

INSTITUTO POLITÉCNICO DE TOMAR ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA DE TOMAR UNIVERSIDADE DE TRÁS-OS-MONTES E ALTO DOURO ESCOLA DE CIÊNCIAS DA VIDA E DO AMBIENTE

CURSO	MESTRADO EM ARQUEOLOGIA PRÉ-HISTÓRICA E ARTE RUPESTRE	ANO LETIVO	2013/2014
--------------	---	-------------------	-----------

UNIDADE CURRICULAR	ANO	SEM	ECTS	HORAS TOTAIS	HORAS CONTATO
Prospecção Geofísica Aplicada à Arqueologia	1	-	3	81	27

DOCENTE	José Manuel Martinho Lourenço
----------------	-------------------------------

OBJETIVOS E COMPETÊNCIAS A DESENVOLVER:

Compreender e executar as técnicas de prospecção geofísica mais vulgarmente utilizadas em arqueologia, para que concorrem os objectivos específicos:

- Definir as variáveis e os objectivos de campanhas;
- Decidir quais os métodos a aplicar;
- Executar campanhas;
- Interpretar os dados recolhidos;
- Integrar os resultados obtidos por aplicação de diferentes métodos;
- Integrar esses resultados com outros conhecimentos.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

Prospecção magnética: princípios teóricos. O magnetismo terrestre: campo magnético principal, campo magnético exterior e variações locais do campo principal. Propriedades magnéticas das rochas e minerais. Instrumentos para medição do campo magnético: magnetómetros de torção ou balança, de fluxgate e de ressonância; gradiómetros. Princípio de funcionamento do magnetómetro de protões. Procedimentos de campo: cuidados especiais na aquisição de dados; recolha de dados por ciclos de medição. Redução e processamento dos dados: correcção da variação diurna; correcção de latitude e longitude ou geomagnética e correcção topográfica. Anomalias magnéticas de corpos simples. Interpretação de anomalias magnéticas: perfis e mapeamentos; interpretação qualitativa (análise visual) e interpretação quantitativa (modelação matemática).

MÉTODOS DE ENSINO:

Ao longo do módulo será feita uma abordagem à prospecção magnética. Abordar-se-ão os princípios teóricos fundamentais e apresentar-se-ão os valores da susceptibilidade magnética de minerais e rochas mais comuns. Caracterizar-se-ão alguns dispositivos de medida e as técnicas de campo mais usuais, mostrando alguns equipamentos de medição (ambiente de sala de aula com recurso a projector multimédia e amostra de equipamentos).

De modo a consolidar a aprendizagem, será realizada um mapeamento magnético (execução prática - aula de campo) cujos resultados serão interpretados pelos alunos (ambiente de sala de aula com recurso a projector multimédia e software de modelação).

BIBLIOGRAFIA:

- BRGM - Bureau de Recherches Geologiques et Minière. 1977. Manuel de prospection géophysique. BRGM, Orleans, France.
- Dobrin, M. B. & Savit, C. H. 1988. Introduction to geophysical prospecting. 4th Edition, McGraw Hill, New York.
- Kearey, P., Brooks, M. & Hill, I. 2002. An introduction to geophysical exploration. 3rd Edition. Oxford: Blackwel Scientific.
- Lourenço, J. M. M. 2006. Contribuição para o conhecimento do modelo geológico-estrutural da Bacia de Telões por métodos geofísicos integrados. Dissertação apresentada à Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro para obtenção do grau de doutor em geologia/geofísica aplicada. UTAD, Vila Real.
- Lowrie, W. 2007. Fundamentals of geophysics. 2nd Edition. Cambridge University Press, Cambridge, England.
- Milsom, J. 2003. Field Geophysics. 3rd Edition. John Wiley and Sons, England.
- Parasnis, D. S. 1997. Principles of applied geophysics. 5th Edition Chapman & Hall, United Kingdom.
- Reynolds, J. M. 1997. An introduction to applied and environmental geophysics. John Wiley and Sons, England.
- Sharma, P. V. 1986. Geophysical methods in geology. 2nd Edition, Elsevier Science, New York.
- Telford, W. M., Geldart, L. P., Sheriff, R. E. & Keys, D. A. 1990. Applied geophysics. 2nd Edition. Cambridge University Press, Cambridge, England.

MÉTODOS DE AVALIAÇÃO:

Relatório escrito individual sobre o mapeamento realizado.



(José Manuel Martinho Lourenço, Prof. Auxiliar)

Homologado em reunião
CIC de 30.04.2014