

CURSO PROFISSIONAL TOPÓGRAFO-GEÓMETRA

PLANO DE ESTUDOS

Componentes de Formação	Total de Horas (a) (Ciclo de Formação)
Componente de Formação Sociocultural	
• Português	320
• Língua Estrangeira I, II ou III (b)	220
• Área de Integração	220
• Tecnologias da Informação e Comunicação	100
• Educação Física	140
Subtotal	1 000
Componente de Formação Científica	
• Matemática	300
• Física	200
Subtotal	500
Componente de Formação Técnica	
• Topografia	635
• Cartografia e Geodesia	225
• Desenho Técnico e Cadastro	225
• Programação e SIG	95
• Formação em Contexto de Trabalho	420
Subtotal	1 600
Total de Horas / Curso	3 100

(a) Carga horária global não compartimentada pelos três anos do ciclo de formação, a gerir pela escola, no âmbito da sua autonomia pedagógica, acautelando o equilíbrio da carga anual de forma a otimizar a gestão modular e a formação em contexto de trabalho.

(b) O aluno escolhe uma língua estrangeira. Se tiver estudado apenas uma língua estrangeira no ensino básico, iniciará obrigatoriamente uma segunda língua no ensino secundário.



CURSO PROFISSIONAL DE TOPÓGRAFO-GEÓMETRA

Saída Profissional: Topógrafo-Geómetra

Família Profissional: Ordenamento do Território e Ambiente

Área de Educação e Formação: 581 – Arquitectura e Urbanismo

PERFIL DE DESEMPENHO À SAÍDA DO CURSO

O **Técnico Topógrafo-Geómetra** é o profissional qualificado apto a efectuar levantamentos topográficos e topo-cadastrais, para elaboração, completamento e actualização de plantas e cartas, e medições topográficas para estudos e projectos; executar redes de apoio topográfico, medições topográficas de monitorização de infra-estruturas e observações geodésicas para posicionamento de precisão e alta precisão; proceder à implantação no terreno, a partir de dados de projecto, de edifícios, vias de comunicação, obras de arte e outras obras de infra-estruturas bem como o seu acompanhamento topográfico.

As **actividades principais** a desempenhar por este técnico são:

- Efectuar levantamentos topográficos com diversos graus de exactidão, aplicando vários métodos de posicionamento;
- Efectuar o posicionamento de pontos, usando tecnologias de Posicionamento e Navegação por Satélite (GNSS);
- Planear e executar plantas para apoio a trabalhos de engenharia e ordenamento do território;
- Executar nivelamentos, perfis e alinhamentos;
- Estabelecer, observar e coordenar redes de apoio topográfico a levantamentos e implantações;
- Executar nivelamentos geométricos de precisão;
- Observar redes de apoio geodésico;
- Fazer observações angulares e de distâncias para fins geodésicos;
- Efectuar reconhecimento cartográfico e topo-cadastral, usando diferentes suportes;
- Executar a componente topográfica do cadastro predial ou geométrico;
- Escolher, reconhecer, marcar e coordenar pontos de apoio fotogramétrico;
- Interpretar fotografia aérea, cartografia vectorial e imagem;
- Operar com equipamento e aplicações informáticas de cálculo e integração de dados topográficos e cartográficos.
- Calcular áreas e volumes;
- Interpretar plantas de projectos de construção civil;
- Planear e executar as operações topográficas no sector da construção civil e obras públicas nomeadamente implantação e controlo de obras;
- Executar medições topográficas de monitorização de infra-estruturas;
- Organizar as operações de campo e elaborar memórias descritivas e relatórios circunstanciados dos trabalhos e verificações efectuados;
- Colaborar com técnicos de várias especialidades das áreas do Ordenamento do Território, do Ambiente e da Construção Civil e Obras Públicas, na realização de trabalhos de índole topográfica bastante diversificados.

Certificação escolar e profissional

Curso do nível secundário de educação

Qualificação profissional de nível 3



CURSO PROFISSIONAL DE TOPÓGRAFO-GEÓMETRA

ELENCOS MODULARES

DISCIPLINAS DA COMPONENTE DE FORMAÇÃO TÉCNICA

Disciplina de Topografia

Número	Designação	Duração de referência (horas)
1	Topografia: conceitos gerais e bases matemáticas.	20
2	Equipamento topográfico. Erros nas medições.	22
3	Medição de ângulos e distâncias.	33
4	Altimetria I: nivelamento trigonométrico.	28
5	Altimetria II: nivelamento geométrico	32
6	Altimetria III: Representação do relevo e traçado de perfis.	24
7	Métodos de coordenação I.	35
8	Medição de superfícies.	18
9	Levantamento de pormenor.	33
10	Aplicações altimétricas, volumes e terraplanagens.	27
11	Métodos de coordenação II.	34
12	Apoio topográfico. Métodos de ajustamento/ compensação.	35
13	Posicionamento topográfico por satélite.	36
14	Topografia subterrânea. Monitorização topográfica.	28
15	Tratamento de dados com <i>software</i> específico.	20
16	Levantamento. Piquetagem/ implantação no terreno.	28
17	Vias de comunicação: traçado em planta.	27
18	Vias de comunicação: implantação no terreno.	35
19	Vias de comunicação: traçado em perfil.	24
20	Vias de comunicação: movimento de terras.	34
21	Saneamento. Albufeiras.	18
22	Acompanhamento topográfico de obras.	18
23	Loteamentos.	26
TOTAL:		635



Disciplina de Cartografia e Geodesia

Número	Designação	Duração de referência (horas)
1	Fotografia aérea.	18
2	Estereoscopia.	19
3	Fotogrametria: métodos e produtos.	20
4	Redes geográficas e projecções cartográficas.	26
5	Sistemas de coordenadas rectangulares e séries cartográficas.	22
6	Representação de informação cartográfica e sua actualização.	22
7	Afigura da Terra. observações geodésicas.	34
8	Sistemas geodésicos de referência.	36
9	Posicionamento geodésico por satélite.	28
TOTAL:		225

Disciplina de Desenho Técnico e Cadastro

Número	Designação	Duração de referência (horas)
1	Desenho assistido por computador, 2D.	35
2	Desenho assistido por computador, 3D.	20
3	Desenho topográfico.	30
4	Interpretação de projectos de construção civil.	28
5	Operações construtivas.	22
6	Segurança e saúde no trabalho.	20
7	Cadastro: conceitos básicos, operações cadastrais e divisão de prédios	35
8	Reconhecimento e completamento cadastral.	35
TOTAL:		225

Disciplina de Programação e Sistemas de Informação Geográfica

Número	Designação	Duração de referência (horas)
1	Programação.	25
2	Metodologia e tecnologia da informação geográfica.	18
3	Aquisição e tratamento de dados.	26
4	Processamento e análise.	26
TOTAL:		95

