que os estudantes tirem o melhor partido dos conteúdos lecionados no decorrer das aulas, após a exposição das matérias, deverão mostrar uma atitude de participação e envolvimento na dinâmica da aula, realizando questões, apresentando comentários ou mesmo ideias na resolução dos problemas apresentados pelo professor. Devido à utilização de diverso tipo de equipamento durante as aulas, aconselha-se que o seu manuseamento seja realizado com a devida atenção e cuidado.

Data: 21 de Setembro de 2018

Assinatura da docente responsável

Assinatura da coordenadora da área disciplinar

(Elisabete dos Santos Veiga Monteiro)

(Maria João Gomes)