



Plano de Estudos

Escola: Escola de Ciências e Tecnologia

Grau: Pós-Graduação

Curso: Geoarqueologia (cód. 707)

1.º Ano - 1.º Semestre

Código	Nome	Área Científica	ECTS	Duração	Horas
GEO13668O	Cartografia Geológica Aplicada à Arqueologia	Geologia	6	Semestral	156
GEO13679O	Geomorfologia aplicada à Arqueologia	Geografia	3	Semestral	78
GEO13680O	Materiais Geológicos e Arqueológicos	Arqueologia Geologia	3	Semestral	78
FIS13681O	Geofísica Aplicada à Arqueologia	Física	6	Semestral	156
GEO13682O	Processos e Ambientes Sedimentares	Geologia	3	Semestral	78
GEO13683O	Pedologia aplicada à Arqueologia	Ciências do Solo	3	Semestral	78
HIS10511M	Arqueologia, Culturas e Contextos	Arqueologia	3	Semestral	78
HIS13684O	Trabalho de Campo em Geoarqueologia I	Arqueologia Física Geologia	3	Semestral	78

1.º Ano - 2.º Semestre

Código	Nome	Área Científica	ECTS	Duração	Horas
HIS10512M	Métodos e Técnicas de Escavação Arqueológica	Arqueologia	6	Semestral	156
GEO13685O	Ferramentas SIG aplicados ao património	Geologia	6	Semestral	156
GEO13686O	Petrografia	Geologia	6	Semestral	156
GEO13687O	Técnicas de Análise em Arqueometria	Geologia	6	Semestral	156
HIS13688O	Seminário em Geoarqueologia	Arqueologia Geologia	3	Semestral	78
HIS13689O	Trabalho de Campo em Geoarqueologia II	Arqueologia Física Geologia	3	Semestral	78

Condições para conclusão do Curso:

Para aprovação na componente curricular é necessário a aprovação (através de avaliação ou creditação) das seguintes unidades curriculares:

1.º Ano

1.º Semestre:

8 UC obrigatórias num total de 30 Ects

{ \ }newline

2.º Semestre:

6 UC obrigatórias num total de 30 Ects

Conteúdos Programáticos



[Voltar](#)

Cartografia Geológica Aplicada à Arqueologia (GEO136680)

Princípios básicos de Cartografia, métodos e principais tipos de mapas. Exemplos de cartas portuguesas.

A forma da Terra: sistemas de coordenadas, sistemas de projeção e de referência, Norte geográfico, magnético e cartográfico, tipos de escalas, métodos de representação do relevo. Unidades litológicas e unidades cartográficas. Critérios para a definição de limites geológicos. Cartas cronoestratigráficas e cartas litoestratigráficas.

Princípios básicos de estratigrafia. Unidades estratigráficas utilizadas nos mapas geológicos. Subdivisões em sistema, série e andar. Definição de unidade, grupo, formação membro e camada.

Tipos de contactos entre unidades geológicas e padrões cartográficos associados: contactos estratigráficos, discordâncias, contactos intrusivos, falhas.

Análise e interpretação de mapas geológicos teóricos e reais. O uso da Notícia Explicativa da carta.

Realização de uma saída de campo final com vista à aplicação de conceitos adquiridos ao longo do semestre.

[Voltar](#)

Geomorfologia aplicada à Arqueologia (GEO136790)

Formas do relevo que suportam a paisagem (planície, planalto, depressão, escarpa, vertente), leitura da paisagem através das características hipsométricas, forma das bacias e propriedades da rede hidrográfica.

A dinâmica das vertentes, processos erosivos e produção de colúvio, interação das vertentes com o sistema fluvial. Interação do sistema climático na dinâmica das vertentes e no sistema fluvial.

Funcionamento do sistema fluvial, processos de agração e incisão. A morfologia dos canais fluviais. Significado da mudança da morfologia dos canais ao longo do tempo (influências climáticas, tectónicas e antrópicas). Principais controlos do sistema fluvial (variações do nível de base, tectónica e clima). Formação de terraços fluviais.

Os terraços fluviais como arquivos de preservação de achados arqueológicos. Principais problemas da utilização de achados arqueológicos para datação dos registos sedimentares.

A importância das datações absolutas na da

[Voltar](#)

Materiais Geológicos e Arqueológicos (GEO136800)

1 - Introdução aos processos geológicos:

1.1 - Dinâmica da Terra

1.2 - Ciclo das Rochas

1.3 - Geologia, materiais e arqueologia

2 - Materiais geológicos:

2.1 - Minerais

2.2 - Rochas ígneas

2.3 - Rochas sedimentares

2.4 - Rochas metamórficas

3 - Materiais arqueológicos:

3.1 - Materiais líticos

3.2 - Matérias cerâmicas

3.3 - Vidros e pigmentos

3.4 - Argamassas

3.5 - Metais



[Voltar](#)

Geofísica Aplicada à Arqueologia (FIS136810)

Informações gerais sobre problemas arqueológicos resolvidos pela Geofísica

Tipos de pesquisas geofísicas e suas limitações

Métodos e ferramentas gerais para processar e interpretar dados geofísicos: filtragem, interpolação e cálculo de grelhas.

Método de resistividade elétrica

Fundamentos físicos do método da resistividade

Propriedades elétricas das rochas e dos objetos arqueológicos

Metodologias de aquisição de dados

Análise de mapas de resistividade

Interpretação quantitativa de anomalias de resistividade

Aplicação do método da resistividade em arqueologia

Radar de penetração no solo (GPR)

Princípios físicos do GPR

Metodologias de aquisição de dados

Modelação 3D

Aplicação GPR em vários sítios arqueológicos

Magnetometria

Fundamentos físicos do método da magnetometria e gradiometria

Propriedades magnéticas de rochas e objetos arqueológicos

Metodologia de aquisição de dados

Análise de mapas de magnetometria

Interpretação quantitativa de anomalias magnéticas

Aplicação do método em arqueologia

[Voltar](#)

Processos e Ambientes Sedimentares (GEO136820)

Aulas teórico-práticas incluem os seguintes conteúdos programáticos: principais processos da geodinâmica externa da Terra; classificação genética das rochas sedimentares; propriedades físicas das rochas sedimentares; porosidade e permeabilidade; diagénese; a meteorização como parte da erosão; transporte sedimentar e dinâmica de fluxo em processos superficiais; erosão, hidrologia e evolução das formas de relevo; rególito e movimentos de massa; ambientes deposicionais (continental, transição e marinho); ciclos de erosão-deposição; sedimentação e evolução das formas de relevo no Quaternário (factores de controlo: variações do nível médio das águas do mar e variações climáticas); Utilização de métodos de estudo de sedimentos clásticos e depósitos carbonatados (incluindo depósitos em sítios arqueológicos e espeleotemas) aplicados à reconstrução de paleoambientes.

[Voltar](#)

Pedologia aplicada à Arqueologia (GEO136830)

Solos: funções e enquadramento no espaço e no tempo. Perfil, horizontes e materiais do solo e sua morfologia (macro e micro). Constituintes minerais e orgânicos do solo. Propriedades químicas e físicas do solo. Fatores e processos de formação e evolução do solo. Bases das classificações de solos. Cartografia e sistemas de informação de solos. Aplicações das ciências do solo à arqueologia: estudo de casos.



[Voltar](#)

Arqueologia, Culturas e Contextos (HIS10511M)

Os vestígios reveladores da actividade humana ao longo dos tempos:

1. Pré-história antiga;
2. Pré-história recente;
3. Proto-história;
4. Período romano;
5. Período medieval e moderno;
6. Período contemporâneo.

[Voltar](#)

Trabalho de Campo em Geoarqueologia I (HIS13684O)

As principais linhas programáticas são:

- Aquisição de conteúdos básicos sobre topografia;
- Aquisição de conteúdos básicos sobre geofísica;
- Conhecimentos e competências relacionadas com o trabalho de campo;
- Interpretação dos dados e elaboração de relatórios.

[Voltar](#)

Métodos e Técnicas de Escavação Arqueológica (HIS10512M)

Os diferentes tipos de escavação: da sondagem à escavação em área;

As escavações/sondagens de minimização;

O Desenho de Campo;

Os relatórios: textos, mapas, fotografias, desenhos de campo

Os artigos científicos

[Voltar](#)

Ferramentas SIG aplicados ao património (GEO13685O)

1. Introdução à organização e produção de SIG.
2. Novos métodos de aquisição e entrada de dados.
3. Mapas temáticos, buffers e sobreposições.
4. Representando os resultados com mapas.
5. Rasters, superfícies e dados contínuos.
6. Modelação local preditiva.
7. Quantificando padrões.
8. Estudos de património e SIG.
9. Usando ferramentas de geofísica em SIG.
10. Superfícies de custo e análise de ponto de vista.
11. Mapeamento e divulgação na Web.
12. GIS móvel.
13. Usando drones em estudos de património.
14. Caso de estudo.



Voltar

Petrografia (GEO136860)

- 1 – Conceitos básicos de luz, ótica, componentes do microscópio petrográfico, propriedades óticas dos minerais no microscópio petrográfico.
- 2 - Manufatura de lâminas delgadas e superfícies polidas.
- 3- Principais minerais constituintes das rochas em lâmina delgada. Petrografia das rochas ígneas, sedimentares e metamórficas e de materiais arqueológicos com recurso à microscopia convencional (microscópio petrográfico).
- 4 - Petrografia de rochas ígneas, sedimentares e metamórficas e de materiais arqueológicos por microscopia de eletrónica de varrimento (SEM/EDS).
- 5 – Análise de imagem (e.g. quantificação de fases e porosidades).
- 6 – Integração da análise petrográfica de materiais arqueológicos na resolução de problemas arqueológicos (e.g. identificação e proveniências de matérias-primas, técnicas de produção)

Voltar

Técnicas de Análise em Arqueometria (GEO136870)

Técnicas de análise química e mineralógica, de materiais arqueológicos, contextualizadas em questões arqueológicas tais como estudo de proveniências, técnicas de produção ou centros de produção. Conceitos gerais de Arqueometria; Técnicas de análise/microanálise; Amostragem e preparação de amostras; Análises destrutivas, micro-destrutivas e não destrutiva; Resolução, precisão e sensibilidade; Princípios básicos da radiação electromagnética, electrões, prótons, raios-X, a interacção com a matéria; Microscopia eletrónica de varrimento combinada com microanálise; Difracção de raios-X; Espectroscopia de massa; Espectroscopia de infravermelhos por transformada de Fourier, micro-espectroscopia Raman; Fluorescência de raios-X; Análise térmica; Técnicas de datação de materiais arqueológicos.

Voltar

Seminário em Geoarqueologia (HIS136880)

Os conteúdos programáticos desta unidade curricular não se encontram pré-definidos e resultam das temáticas e domínios de investigação que, anualmente, forem escolhidos para serem discutidos com os alunos, de modo a proporcionar-lhes um leque alargado de conhecimentos, de modo a promover um conhecimento interdisciplinar

Voltar

Trabalho de Campo em Geoarqueologia II (HIS136890)

As principais linhas programáticas são:

- Aquisição de conteúdos básicos sobre topografia;
- Aquisição de conteúdos básicos sobre geofísica;
- Conhecimentos e competências relacionadas com o trabalho de campo;
- Interpretação dos dados e elaboração de relatórios.