

# TOPOGRAFIA

## Programa previsto para o ano lectivo de 2006/2007 – Semestre Par

Semanas	Conteúdo	Observações
<b>22 e 23/02</b> (Carnaval)	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Apresentação do programa e das normas de funcionamento da disciplina; estabelecimento das datas das 3 provas de avaliação e do horário de atendimento aos alunos;</li> </ul>	Turmas de 4 <sup>a</sup> e 5 <sup>a</sup> feira
<b>26/02 a 02/03</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Apresentação do programa e das normas de funcionamento da disciplina; estabelecimento das datas das 3 provas de avaliação e do horário de atendimento aos alunos;</li> <li>•Revisão da noção de escala;</li> <li>•Revisão de unidades de medida angulares e respectiva transformação (gradação sexagésimal; gradação centesimal; gradação em radianos);</li> <li>•Revisões de trigonometria elementar;</li> <li>•Resolução de exercícios de aplicação do <b>Protocolo-TP1</b>.</li> </ul>	Todas as turmas;
<b>05 a 09/03</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Introdução dos conceitos de geóide, elipsóide de referência, coordenadas geográficas, sistemas de projecção cartográfica, datum geodésico; rede geodésica.</li> <li>•Coordenadas planas rectangulares: conhecidas as coordenadas rectangulares dos pontos, proceder ao cálculo de distâncias e de rumos e ao transporte de coordenadas; transmissão de rumos;</li> <li>•Realização de exercícios de aplicação (<b>Protocolo-TP2</b>);</li> </ul>	Todas as turmas;
<b>12 a 16/03</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Introdução das seguintes noções para interpretação e utilização da carta topográfica: - altimetria (-representação por pontos cotados e curvas de nível; -equidistância gráfica e equidistância natural; -identificação de formas características do terreno; -definição de bacias hidrográficas); -planimetria (-medição de distâncias, declives e inclinações do terreno; - medição de áreas na carta por métodos mecânicos, geométricos e analíticos);</li> <li>•Perfis transversais e longitudinais do terreno a partir de informação recolhida na carta topográfica; cálculo de volumes de terra a movimentar em escavações e aterros;</li> <li>•Resolução de exercícios de aplicação do <b>Protocolo-TP3</b>.</li> </ul>	Todas as turmas; <b>Final da matéria da 1<sup>a</sup> Frequência</b>
<b>19 a 23/03</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Revisão da matéria e realização de exercícios de aplicação com vista à preparação para a 1<sup>a</sup> prova de avaliação em regime de avaliação contínua (1<sup>a</sup> Frequência).</li> </ul>	Todas as turmas;
<b>26 a 30/03</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Apresentação dos conceitos teóricos de levantamento geométrico. Apresentação do Nível Óptico. Noções de poligonais fechadas, abertas e amarradas;</li> <li>•Demonstração no campo da utilização do nível óptico e da bússola; elaboração de um esboço do trabalho de campo;</li> <li>•Preenchimento de cadernetas de nivelamento e correcção de erros altimétricos (<b>Protocolo-TP4</b>).</li> </ul>	<b>1<sup>a</sup>Freq (26/03)</b> Todas as turmas;
<b>11 a 13/04</b> (Páscoa até 3 <sup>af</sup> , dia 10/04)	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Apresentação dos conceitos teóricos de levantamento trigonométrico. Apresentação do Teodolito;</li> <li>•Demonstração no campo da utilização do teodolito digital e da bússola;</li> <li>•Preenchimento de cadernetas de nivelamento e correcção de erros altimétricos (<b>Protocolo-TP5</b>). Demonstração da utilização de folha de cálculo do “Excel” para preenchimento de uma caderneta de nivelamento.</li> </ul>	Turmas de 4 <sup>a</sup> , 5 <sup>a</sup> e 6 <sup>a</sup> ; (Turma de 2 <sup>a</sup> na semana seguinte)
<b>16 a 20/04</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Correcções angulares e lineares de levantamentos trigonométricos de poligonais fechadas e amarradas;</li> <li>•Introdução dos conceitos teóricos para a elaboração de uma carta de representação do terreno por pontos cotados e curvas de nível;</li> <li>•Elaboração da carta de representação do terreno a partir do cálculo de coordenadas planas rectangulares dos pontos visados (<b>Protocolo-TP6</b>).</li> </ul>	Turmas de 4 <sup>a</sup> , 5 <sup>a</sup> e 6 <sup>a</sup> ; (Turma de 2 <sup>a</sup> na semana seguinte)
<b>23 a 27/04</b> (feriado a 25)	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Princípio de funcionamento do sistema GPS: vantagens e desvantagens relativamente aos sistemas tradicionais de levantamento. Apresentação de receptores GPS/DGPS e utilização dos mesmos no campo para determinação de coordenadas geográficas e rectangulares; medição de distâncias e de áreas. Transferência dos dados de campo para o computador da aula para posterior tratamento.</li> </ul>	Turmas de 5 <sup>a</sup> e 6 <sup>a</sup> ; (Turmas de 2 <sup>a</sup> e 4 <sup>a</sup> na semana seguinte)
<b>30/04 a 04/05</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Revisão da matéria e realização de exercícios de aplicação com vista à preparação para a 2<sup>a</sup> prova de avaliação em regime de avaliação contínua (2<sup>a</sup> Frequência).</li> </ul>	Turmas de 5 <sup>a</sup> e 6 <sup>a</sup> ;

<b>(feriado a 01)</b>		(Turmas de 2ª e 4ª na semana seguinte)
<b>07 a 11/05</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introdução ao “Software” do Autocad para Topografia (Autodesk LandDesktop); utilização deste programa para construção de uma carta de representação do terreno em formato digital a partir de um ficheiro de dados em formato com extensão “*.txt” (apresentação do “WordPad”, constituição e organização de ficheiros; utilização para transformar coordenadas com diferente “datum”)</li> <li>• Utilização do “Software” do Autocad para Topografia (Autodesk LandDesktop) para: Associar um projecto a um desenho; Importar pontos para a base de dados, actualizar e gerir a base de dados; importar pontos para o desenho; definir a forma e dimensão dos pontos no desenho e do texto associado; <b>(Protocolo-TPComputador)</b>.</li> </ul>	Turmas de 5ª e 6ª; (Turmas de 2ª e 4ª na semana seguinte) <b>2ª Freq (07/05)</b>
<b>14 a 18/05</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilização do “Software” do Autocad para Topografia (Autodesk LandDesktop) para: Determinar a cota de pontos por interpolação linear; Calcular a área e o perímetro aproximados da zona de levantamento; Criar superfícies: com a introdução grupos de pontos, ficheiros de pontos, linhas de quebra de relevo, linhas de contorno; observação de dados estatísticos; visualização do modelo a 3D; Numa superfície criada: determinar o percurso preferencial de uma gota de água a partir de um ponto (percurso preferencial); definir o perfil longitudinal de uma “polilinha”; calcular curvas de nível; calcular cartas altimétricas (hypsométricas) e cartas de declives <b>(Protocolo-TPComputador)</b>.</li> </ul>	Turmas de 5ª e 6ª; (Turmas de 2ª e 4ª na semana seguinte)
<b>28/05 a 01/06</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilização do “Software” do Autocad para Topografia (Autodesk LandDesktop) para: Cálculo de volumes; Realização de exercícios de aplicação <b>(Protocolo-TPComputador)</b>.</li> <li>• Integração dos principais procedimentos de utilização do “Software” do Autocad para Topografia (Autodesk LandDesktop) em situações típicas de frequência <b>(Protocolo-TPComputador)</b>.</li> </ul>	Turmas de 5ª e 6ª; (Turmas de 2ª e 4ª na semana seguinte)
<b>04 a 08/06 (feriado a 07)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula para esclarecimento de dúvidas.</li> </ul>	Todas as turmas poderão assistir à aula de dúvidas de 6ª feira;
<b>11 a 16/06</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realização da 3ª prova de avaliação contínua (3ª Frequência) no horário das aulas respectivas.</li> </ul>	Todas as turmas; <b>3ª Frequência.</b>

Datas dos exames: 19 de Junho (Normal); e 06 de Julho de 2007 (Recurso).

A 1ª e 2ª frequências terão lugar nas salas 272 e 115 do Edifício do Espírito Santo (Évora); a 3ª frequência e os exames terão lugar na sala 112 da Mitra.

Apenas poderão optar pelo regime de Avaliação Contínua os alunos que marquem presença em mais de 75% das aulas.

A nota mínima em cada uma das três frequências (F1, F2 e F3) é de 8; caso contrário o aluno é obrigado a optar pelo regime de exame.

Matéria para 1ª freq.: Revisões de trigonometria; elementos de cartografia; rumos e coordenadas; Carta (escala; coordenadas; curvas de nível; formas características; bacias hidrográficas; distâncias, declives, áreas; perfis, volumes,...).

Matéria para 2ª freq.: nivelamento geométrico; nivelamento trigonométrico; elaboração de cartas; GPS.

Matéria para 3ª freq.: Autocad Land Desktop 3

A nota final (NF) em regime de Avaliação Contínua é obtida da seguinte expressão:

$$NF = (F1 + F2 + F3) / 3$$

O Docente Responsável:

João Manuel P. R. Serrano