

Curso	Engenharia Topográfica			Ano letivo	2018/19		
Unidade Curricular	Topografia II			ECTS	7		
Regime	Obrigatório						
Ano	Ano do curso: 2º	Semestre	1º Semestre	Horas de trabalho globais			
Docente (s)	Elisabete dos Santos Veiga Monteiro			Total	196	Contacto	75
Coordenador	Maria João Gomes						

GFUC previsto

1. OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

Os principais objetivos da unidade curricular são capacitar os alunos para a conceção, observação, cálculo e compensação de redes topográficas para apoio a obras de Engenharia. Os alunos deverão tomar conhecimento dos métodos que lhes permitem executar levantamentos topográficos e de como realizar monitorização topográfica e levantamentos topométricos.

2. CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

I. Poligonação

1.1 Normas de estabelecimento de poligonais.

1.2 Redes de poligonais.

1.3 Classificação de poligonais.

1.4 Métodos de cálculo e compensação de poligonais.

1.5 Precisão na medição de ângulos e distâncias.

1.6 Aplicação do método de poligonação a obras de engenharia.

II. Medição de Distâncias

2.1 Métodos diretos.

2.2 Métodos indiretos.

2.2.1 Princípio da Estadia.

2.2.2 Método Taqueométrico.

2.3 A precisão na medição de distâncias.

2.4 Medição eletrónica de distâncias.

2.5 Medição de distâncias a laser.

III. Nivelamento

3.1 Métodos de nivelamento.

3.1.1 Nivelamento barométrico.

3.1.2 Nivelamento trigonométrico ou geodésico

3.1.2.1 Instrumentação.

3.1.2.2 Cálculo do desnível para distâncias inferiores a 500 metros.

3.1.2.3 Cálculo do desnível para distâncias superiores a 500 metros.

3.1.3 Nivelamento geométrico.

3.1.3.1 Estudo dos níveis.

3.1.3.2 Condições de estação.

3.1.3.3 Redes de nivelamento.

3.1.3.4 Cálculo e compensação de redes de nivelamento.

IV. Levantamentos topográficos

4.1 Método Clássico

4.1.1 Planeamento do levantamento topográfico.

4.1.2 Criação da rede de apoio topográfico.

4.1.3 Levantamento de pormenor.

4.2 Método Aerofotogramétrico

V. Topometria

5.1 Definição.

5.2 Abordagem à monitorização topográfica em obras de engenharia.

5.3 Métodos utilizados.

VI. Iniciação ao estudo da estação total

6.1 Introdução.

6.2 Princípios de utilização.

6.3 Programas e funções.

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

Com esta unidade curricular pretende-se essencialmente conferir competências ao nível da conceção, observação, cálculo e ajustamento de redes de apoio topográfico que servem de base a diversas obras de construção civil. Os conteúdos programáticos contemplam o estudo e a aplicabilidade dos métodos a utilizar para esse fim. Além disso, é nesta unidade curricular que são lecionadas as metodologias de execução de um levantamento topográfico pela via clássica e pela via fotogramétrica.

4. BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL

Obrigatória

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

[2] Cruz, J., “Manual do Engenheiro Topógrafo”, 2004, Lisboa.

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

Recomendada

[1] Casaca, J., Matos, J., Baio, M., “Topografia Geral”. Lidel – Edições Técnicas, Lda, 2000.

[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.

5. METODOLOGIAS DE ENSINO (REGRAS DE AVALIAÇÃO)

Exposição oral, lecionação dos conteúdos programáticos com recurso a meios audiovisuais. Resolução de problemas relativos aos conteúdos programáticos. Disponibilização dos conteúdos programáticos e marchas de cálculo em plataforma e-learning.

A classificação final por frequência baseia-se na realização de um teste teórico prático que tem um peso de 60%, na realização de dois trabalhos práticos com um peso de 25% e na execução de alguns exercícios práticos cujo peso é 15%.

A classificação final da unidade curricular por exame (normal, recurso ou especial) baseia-se na realização de um teste teórico-prático que terá um peso de 75% e na execução de trabalhos práticos com um peso 25%. Estes trabalhos práticos estão sujeitos a discussão e defesa individual.

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

Para conceber, observar, calcular e ajustar uma rede topográfica são necessários além de conceitos teóricos, também conceitos de aplicação prática, daí a unidade curricular ter 30 horas de prática laboratorial o que permitirá ao aluno praticar o cálculo analítico e o ajustamento de redes topográficas. A unidade curricular possui também 30 horas de trabalho de campo que permitem ao aluno (integrado num grupo de alunos) desenvolver em campo aplicações topográficas propostas. Por conseguinte, as metodologias de ensino adotadas permitem dar ao aluno as competências que a unidade curricular confere e estão de acordo com os objetivos.

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@ipg.pt; Gabinete Nº 74;

Horário de atendimento:

Quarta-feira: 15H 00m às 17H 00m

Quinta-feira: 15H 00m às 18H 00m

9. 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. Em virtude dos alunos utilizarem o diverso equipamento durante as aulas, aconselha-se que seja manuseado com atenção e cuidado e deverão preencher para o efeito, uma ficha de requisição que se encontra no Gabinete de Topografia.

Data: 21 de setembro de 2018

Assinatura do docente responsável

Assinatura do coordenador de área disciplinar

(Elisabete dos Santos Veiga Monteiro)

(Maria João Gomes)