

<p><b>POLI</b>          ESCOLA SUPERIOR          TECNOLOGIA          GESTÃO  <b>TÉCNICO</b>  <b>GUARDA</b></p>	<p><b>GUIA DE FUNCIONAMENTO          DA UNIDADE CURRICULAR          (GFUC)</b></p>	<p><b>MODELO</b>          PED.008.03</p>
--	--	--

<b>Curso</b>	<b>Engenharia Topográfica</b>						
<b>Unidade curricular (UC)</b>	<b>Topografia Aplicada</b>						
<b>Ano letivo</b>	2023/2024	<i>Ano</i>	2.º	<i>Período</i>	2.º semestre	<i>ECTS</i>	6,5
<b>Regime</b>	Obrigatório	<i>Tempo de trabalho (horas)</i>		Total: 182	Contacto: 75		
<b>Docente(s)</b>	Maria Elisabete Santos Soares, Ph.D.						
<input type="checkbox"/> <i>Responsável da UC ou</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Coordenador(a) Área/Grupo Disciplinar</i> <input type="checkbox"/> <i>Regente (cf. situação de cada Escola)</i>	Maria Elisabete Santos Soares, Ph.D.						

**GFUC PREVISTO**

**1. OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM**

*Capacitar os alunos para a execução de levantamentos topográficos com recurso a diferentes tecnologias e métodos, acompanhados do respetivo tratamento automático por meio de utilização de software apropriado. Compreender o modo de operacionalidade em campo para implantação e materialização de pontos no terreno. Estudo de curvas circulares em planta e respetivos métodos de piquetagem.*

**2. CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS**

- 1. Medição eletrónica de distâncias.*
- 2. Curvas circulares em planta.*
- 3. Piquetagem de pontos em curvas circulares.*
- 4. Tipos de curvas em planta.*
- 5. Levantamentos Topográficos.*
- 6. Tipos de levantamentos topográficos.*
- 7. Precisão dos levantamentos topográficos.*
- 8. Modelos Digitais de Terreno (MDT).*
- 9. Manipulação e utilização da Estação Total em campo.*
- 10. Tratamento automático das observações de campo. Aplicação do Autocad Civil 3D: estruturar o projeto e organizar a informação recolhida em campo; tratamento planimétrico e altimétrico (modelação 3D da superfície); análise do terreno natural; edição gráfica e composição da Planta Topográfica; impressão da Planta Topográfica a uma dada escala.*
- 11. Aplicação prática. Realização de um levantamento topográfico de pormenor e elaboração da respetiva Planta Topográfica; Estudo do traçado de uma curva circular e respetivo cálculo sobre a Planta Topográfica; Identificar e exportar pontos do traçado da curva circular para a respetiva piquetagem.*

<p>POLI ESCOLA SUPERIOR TECNOLOGIA GESTÃO TÉCNICO GUARDA</p>	<p><b>GUIA DE FUNCIONAMENTO DA UNIDADE CURRICULAR</b> (GFUC)</p>	<p><b>MODELO</b> PED.008.03</p>
--	--	-------------------------------------

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

*Os conteúdos programáticos da unidade curricular estão desenvolvidos de forma a possibilitar ao aluno conhecimentos para autonomamente realizar levantamentos topográficos a qualquer escala e elaborar a respetiva Planta Topográfica, bem como calcular os parâmetros de curvas circulares em planta. Neste contexto, são estudados métodos para a concretização de levantamentos topográficos e respetivo tratamento automático das observações. São ainda ministrados conteúdos respeitantes aos tipos de curvas em planta de uma via de comunicação, respetivo cálculo dos parâmetros e métodos de piquetagem de pontos. Assente no conceito de “aprender fazendo” é valorizada a componente prática, quer em campo quer em gabinete.*

### **4. BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL**

*Obrigatório:*

- *Textos de apoio à UC elaborados e cedidos pela docente.*
- *Alves, J.; Cruz, J.; Norte, C.; Manual de Topografia.*
- *Borges, A. Campos Exercícios de Topografia.*
- *Casaca J., Matos J. e Baio M. Topografia Geral. Lidel – Edições Técnicas.*
- *Manual da Estação Total, Topcon GTS-750*
- *Manual da Estação Total, Leica TCR803*
- *Tutoriais AutoCAD Civil 3D, Autodesk.*

*Recomendado:*

- *Bannister, Arthur; Raymond, B. Problemas Resueltos de Topografia.*
- *Matos, João Luis Fundamentos de Informação Geográfica, LIDEL Geomática*
- *Tejero, F.D.G. Topografia Abreviada – 10ª Edição.*

### **5. METODOLOGIAS DE ENSINO (REGRAS DE AVALIAÇÃO)**

*Método expositivo teórico e prático. Realização de aulas práticas de campo. Utilização de meios audiovisuais e programa informático (Autocad Civil 3D). Resolução de fichas práticas. Disponibilização de conteúdos em e-learning.*

*Obrigatório a realização da componente prática composta por trabalhos práticos e avaliação prática de campo. Os trabalhos estão sujeitos a apresentação e defesa.*

*Atendendo à importância da componente prática para atingir as competências concedidas pela unidade curricular, esta é de carácter obrigatório para qualquer época de avaliação.*

*Nota final = 60% Prova escrita + 30% Trabalhos Práticos + 10% Avaliação prática de campo.*

<p><b>POLI</b> ESCOLA SUPERIOR TECNOLOGIA GESTÃO</p> <p><b>TÉCNICO</b> <b>GUARDA</b></p>	<p><b>GUIA DE FUNCIONAMENTO DA UNIDADE CURRICULAR</b> (GFUC)</p>	<p><b>MODELO</b> PED.008.03</p>
--	--	-------------------------------------

*A componente prática da avaliação será válida para o presente ano letivo.*

#### **6. DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DAS METODOLOGIAS DE ENSINO COM OS OBJETIVOS DA UC**

*De forma a capacitar o estudante para a representação de entidades geográficas, com base na observação topográfica, são ministradas aulas práticas, com aplicação de equipamento topográfico em campo e software em gabinete (Autocad Civil 3D) para o tratamento automático das observações recolhidas em campo. Para que o estudante analise o traçado de curvas circulares em planta aplicadas a vias de comunicação e sua implantação no terreno, são ministrados conteúdos relativos ao cálculo de curvas, bem como o estudo do traçado de uma curva circular sobre a planta topográfica. A aprendizagem é reforçada pelo desenvolvimento de trabalhos práticos, aplicados a problemas reais, os quais o estudante tem de apresentar e discutir, demonstrando o grau de domínio. Esta técnica tem como objetivo estimular o estudante para a concretização de um projeto de topografia e elaboração da respetiva memória descritiva.*

#### **7. REGIME DE ASSIDUIDADE**

*Não se aplica.*

#### **8. CONTACTOS E HORÁRIO DE ATENDIMENTO**

*e-mail: [esoares@ipg.pt](mailto:esoares@ipg.pt)*

*Gabinete 71; Ext: 1271*

*Horário de atendimento aos alunos: terça-feira, 15:30-17:30.*

#### **9. OUTROS**

*O estudante é responsável pela segurança e bom funcionamento de todo o equipamento que utiliza nas aulas, quer equipamento topográfico quer os computadores da sala de informática.*

#### **DATA**

**15 de março de 2024**

<p><b>POLI</b> ESCOLA SUPERIOR TECNOLOGIA GESTÃO <b>TÉCNICO</b> <b>GUARDA</b></p>	<p><b>GUIA DE FUNCIONAMENTO DA UNIDADE CURRICULAR</b> (GFUC)</p>	<p><b>MODELO</b> PED.008.03</p>
---	--	-------------------------------------

**ASSINATURAS**

A Docente

(Maria Elisabete Santos Soares)

A Coordenadora da UC

(Maria Elisabete Santos Soares)