

ANO LETIVO DE 2017-2018

CURSO DE MESTRADO EM CIÊNCIAS E TÉCNICAS LABORATORIAIS FORENSES

**Unidade curricular:**

Geologia e Pedologia Forenses

Curricular Unit:

Forensic Geology and Pedology

**Docente responsável** (preencher o nome completo):

Responsible teacher (fill in the fullname):

Áurea Marília Madureira e Carvalho

**Objetivos da unidade curricular e competências a desenvolver** (1000 caracteres):

A Geologia e Pedologia Forense envolve a aplicação directa dos princípios, práticas e procedimentos geológicos para a resolução de problemas e questões legais. Neste contexto, pretende-se que os alunos:

- adquiram conhecimentos científicos e técnicos no campo da amostragem, análise e identificação de materiais que se relacionam directamente com a investigação forense tais como: minerais, fragmentos de rocha, sedimentos, solos, entre outros;
- desenvolvam, em particular, conhecimentos que lhes permitam compreender os processos de formação de solos, assim como, analisar as suas propriedades, proceder à sua classificação e conhecer a sua distribuição;
- sejam capazes de avaliar, interpretar, apresentar e explicar provas geológicas, a fim de promover as melhores práticas na sua futura aplicação.

Objectives of the curricular unit and competences to be developed

Forensic Geology and Pedology involves the direct application of the geological principles, practices and procedures in the resolution of problems and legal issues. In this context, it is intended that students:

- acquire scientific and technical knowledge in the field of sampling, analysis and identification of materials that are directly related to forensic investigation such as: minerals, rock fragments, sediments, soils, among others;

- develop, in particular, knowledge that enable them to understand the processes of soil formation, as well as analyse their properties, perform their classification and know its distribution;
- are able to evaluate, interpret, present and explain geological evidence, in order to promote the best practices in future application.

### Conteúdos programáticos (1000 caracteres):

- Introdução à Geologia e Pedologia Forense: história, desenvolvimento e importância na investigação forense;
- Técnicas/ metodologias de amostragem e preparação de amostras para posterior análise;
- A importância do estabelecimento de protocolos de análise de materiais geológicos, bem como da existência de bases de dados na investigação forense;
- Formação, caracterização, classificação, identificação e distribuição de materiais geológicos que se podem relacionar, mais directamente, com a investigação forense: minerais, fragmentos de rocha, sedimentos, solos, entre outros;
- Métodos utilizados no estudo dos componentes, inorgânicos e orgânicos, de materiais geológicos: análise da distribuição granulométrica, da cor, da susceptibilidade magnética, do pH, de microscopia óptica, de marcadores de cera, isotópicas, entre outras; bem como as vantagens e desvantagens da respectiva utilização na investigação forense;
- Geofísica e sua aplicação forense;
- O futuro da Geologia Forense.

### Syllabus

- Introduction to Forensic Geology and Pedology: history, development and relevance in forensic investigation;
- Techniques/ sampling methodologies and preparation of samples for further analysis;
- The importance of establishing protocols to analyse geological materials, as well as the existence of databases in forensic investigation;
- Formation, characterisation, classification, identification and distribution of geological materials that can be more directly related to forensic investigation: minerals, rock fragments, sediments, soils, among others;
- Methods used in the study of inorganic and organic components of geological materials: analyses of the particle size distribution, color, magnetic susceptibility, pH, optical microscopy, wax-markers, isotopic, among others; as well as the advantages and disadvantages of the respective use in forensic investigation;
- Geophysics and its forensic application;
- The future of Forensic Geology.

**Referências bibliográficas (bibliography)**

(máximo três títulos):

- 1- A. Ruffell, J. McKinley, *Geoforensics*, John Wiley & Sons, Ltd, Belfast, UK, 2008.
- 2- D. Pirrie, A. Ruffell, L.A. Dawson, *Environmental and Criminal Geoforensics*, edited by Geological Society, London, Special Publications 384. The Geological Society Publishing House, Unit 7, Brassmill Enterprise Centre, Brassmill Lane, Bath BA1 3JN, United Kingdom; 273pp. 2013.
- 3- K. Pye, *Geological and soil evidence: forensic applications*, CRC, Boca Raton, London, 2007.

O regente: (data e nome completo):