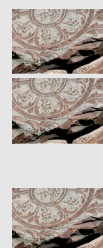


REFERENCIAL DE FORMAÇÃO

EM VIGOR



Área de Educação e Formação

225 . História e Arqueologia

Código e Designação do Referencial de Formação

225021 - Assistente de Arqueólogo/a

Nível de Qualificação do QNQ: 4

Nível de Qualificação do QEQ: 4

Modalidades de Educação e Formação

Cursos Profissionais

Total de pontos de crédito

207,00

Publicação e atualizações

Publicado no Despacho n.º13456/2008, de 14 de Maio, que aprova a versão inicial do Catálogo Nacional de Qualificações.

1ª Atualização em 01 de setembro de 2016.

Observações

1. Perfil de Saída

Descrição Geral

Executar sob a orientação de um/a Arqueólogo/a, ações conducentes à investigação, registo, análise e conservação de sítios e materiais arqueológicos, através da utilização de equipamentos e aplicação de técnicas necessárias para a execução de trabalhos de escavação, prospeção, topografia, cartografia, desenho, fotografia, conservação e restauro de bens arqueológicos.

Atividades Principais

- Observar, recolher e organizar, em pesquisa de campo, através de técnicas de prospeção e escavação, o levantamento de estruturas e espólios de uma determinada cultura.
- Executar trabalhos de levantamento topográfico, incluindo quadriculagem do terreno, recolha de dados altimétricos e planimétricos, e respetivo tratamento gráfico.
- Executar trabalhos de levantamento e análise cartográfica, incluindo localização, delimitação e geo-referenciação de monumentos e sítios arqueológicos.
- Executar trabalhos de desenho arqueológico de estruturas (alçado e plantas), materiais e sequências estratigráficas, desde o levantamento de campo e de registo em gabinete até ao tratamento gráfico.
- Registrar fotograficamente sítios, estruturas e materiais arqueológicos, através da utilização de equipamentos e técnicas de registo, edição, tratamento e arquivo.
- Elaborar documentação e relatórios de coleções de bens arqueológicos.

3. Referencial de Formação Global

Componente de Formação Sociocultural

Disciplinas	Horas
Português (ver programa)	320
Língua Estrangeira I, II ou III*	
Inglês ver programa iniciação ver programa continuação	220
Francês ver programa iniciação ver programa continuação	
Espanhol ver programa iniciação ver programa continuação	
Alemão ver programa iniciação ver programa continuação	
Área de Integração (ver programa)	220
Tecnologias da Informação e Comunicação (ver programa)	100
Educação Física (ver programa)	140
Total:	1000

* O aluno escolhe uma língua estrangeira. Se tiver estudado apenas uma língua estrangeira no ensino básico, iniciará obrigatoriamente uma segunda língua no ensino secundário. Nos programas de iniciação adotam-se os seis primeiros módulos.

Componente de Formação Científica

Disciplinas	Horas
Física e Química (ver programa)	200
História da Cultura e das Artes (ver programa)	200
Matemática (ver programa)	100
Total:	500

Total de Pontos de Crédito das Componentes de Formação Sociocultural e de Formação Científica: 70,00

Formação Tecnológica

Código ¹		UFCD pré-definidas	Horas	Pontos de crédito
4077	1	Técnicas de investigação arqueológica	25	2,25
4078	2	Cultura material em arqueologia	25	2,25
4079	3	Contextos específicos em arqueologia	25	2,25

4080	4	Instrumentos e metodologias de trabalho em arqueologia	50	4,50
4081	5	Métodos e técnicas de prospeção arqueológica	25	2,25
4082	6	Trabalho de campo em prospeção arqueológica	50	4,50
4083	7	Estratigrafia arqueológica	50	4,50
4084	8	Cartografia arqueológica	50	4,50
4085	9	Análise de materiais arqueológicos	50	4,50
4086	10	Análise de estruturas arqueológicas	25	2,25
4087	11	Legislação em Arqueologia e Património	25	2,25
4088	12	Atividades complementares na investigação arqueológica	25	2,25
4089	13	Projeto de investigação em arqueologia	50	4,50
4090	14	Técnicas de inventário de património cultural	25	2,25
4091	15	Técnicas de registo em arte rupestre	25	2,25
4092	16	Desenho de estruturas arqueológicas	25	2,25
4093	17	Desenho de estratigrafia arqueológica	25	2,25
4094	18	Desenho arqueológico de edifícios	25	2,25
4095	19	Desenho arqueológico de materiais cerâmicos	50	4,50
4096	20	Desenho arqueológico de objetos	50	4,50
4097	21	Desenho arqueológico de materiais líticos	25	2,25
4098	22	Tratamento gráfico de desenho arqueológico	50	4,50
4099	23	Sistemas de informação geográfica - arqueologia	25	2,25
4100	24	Matemática aplicada à topografia	25	2,25
4101	25	Técnicas de registo em cartografia arqueológica	25	2,25
4102	26	Métodos e técnicas de levantamentos topográficos	25	2,25
4103	27	Trabalho de campo topografia arqueológica	25	2,25
4104	28	Fotografia	50	4,50
4105	29	Fotografia arqueológica	25	2,25
4106	30	Conservação preventiva em património cultural	25	2,25
4107	31	Técnicas de registo e diagnóstico em arqueologia	25	2,25
4108	32	Técnicas de limpeza e manutenção em arqueologia	25	2,25
4109	33	Ambientes e técnicas de estabilização em arqueologia	25	2,25
4110	34	Técnicas de conservação in situ	25	2,25

4111	35	Técnicas de restauro em arqueologia	25	2,25
4112	36	Técnicas de conservação de ruínas arqueológicas	25	2,25
4113	37	Técnicas de conservação de rochas e argamassas	25	2,25
4114	38	Técnicas de conservação de cerâmica e vidro	25	2,25
4115	39	Técnicas de conservação de metais e ligas	25	2,25
4116	40	Técnicas de conservação de mosaico e pintura mural	25	2,25
4117	41	Técnicas de conservação de materiais orgânicos	25	2,25
0349	42	Ambiente, Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho - conceitos básicos	25	2,25
Total da carga horária e de pontos de crédito da Formação Tecnológica:			1300	117

Formação em Contexto de Trabalho	Horas	Pontos de crédito
A formação em contexto de trabalho nos cursos profissionais está integrada na componente de formação tecnológica. A formação em contexto de trabalho visa a aquisição e desenvolvimento de competências técnicas, relacionais e organizacionais relevantes para a qualificação profissional a adquirir e é objeto de regulamentação própria.	600 a 840	20,00

¹ Os códigos assinalados a laranja correspondem a UFCD comuns a dois ou mais referenciais, ou seja, transferíveis entre referenciais de formação.

4. Desenvolvimento das Unidades de Formação de Curta Duração (UFCD) - Formação Tecnológica

4077	Técnicas de investigação arqueológica	Carga horária 25 horas
Objetivo(s)	<ul style="list-style-type: none"> • Caracterizar a realidade física de uma intervenção arqueológica. • Descrever o processo de preparação de uma intervenção arqueológica. • Identificar e aplicar as diversas metodologias de intervenção arqueológica no campo, ao nível dos processos e estratégias. 	
Conteúdos		
<ul style="list-style-type: none"> • Arqueologia <ul style="list-style-type: none"> ◦ Disciplina e ciência ◦ Actividade profissional ◦ Património • Escavação arqueológica <ul style="list-style-type: none"> ◦ Sítios e vestígios arqueológicos <ul style="list-style-type: none"> - Processos de formação e caracterização ◦ Níveis de escavação <ul style="list-style-type: none"> - Salvamento - Investigação - Preservação • Preparação da intervenção arqueológica <ul style="list-style-type: none"> ◦ Organização e logística <ul style="list-style-type: none"> - Material necessário ◦ Levantamento gráfico ◦ Levantamento fotográfico ◦ Levantamento topográfico • Metodologia da escavação arqueológica <ul style="list-style-type: none"> ◦ Reconhecimento do sítio arqueológico ◦ Processos e estratégias de escavação <ul style="list-style-type: none"> - Montagem de quadrículas - Escavação - Identificação de estruturas arqueológicas e sequências estratigráficas - Recolha de espólio arqueológico ◦ Registo da intervenção arqueológica no campo <ul style="list-style-type: none"> - Estratigrafias - Estruturas - Espólio 		

4078

Cultura material em arqueologia

Carga horária
25 horas

Objetivo(s)

- Reconhecer e classificar, quer no campo quer no laboratório, os vestígios da cultura material, ao nível dos vestígios humanos dos períodos indicados.
- Sintetizar as novas formas de ocupação territorial relacionando-as com a economia de produção.

Conteúdos

- Origem e evolução do Homem: o processo de hominização
- O Paleolítico
 - Desenvolvimento tecnológico e evolução das estratégias de subsistência das primeiras sociedades humanas
 - As mais antigas sepulturas e as primeiras manifestações artísticas
- O Epipaleolítico / Mesolítico
 - Caçadores recolectores pós-glaciários
 - Aproveitamento das novas condições ambientais
- O Neolítico
 - O aparecimento da economia de produção
 - A emergência do Fenómeno Megalítico
- O Calcolítico e a Idade do Bronze
 - Das primeiras sociedades metalúrgicas ao desenvolvimento das principais civilizações
- Proto-história de Portugal: assimetrias entre o norte e o sul de Portugal
 - A cultura Castreja no Norte e Centro de Portugal
 - As comunidades do Ferro no sul do País de influência orientalizante e mediterrânica
- O domínio Romano em Portugal
 - Especificidades da cultura material
 - Da cerâmica comum, à cerâmica de luxo passando pela cerâmica de construção
 - Vidros, metais, numismática e ourivesaria

4079

Contextos específicos em arqueologia

Carga horária
25 horas

Objetivo(s)

- Reconhecer os diferentes cenários em que se pode desenvolver uma intervenção arqueológica, bem como a necessidade de adequar o *modus operandi* de cada intervenção aos objetivos e às especificidades próprias de cada contexto.
- Adequar as ações e os procedimentos técnicos de intervenção arqueológica às características específicas de cada um dos contextos.

Conteúdos

- Arqueologia Urbana
- Arqueologia em contextos funerários
- Arqueologia Náutica e Subaquática
- Arqueologia Mineira
- Arqueologia Industrial
- Acompanhamento Arqueológico
- Etno-Arqueologia

4080

Instrumentos e metodologias de trabalho em arqueologia

Carga horária
50 horas

Objetivo(s)

- Descrever e aplicar os diversos métodos de trabalho em arqueologia.
- Enunciar e utilizar as diversas técnicas de registo escrito nas formas de fichas de registo, caderno de campo e relatório.

Conteúdos

- Métodos de trabalho em arqueologia
 - Pesquisa bibliográfica
 - Prospecção
 - Cartografia
 - Escavação
 - Estratigrafia
 - Registo gráfico
 - Registo fotográfico
 - Métodos de datação
 - Métodos de datação absoluta
 - Métodos de datação relativa
 - A recolha de elementos arqueológicos passíveis de datação absoluta
- O registo em arqueologia
 - Cartográfico
 - Topográfico
 - Fotográfico
 - Gráfico
 - Áudio e Vídeo.
- Registo escrito
 - Fichas de registo arqueológico
 - Caderno de campo
 - Relatório de intervenção
- Os diferentes tipos de estações arqueológicas
 - Evolução cronológico-cultural
 - Tipos de habitat
 - Práticas funerárias
 - Outros vestígios arqueológicos.
- Características de implantação dos vestígios arqueológicos e materiais associados.
- Síntese de uma intervenção arqueológica: o relatório
 - Finalidade do relatório e interpretação dos dados arqueológicos
 - Metodologia e regras de elaboração de um relatório arqueológico
 - Estrutura
 - Redacção
 - Citações bibliográficas
 - Apresentação
- Publicação de um trabalho arqueológico
- Sítios arqueológicos e sua gestão post-intervenção
 - Manutenção
 - Conservação
 - Restauro
 - Valorização
 - Musealização
 - Centros interpretativos
 - Percursos de visitas
 - Painéis explicativos
 - Percursos guiados
 - Materiais de apoio ao visitante
 - Sistemas Áudio e Vídeo
 - Guias, roteiros e outros materiais de divulgação
 - Publicações de índole científica

4081

Métodos e técnicas de prospeção arqueológica

Carga horária
25 horas

Objetivo(s)

- Enunciar os objetivos e fases da prospeção arqueológica.
- Comparar e aplicar as diferentes técnicas e metodologias de trabalho em prospeção de campo e respetivas vantagens em função de cada um dos casos.
- Identificar os recursos humanos e materiais necessários para o trabalho de campo, e respetivo funcionamento e utilidade.

Conteúdos

- Conceito de Prospeção Arqueológica
- Trabalho de gabinete
 - Cartografia
 - Bibliografia
 - Toponímia
 - Orografia e Hidrografia
 - Etnografia, lendas e tradições
 - Estereofotogrametria
- Prospeção de campo
 - Prospeção intensiva / extensiva
 - Prospeção individual / em equipa
 - Prospeção seletiva / sistemática
 - Recolhas de superfície
- Indicadores da presença de vestígios arqueológicos
 - Composição dos solos e observações estratigráficas
 - Relevo e Geologia
 - Coberto vegetal e uso do solo
 - Alinhamentos, rede viária e regime de propriedade
 - Construções e povoamento
- Condicionantes da eficácia da prospeção arqueológica
- Material indispensável às ações de prospeção de campo
- Informação a recolher no âmbito da prospeção de campo
- Alguns exemplos de fichas de registo para ações de prospeção arqueológica
- Avaliação dos resultados da prospeção arqueológica

4082

Trabalho de campo em prospeção arqueológica

Carga horária

50 horas

Objetivo(s)

- Descrever os mecanismos de funcionamento de cada uma das metodologias de prospeção e reconhecer as vantagens e limitações específicas de cada um dos métodos.
- Aplicar os conhecimentos sobre estratégias de prospeção arqueológica com particular incidência na prospeção sistemática.

Conteúdos

- Cartas e inventários arqueológicos
 - Processo de elaboração
 - Tipos de cartas arqueológicas
 - Esquemas e componentes de uma carta arqueológica
 - Apresentação final
- Fotografia aérea
 - Estratégias de análise
 - Elementos reconhecíveis
 - Identificação de potenciais sítios arqueológicos
- Prospeção geofísica
 - Metodologias de prospeção geofísica
 - Métodos eléctricos
 - Métodos magnéticos
 - Métodos electro-magnéticos
 - Métodos sísmicos
 - Métodos gravimétricos
- Prospeção em meio subaquático: uma primeira abordagem
- Prospeção no âmbito dos Estudos de Impacte Ambiental
 - Situação de referência
 - Análise de Impactes
 - Medidas de minimização
 - Normalização de critérios

4083

Estratigrafia arqueológica

Carga horária

50 horas

Objetivo(s)

- Reconhecer os processos de formação da estratigrafia arqueológica.
- Caracterizar e aplicar os diferentes tipos de análise e de registo estratigráfico em arqueologia.

Conteúdos

- Conceito de Estratigrafia: origens e evolução
- Estratigrafia geológica: princípios básicos
- Estratigrafia arqueológica: princípios básicos
- O processo de estratificação arqueológica
 - Noções de sedimentação, deposição, erosão, infiltração
 - Fatores humanos e fatores naturais
- A estratigrafia na investigação arqueológica: breve síntese histórica
- A estratigrafia no registo arqueológico
 - Planos e Secções
 - Sincronia e Diacronia
 - Contemporaneidade, anterioridade e posterioridade
 - Datação relativa e datação absoluta
 - Estratigrafia “real” e estratigrafia “artificial”
- Terminologia estratigráfica
 - Estratos
 - Camadas
 - Níveis
 - Fases
 - Períodos
 - Complexos
 - Unidades
- Conceito e uso de unidades estratigráficas na investigação arqueológica
 - Matriz de Harris
- Exemplos práticos de análise estratigráfica
 - Definição de unidades
 - Relações de tempo
 - Construção de matrizes

4084

Cartografia arqueológica

Carga horária
50 horas

Objetivo(s)

- Analisar documentação gráfica e cartográfica utilizada no campo profissional da arqueologia.
- Representar os seus próprios desenhos arqueológicos, de modo profissional, utilizando as técnicas de representação e o desenho assistido por computador.

Conteúdos

- Noções de Cartografia
 - Evolução da representação gráfica cartográfica
 - Cartografia moderna
 - Definições
 - Objectivos
 - Representação do território
 - Escala
 - Extensão
 - Sinais representativos convencionais
- Mapas e Cartas
 - Cartografia de base
 - Cartografia temática
 - Referenciação cartográfica segundo os diversos sistemas de coordenadas
 - Coordenadas relativas e absolutas
 - Curvas de nível
 - Cotas e altimetrias
- Noções de projeção e geometria
- Sistemas da referência: meridianos e paralelas
- Sistemas de projeção
- Simbologia Cartográfica e escalas de medida
- Aplicação temática
- Desenho Cartográfico Arqueológico assistido por computador
 - Metodologia de conversão de cartografia: Papel – Digital – Vectorial
 - Metodologias de representação de desenho cartográfico
 - Noções básicas de desenho e sistemas CAD
 - Sistema de coordenadas em desenho assistido por computador
 - Comandos básicos
 - Desenho
 - Edição
 - Visualização
 - Propriedades e utilitários
 - Criação de objetos gráficos
 - Escala
 - Layers
 - Simbologia
 - Comandos avançados de construção e edição
 - Layers
 - Edição de texto
 - Modificar propriedades de objetos
 - Criar propriedades de objetos
 - Técnicas avançadas em 2D
 - Tramas
 - Dimensionamento e Cotagem
 - Impressões
 - Configurações
 - Personalização do Sistema

4085

Análise de materiais arqueológicos

Carga horária
50 horas

Objetivo(s)

- Identificar cronológica e tipologicamente os materiais caracterizando processos e técnicas de fabrico, bem como a sua evolução.
- Recolher e tratar de materiais em situação de trabalho de campo.
- Inventariar e analisar materiais em gabinete.

Conteúdos

- Espólio arqueológico
 - Tipos de depósito
 - Análise espacial do habitat a partir do registo de materiais
 - Identificação cultural a partir dos espólios arqueológicos
 - Inventariação analítica e tipológica
 - A importância da Arqueometria em Arqueologia
- Material lítico
 - Processos e técnicas de fabrico
 - Metodologias de inventariação e registo
- Cerâmica e vidro
 - Processos e técnicas de fabrico
 - Condições de depósito e recolha
 - Metodologias de inventariação e registo
 - Ceramologia
- Metais
 - Processos e técnicas de fabrico
 - Condições de depósito e recolha
 - Metodologias de inventariação e registo
 - Metalografia
- Ossos
 - Condições de depósito e recolha
 - Metodologias de inventariação e registo
 - Antropologia e Osteologia
- Pólenes, carvões, sementes e fosfatos
 - Processos de recolha e registo
 - Breve referência às disciplinas específicas de análise de materiais
 - Palinologia
 - Antracologia
 - Paleocarpologia
 - Sedimentologia
 - Paleoestomatologia

4086

Análise de estruturas arqueológicas

Carga horária
25 horas

Objetivo(s)

- Identificar genericamente os tipos de estruturas e integrá-las num determinado período.
- Caracterizar os processos e técnicas de construção das mesmas, bem como a sua evolução.

Conteúdos

- Formas e funções das estruturas através dos tempos
 - Estruturas de habitação
 - Estruturas de tumulação (sepulturas e necrópoles)
 - Estruturas de fruição (espaços e edifícios públicos e privados)
 - Estruturas de circulação (corredores, passagens, caminhos, vias)
 - Estruturas defensivas (muralhas, fossos e paliçadas)
 - Estruturas de cariz simbólico e/ou religioso
 - Estruturas hidráulicas (captações, canalizações, drenos, esgotos, poços)
- Construção de estruturas
 - Trabalhos prévios
 - A escolha dos terrenos
 - Topografia
 - Hidrografia
 - Disponibilidade de matérias-primas
 - Orientação solar e ventos dominantes
 - Alicerces e negativos de assentamento
 - Valas de fundação
 - Enrocamentos e nivelamentos
 - Aterros e desaterros
 - Reforços e contrafortagens
 - Ventilações e drenagens
 - Circulação do ar
 - Circulação de águas
 - Materiais e técnicas de construção
 - Técnicas de construção
 - Materiais de construção
 - Pedra
 - Terra
 - Adobe
 - Tijolo
 - Aparelhos de construção
 - Tipos
 - Cronologias
 - Funções
 - Acabamentos e trabalhos finais
 - Pavimentos
 - Revestimentos
 - Coberturas
- Reconstrução, abandono e destruição de estruturas
 - Níveis de utilização, reutilização, abandono, derrube e destruição
 - A redefinição de espaços e a reconstrução de estruturas: análise em planta e em alçado
 - A degradação dos pavimentos, a queda das coberturas, o derrube das estruturas e a sedimentação dos espaços de ocupação

4087

Legislação em Arqueologia e Património

Carga horária
25 horas

Objetivo(s)

- Reconhecer os principais mecanismos legais de proteção do património cultural, bem como as entidades competentes para tal.
- Caracterizar formas de atuação – prevenção e correção – no domínio do património cultural.

Conteúdos

- Estabilização jurídica do Património Cultural
 - A “Constituição Cultural”
 - Orientações Internacionais e Europeias
- Conceito de Património Cultural
- Finalidades da proteção e salvaguarda do Património Cultural
- Agentes de salvaguarda
- A política do Património Cultural
 - Princípios gerais
 - Aplicação
- Dos Bens Culturais e das Formas de Proteção
 - Inventariação – conceito e função
 - Classificação
 - Conceito operativo
 - Categorias e graus
 - Disciplina jurídica
 - Administração consultiva – pareceres vinculativos e direitos de preferência
 - Intervenção qualificada
 - Zonas de proteção
 - Incentivos e benefícios
- Património Edificado como componente cultural do território – O planeamento territorial
- Formas e regime de proteção do Património Arqueológico
- Regime sancionatório do Património Cultural

4088

Atividades complementares na investigação arqueológica

Carga horária
25 horas

Objetivo(s)

- Descrever experiências inovadoras e avanços científicos recentes no domínio da investigação arqueológica.
- Indicar projetos de inegável interesse e mérito no domínio da investigação, conservação e valorização de sítios arqueológicos, fazendo dos mesmos exemplos para o desenvolvimento de projetos pessoais.

Conteúdos

- Novas tecnologias aplicadas à Arqueologia
- Necessidades emergentes do mercado de trabalho
- Experiências inovadoras no campo da Arqueologia
- Avanços científicos recentes no domínio da investigação arqueológica
- Projectos exemplares no domínio da investigação, conservação e valorização de sítios arqueológicos

4089

Projeto de investigação em arqueologia

Carga horária
50 horas

Objetivo(s)

- Identificar as tarefas e competências que são exigíveis ao Assistente de Arqueólogo.
- Evidenciar competências e saberes necessários a uma correta estruturação e planeamento do trabalho de investigação em Arqueologia.

Conteúdos

- Perfil de desempenho do Assistente de Arqueólogo
- Projecto de Investigação em Arqueologia
 - Ética e deontologia profissional
 - Selecção de temas e definição de âmbito
 - Definição de objectivos
 - Caracterização de tarefas
 - Identificação de problemas e prioridades
 - Planificação e calendarização do trabalho
- Redacção de relatórios
 - Estrutura
 - Desenvolvimento
 - Pesquisa bibliográfica
 - Conselhos práticos
 - Critérios de consulta
 - Normas de citação
 - Avaliação de resultados
 - Formas de apresentação
 - Preparação da defesa pública
- Situações de aprendizagem / Avaliação
 - Redacção de índices
 - Criação de notas de consulta bibliográfica, sínteses e resenhas
 - Registo de citações bibliográficas e documentais
 - Elaboração de planos de trabalho e respetivas calendarizações
 - Criação de modelos de apresentação de resultados
 - Documentos
 - Electrónicos
 - Escritos
 - Gráficos
 - Cartográficos
 - Fotográficos
 - Uniformização gráfica e aperfeiçoamento estético
- Simulação de situações de avaliação pública
 - Postura e atitude
 - Actos públicos de comunicação
 - A técnica e a tecnologia ao serviço da comunicação

4090

Técnicas de inventário de património cultural

Carga horária
25 horas

Objetivo(s)

- Conceber a estrutura de dados para o desenvolvimento de um Sistema de Gestão de Bases de Dados para o inventário de Património Cultural.
- Implementar e gerir de uma base de dados normalizada para o inventário do Património Cultural utilizando uma ferramenta informática.

Conteúdos

- Objecto
 - Património Material
 - Património Imaterial
- Objectivos
 - Investigação
 - Preservação
 - Divulgação
 - Gestão
- Metodologias
 - Pesquisa de informação
 - Recolha de informação
 - Organização de informação
 - Tratamento de dados
 - Análise de dados
 - Registo de dados
- Aplicações informáticas
 - Sistemas de Gestão de Bases de Dados

4091

Técnicas de registo em arte rupestre

Carga horária
25 horas

Objetivo(s)

- Descrever os diversos métodos utilizados atualmente no registo da arte rupestre e reconhecer as vantagens e desvantagens de cada método.
- Relacionar as condições de cada estação com os métodos e estratégias indicados.
- Preparar de forma autónoma um desenho para publicação.

Conteúdos

- Arte Rupestre
 - Conceito
 - Formas
 - Contextos e condições
 - Suportes e técnicas usadas na sua criação
 - Métodos de registo
 - Moldagem
 - Frotagem
 - Decalque directo
 - Decalque indirecto
 - Fotografia
 - Estereofotogrametria
- Epigrafia
 - Conceito
 - Formas
 - Contextos e condições
 - Suportes e técnicas usadas na sua criação
- Técnicas de redução e preparação de desenhos para publicação
- Aplicação de programas de desenho vectorial

4092

Desenho de estruturas arqueológicas

Carga horária
25 horas

Objetivo(s)

- Reconhecer o registo gráfico métrico como a mais rigorosa e versátil ferramenta em investigação arqueológica.
- Reconhecer e aplicar as regras internacionais de representação gráfica com rigor métrico e científico.
- Evidenciar conhecimentos e capacidades necessários ao levantamento em planta, alçado e corte de estruturas arqueológicas.

Conteúdos

- Origem e evolução do desenho arqueológico
 - O romantismo dos séc. XVIII e XIX
 - A cientificidade do séc. XX
 - As novas tecnologias do séc. XXI
- O desenho técnico como instrumento científico na Arqueologia
 - Papéis e películas para desenho
 - Canetas
 - Compassos
 - Lapiseiras
 - Escantilhões
 - Réguas e esquadros
 - Hardware e software
 - Formatos de papel
 - Legenda de desenhos
 - Espessamento de linhas
 - Escalas gráficas e numéricas
 - Diagramas Norte
 - Representação de vistas
- Resolução de triângulos
 - Aparelhos topográficos
- Projecção ortogonal
 - Localização bidimensional de pontos
 - Triangulação
 - Simbologia
- Representação de vistas: Método Europeu *versus* Americano
 - Cortes e secções
 - Espessamento de traços
 - Legendas
 - Escalas gráficas e numéricas
 - Representações de diâmetro

4093

Desenho de estratigrafia arqueológica

Carga horária
25 horas

Objetivo(s)

- Reconhecer e aplicar as regras internacionais de representação gráfica, utilizando o material necessário à execução do registo estratigráfico.
- Estabelecer no terreno sistemas de geo-referenciação auxiliares ao desenho de estratigrafia arqueológica.

Conteúdos

- Registo de estratigrafia vertical
- Registo de estratigrafia horizontal
- Tintagem e vetorização como meios de finalização gráfica
- Articulação com as oficinas tipográficas

4094

Desenho arqueológico de edifícios

Carga horária
25 horas

Objetivo(s)

- Reconhecer e aplicar as regras internacionais de representação gráfica utilizando o material necessário ao levantamento do alçado de um edifício e registo de elementos arquitetónicos.
- Evidenciar conhecimentos e capacidades necessários ao levantamento em planta, alçado e corte de elementos arquitetónicos.
- Contextualizar a importância do levantamento arqueológico pormenorizado de um edifício.

Conteúdos

- Desenho arqueológico versus desenho arquitectónico
- O desenho arqueológico como instrumento científico na análise estrutural e arquitetónica de um edifício
- Desenho de elementos arquitetónicos como método de estudo e reconstituição de edifícios

4095

Desenho arqueológico de materiais cerâmicos

Carga horária
50 horas

Objetivo(s)

- Reconhecer e aplicar a normalização formal e sinalética no desenho arqueológico utilizando o material necessário para o tratamento gráfico de materiais cerâmicos.
- Evidenciar os conhecimentos e capacidades necessárias ao tratamento gráfico do desenho arqueológico de materiais cerâmicos.

Conteúdos

- Formas gerais básicas
 - Forma fechada
 - Forma aberta
 - Forma cilíndrica
- Elementos constituintes
 - Secção
 - Vista interior
 - Corte
 - Eixo
 - Vista exterior
 - Perfil
 - Plano de abertura
 - Inflexões
 - Plano de base
- Desenho arqueológico de materiais
 - Desenho completo
 - Medidas básicas fundamentais
 - Projecção ortogonal
 - Desenho parcial
 - Identificação do fragmento
 - Definição do diâmetro
 - Decoração
 - Fonte de incidência de luz
 - Vista em plano e projecção
 - Desenho de asas e pés
- *Hardware* e *software* indicados para o bom desempenho do tratamento gráfico de materiais cerâmicos
- Tintagem por computador como meio de finalização gráfica

4096

Desenho arqueológico de objetos

Carga horária
50 horas

Objetivo(s)

- Reconhecer e aplicar a normalização formal e sinalética no desenho arqueológico utilizando o material necessário para o tratamento gráfico de objetos de metal, osso, madeira e outros.
- Evidenciar os conhecimentos e capacidades necessárias ao tratamento gráfico do desenho arqueológico de objetos de metal, osso, madeira e outros.

Conteúdos

- Representação de vistas de objetos: Método Europeu *versus* Americano
 - Cortes e secções
 - Espessamento de traços
 - Legendas
 - Escalas gráficas e numéricas
 - Representações de diâmetro
- Desenho de objetos
 - Projecção ortogonal
 - Orientação do objecto
- Representação de objetos
 - Secção
 - Traço
 - Pontilhado
 - Fonte de incidência de luz
 - Decoração
 - Incisa
 - Estampada
 - Gravada
 - Plástica
- *Hardware* e *software* indicado para o bom desempenho do tratamento gráfico de objetos de metal, osso, madeira e outros
- A tintagem por computador como meio de finalização gráfica

4097

Desenho arqueológico de materiais líticos

Carga horária
25 horas

Objetivo(s)

- Reconhecer e aplicar a normalização formal e sinalética no desenho arqueológico utilizando o material necessário para o tratamento gráfico de materiais líticos.
- Evidenciar os conhecimentos e capacidades necessárias ao tratamento gráfico do desenho arqueológico de materiais líticos.

Conteúdos

- Representação de vistas de materiais líticos: Método Europeu *versus* Americano
 - Cortes e secções
 - Espessamento de traços
 - Legendas
 - Escalas gráficas e numéricas
 - Representações de diâmetro
- Desenho arqueológico de materiais líticos
 - Orientação do objecto
 - Eixo morfológico
 - Eixo transversal
 - Eixo de talhe
- Representação de materiais líticos
 - Contorno dos retoques e nervuras nas rochas de grão muito fino (sílex, calcedónia)
 - Pontilhado
 - Fonte de incidência de luz
 - Traço contínuo em linhas paralelas ou concêntricas
- O *hardware* e *software* indicado para o bom desempenho do tratamento gráfico de materiais líticos
- A tintagem por computador como meio de finalização gráfica

4098

Tratamento gráfico de desenho arqueológico

Carga horária
50 horas

Objetivo(s)

- Usar o material necessário ao desempenho do tratamento gráfico de registos arqueológicos.
- Evidenciar capacidade de manipulação e adaptação a diferentes situações dos códigos de normalização formal e de sinalética.
- Articular o tratamento gráfico com o trabalho tipográfico como meio para a otimização do produto final de publicação.

Conteúdos

- O tratamento gráfico como veículo de comunicação
 - Conhecimentos transmissíveis por grafismo
 - Tratamento gráfico como linguagem auxiliar dos registos fotográficos e textuais
- A adaptação a novas situações das diferentes ferramentas de tratamento gráfico
- Articulação com as oficinas tipográficas
 - Novas tecnologias na área tipográfica
 - Competências e ética na relação desenhador - tipógrafo

4099

Sistemas de informação geográfica - arqueologia

Carga horária
25 horas

Objetivo(s)

- Reconhecer e aplicar técnicas específicas dos SIG, utilizando níveis de análise a diferentes escalas, seleção de dados a tratar, integração e manipulação de dados arqueológicos em SIG.

Conteúdos

- Conceitos básicos de SIG
- Noções de sistemas de projeção cartográfica
- Introdução do *software* SIG adaptado ao tratamento de dados arqueológicos
- Tratamento de bases de dados aplicadas à arqueologia
- Vectorização de entidades pontuais, lineares e áreas
- Manipulação integrada de dados alfanuméricos e geográficos no trabalho arqueológico
- Construção de mapas temáticos

4100

Matemática aplicada à topografia

Carga horária
25 horas

Objetivo(s)

- Traduzir matemática e geometricamente questões postas analiticamente.

Conteúdos

- Trigonometria
 - Generalização da noção de arco e da noção de ângulo
 - Funções trigonométricas: Seno, Co-seno, Tangente e Co-tangente de um ângulo
 - Círculo trigonométrico: estudo das funções trigonométricas
- Geometria analítica plana
 - Representação de pontos
 - Relações entre dois pontos

4101

Técnicas de registo em cartografia arqueológica

Carga horária
25 horas

Objetivo(s)

- Interpretar, analisar e realizar medições em cartas topográficas.
- Reconhecer o tipo e rigor de informação que se pode extrair de uma carta topográfica.

Conteúdos

- Projeções cartográficas
 - Superfícies de referência
 - Campo gravítico
 - Geóide
 - Elipsóide
 - Esfera
 - Plano
 - Transformação de coordenadas
 - Cartografia nacional
 - Data geodésicos nacionais
- Cartas topográficas
 - Noção de cartas e plantas topográficas
 - Representação da informação topográfica
 - Hipsográfica
 - Hidrográfica
 - Cobertura vegetal
 - Cobertura artificial
 - Representação planimétrica
 - Noção de escala
 - Convenções cartográficas
 - Representação do relevo
 - Formas elementares do relevo
- Trabalhos sobre cartas

4102

Métodos e técnicas de levantamentos topográficos

Carga horária
25 horas

Objetivo(s)

- Reconhecer e aplicar os diferentes métodos de observação topográfica utilizando corretamente os equipamentos de medição.
- Conceber um procedimento de recolha de informação e recolher dados utilizando diferentes tipos de equipamento.
- Representar graficamente a informação recolhida no trabalho de campo.

Conteúdos

- Grandezas e equipamentos de observação
 - Ângulos
 - Ângulo azimutal
 - Ângulo zenital
 - Distâncias
 - Métodos directos
 - Caracterização;
 - Equipamentos;
 - Correção das medidas
 - Métodos indirectos
 - Tipos de equipamento;
 - Princípio da estadimetria
 - Processos electromagnéticos
 - Desníveis
 - Noção de desnível
 - Cota
 - Altitude
- Métodos de Observação
 - Nivelamento geométrico
 - Tipos de nivelamento
 - Cálculo de cadernetas
 - Levantamento topográfico
 - Rede de apoio topográfico e levantamento de pormenor
 - Cálculo de cadernetas
 - Implantação por coordenadas polares
- Rede de Apoio Topográfico
 - Relações planimétricas fundamentais
 - Sistema de eixos e quadrantes topográficos
 - Noção de orientação
 - Cálculo e transmissão de orientações
 - Transporte de coordenadas
 - Intersecções
 - Tipos de intersecções
 - Intersecção direta simples medindo ângulos ou lados
 - Poligonais
 - Tipos de poligonais
 - Levantamento de poligonais – modo de proceder

4103

Trabalho de campo topografia arqueológica

Carga horária

25 horas

Objetivo(s)

- Executar levantamentos topográficos utilizando os instrumentos ou aparelhos topográficos mais usuais para a caracterização planimétrica e altimétrica de um terreno (Taqueómetros e Estações totais).

Conteúdos

- Levantamentos topográficos com fita métrica e bandeirolas
 - Modos de proceder
 - Levantamento por perpendiculares
 - Triangulação à fita
- Nivelamento geométrico com recurso ao nível óptico
 - Modos de proceder
 - Nivelamentos fechados
- Levantamento topográfico com recurso ao Taqueómetro e à Estação total
 - Modos de proceder
 - Levantamento de pormenor
 - Redes de apoio topográfico

4104

Fotografia

Carga horária
50 horas

Objetivo(s)

- Reconhecer os vários tipos de máquinas fotográficas e suas vantagens, desvantagens e limitações.
- Aplicar respostas técnicas adequadas a cada situação de registo.
- Transferir imagens para computador, abrir, recortar, redimensionar, e alterar níveis, cor, contraste e brilho e guardar utilizando diferentes formatos de ficheiros.

Conteúdos

- Antecedentes da câmara fotográfica e as primeiras experiências com sais de prata
- Primeiros fotógrafos
 - Progressos e retratos
 - Fotografia tradicional
 - Revolução fotográfica
- Luz
 - Comprimentos de onda do espectro electromagnético
 - Temperatura de cor das fontes de iluminação
 - Natureza da iluminação
 - Luz dura
 - Luz suave
 - Propriedades da luz
 - Reflexão
 - Transmissão
 - Absorção
 - Teoria da luz/cor
 - Relação luz/sombra
 - Fontes de luz artificiais contínuas
 - Combinação de várias fontes de iluminação
 - Luz de relâmpago
- Luz matéria-prima da fotografia
- Lei do inverso do quadrado das distâncias
- Fotometragem
- Fotómetro e os fatores que determinam a exposição
- Formação de imagens na câmara escura
 - Lentes e a formação de imagens
- Materiais sensíveis à luz
- Tipos de máquinas fotográficas
 - Analógicas
 - Digitais
 - Visor directo
 - Reflex
- Objectivas
 - Anel de focagem
 - Diafragma
 - Profundidade de campo
- Tipos de objectivas
 - Normal
 - Grande angular
 - Teleobjectiva
 - Zoom
 - Macro
- Distancia focal e profundidade de campo
 - Perspectiva
 - Ângulo de visão
 - Ampliação
- O obturador
 - Tipos de obturador
 - Velocidades de obturação
 - Latidade de segurança
- Conjugação da abertura com a velocidade de obturação
- Tamanho do ccd e a resolução fotográfica digital, o tipo de compressão
- Transferência de imagens
- Aplicações para o tratamento de imagens
- Arquivo de imagens em diferentes formatos de ficheiro

4105

Fotografia arqueológica

Carga horária

25 horas

Objetivo(s)

- Reconhecer os vários tipos de máquinas fotográficas e suas vantagens, desvantagens e limitações.
- Reconhecer as características dos objetos e aplicar as técnicas de registo adequadas à fotografia em campo arqueológico.
- Transferir imagens para computador, abrir, recortar, redimensionar, e alterar níveis, cor, contraste e brilho e guardar utilizando diferentes formatos de ficheiros.

Conteúdos

- Acessórios para macro fotografia
 - Lentes macro
 - Foles e tubos de extensão
 - Lentes de aproximação
- A iluminação
 - Obliqua
 - Axial
 - Difusa
- A distância de focagem e a profundidade de campo
- Reprodução de exemplares gráficos e fotográficos
- O uso de escalas na mesa de reprodução
- A escolha de fundos
 - A disposição/interpretação dos objetos sobre os fundos
 - Composição
- As características dos objetos
- Técnicas de registo
- Fórmulas e cálculos de exposição para fotografia de aproximação
- Fotografia em contexto de escavação arqueológica
 - Escala
 - Lousa
 - Norte
 - Hora do dia
 - Distância focal
 - Perspectiva
- Registo fotográfico
 - Quadriculas
 - Estruturas
 - Espólio
 - Outros materiais de interesse arqueológico

4106

Conservação preventiva em património cultural

Carga horária
25 horas

Objetivo(s)

- Elencar e distinguir as diferentes teorias e posições, devidamente enquadradas no espaço e no tempo, no que concerne à manutenção, preservação e restauro de Património Cultural
- Indicar os principais fatores de degradação e mecanismos de alteração e enunciar as principais medidas de carácter preventivo que contribuem para a preservação dos bens culturais.

Conteúdos

- Património cultural
 - Património e conservação
 - Génese
 - Evolução
 - Cartas
 - Convenções
 - Materiais arqueológicos
 - Vulnerabilidades/resistências
 - Alteração
 - Agentes gerais de deterioração
 - Factores de deterioração
 - Condições ambientais
 - Sistemas de registo e de controlo
 - Mecanismos de reação e evidências
- Conservação preventiva
 - Âmbito
 - Metodologias de intervenção
 - Manutenção
 - Preservação
 - Restauro
- As reservas
 - Embalagem
 - Transporte
 - Manipulação das peças
 - Segurança e prevenção de riscos

4107

Técnicas de registo e diagnóstico em arqueologia

Carga horária
25 horas

Objetivo(s)

- Reconhecer a necessidade de se efetuarem registos e realizar registos de forma correta.
- Avaliar o estado de conservação das peças e identificar as suas principais patologias.

Conteúdos

- Fichas
 - Fichas de conservação "in situ"
 - Fichas de conservação em laboratório
 - Objectivos e conteúdos
- Marcação
- Critérios e produtos
- Diagnósticos
 - Factores de degradação primários
 - Factores de degradação secundários
 - Degradação física, química, biológica e mecânica
 - Alterações da coesão ou aderência
 - A metodologia de intervenção
 - Tipos de relatório e de documentação técnica

4108

Técnicas de limpeza e manutenção em arqueologia

Carga horária
25 horas

Objetivo(s)

- Identificar e caracterizar os tipos de sujidade e definir, de acordo com os contextos, o método de limpeza a utilizar.
- Perspectivar os resultados da sua ação de limpeza, reconhecendo e definindo clara e rigorosamente os seus limites.

Conteúdos

- O conceito de sujidade
 - Tipos de sujidades
 - Origem
 - Natureza
 - Características
 - Efeitos de degradação nos materiais de suporte
 - Meios e recursos de identificação
- Métodos de limpeza
 - Via mecânica, húmida e mista
 - Objectivos e processos de actuação
 - Instrumentos e produtos
 - Natureza
 - Propriedades
 - Campos de aplicação
 - Efeitos
- Planificação
 - Critérios
 - Rotinas
 - Limites de intervenção

4109

Ambientes e técnicas de estabilização em arqueologia

Carga horária
25 horas

Objetivo(s)

- Distinguir materiais estáveis de materiais em processo de alteração, reconhecendo os responsáveis por tal processo através da sintomatologia evidenciada.
- Definir, de acordo com os contextos, o tipo de intervenção a fazer, seleccionando a natureza dos produtos a aplicar e a técnica de aplicação, e definir clara e rigorosamente os limites da sua intervenção.

Conteúdos

- Ambientes de enterramento e de exposição
 - Meios encharcados
 - Marinhos
 - Fluviais
 - Pantanosos
 - Meios enxutos
 - Meios aeróbios e anaeróbios
 - Meios oxidantes e redutores
 - Agentes naturais de deterioração e de preservação
 - Oxigénio
 - Água
 - Ph
 - Sais
 - Temperatura
 - Organismos e microorganismos
- Microambientes de acomodação pós-escavação, transporte e armazenamento
 - Agentes de deterioração e de preservação
 - Humidade Relativa
 - Temperatura
 - Luz
 - Organismos e microorganismos
 - Arejamento e circulação de ar
- O conceito de estabilização
- Estabilidade física e estabilidade físico-química
 - Fatores de alteração
 - Origens
 - Processos de atuação
 - Sintomatologia

- Identificação
- Meios
- Recursos
- Vias de atuação
 - Intervenção direta nos materiais
 - Consolidação
 - Colagem
 - Fixação
 - Utensílios e equipamentos
 - Produtos
 - Origem natural e sintética, orgânica e inorgânica
 - Processos de reacção
 - Campos de aplicação
 - Vantagens e inconvenientes
 - Planificação Critérios e limites de intervenção
 - Intervenção indireta nos materiais
 - Controlo ambiental dos espaços (micro e macro-ambientes)
 - Fatores ambientais
 - Luz
 - Humidade relativa / temperatura
 - Poluição
 - Ventilação
 - Características e processos de atuação, e seus efeitos
 - Equipamento de medição, registo e controlo dos fatores ambientais
 - Planificação
 - Critérios e limites de intervenção
- Técnicas de estabilização
 - Integridade física e química
 - Estabilização física e química
 - Inibição
 - Consolidação e impregnação
 - Fixação e colagem
 - Reforço e suporte

4110

Técnicas de conservação in situ

Carga horária
25 horas

Objetivo(s)

- Reconhecer a importância e necessidade de se fazerem bons diagnósticos das situações/problemas, adequando-os à metodologia de trabalho aplicada.
- Reconhecer os limites de atuação e orientar a seleção, quer dos produtos quer dos métodos, por critérios éticos.

Conteúdos

- Processos de conservação
 - Critérios de intervenção
 - Metodologias de trabalho
- Condições de achado e de preservação
- Identificação e registo
- Levantamento e recolha
- Acondicionamento e transporte

4111

Técnicas de restauro em arqueologia

Carga horária
25 horas

Objetivo(s)

- Cumprir princípios éticos de Conservação e Restauro, nomeadamente no que concerne à reversibilidade das intervenções, à compatibilidade dos materiais e à sua documentação exaustiva em pequenas intervenções de restauro em peças arqueológicas.

Conteúdos

- Montagem
- Colagem
- Preenchimento de lacunas
- Produtos
 - Características
 - Vantagens
 - Inconvenientes

4112

Técnicas de conservação de ruínas arqueológicas

Carga horária
25 horas

Objetivo(s)

- Reconhecer as características e particularidades da ruína, as suas vulnerabilidades e os principais agentes da sua degradação.
- Proceder a intervenções, de carácter preventivo e/ou curativo que, tendo em conta o seu perfil profissional, garantam a limpeza, a estabilidade e a proteção e segurança dos materiais que constituem a ruína.

Conteúdos

- A noção de ruína
- Factores de deterioração e perda
- Procedimentos preparatórios à Conservação
 - Registo
 - Inventário
 - Inspeções
 - Periodicidade
 - Estabelecimento de categorias de urgência
 - Documentação / Registo
 - Estado de conservação
 - Relatório
- Plano de intervenção
 - Manutenção
 - Objectivos
 - Critérios
 - Estratégias
 - Programação
 - Manutenção preventiva
 - Limpeza
 - Medidas de proteção e segurança
 - Gestão de recursos
 - Manutenção curativa
 - Rotinas

4113

Técnicas de conservação de rochas e argamassas

Carga horária
25 horas

Objetivo(s)

- Intervir correta e eficazmente em termos de limpeza e de estabilização física ativa no terreno, tendo em consideração os estados de conservação, os tratamentos de superfície (policromias) e os tipos de terreno.
- Aplicar as medidas aconselháveis à recuperação e preservação destes materiais quando se tem por objetivo a sua permanência e exposição "in situ".

Conteúdos

- Minerais
 - Estruturas
 - Propriedades gerais
- Rochas
 - Origens e formações
 - Texturas e estruturas
 - Composições químicas e mineralógicas
 - Classificação e descrição
- Tecnologias de extração e de trabalho
- Vulnerabilidade e agentes específicos de degradação
- Argamassas
 - Natureza
 - Composição
 - Funções
 - Campos de aplicação
 - Tipos de traço e respetivos comportamentos
- Condições de achado e de preservação
- Campos de intervenção
 - "in situ"
 - Elementos isolados, decorativos ou funcionais
 - Levantamento
 - Recolha
 - Transporte
 - Elementos de colectivo; estruturas
 - Limpeza
 - Reconstituição
 - Em laboratório
 - Identificação
 - Registo
 - Limpeza e estabilização física
 - A acomodação em ambiente de reserva
- Produtos e processos

4114

Técnicas de conservação de cerâmica e vidro

Carga horária
25 horas

Objetivo(s)

- Identificar, reconhecer as características e propriedades e principais vulnerabilidades dos objetos cerâmicos e de vidro.
- Seleccionar e aplicar os produtos e processos de intervenção "in situ" mais adequados ao estado de conservação e às condições de ambiente em que estes objetos se encontram.

Conteúdos

- Cerâmicas
 - Definição
 - Estrutura
 - Processos de produção
 - Matérias-primas: características específicas e efeitos especiais
 - Argilas
 - Formação
 - Constituição química
 - Propriedades
 - Comportamentos
 - Desengordurantes
 - Combustíveis
 - Fundentes
 - Preparação das pastas cerâmicas
 - Técnicas de fabrico de objetos cerâmicos
 - Mão
 - Roda de oleiro
 - Molde
 - Secagem
 - Decoração, acabamentos e revestimentos
 - Cozedura
 - Fornos e temperaturas
- Vidros
 - Definição
 - Estrutura
 - Processos de produção
 - Matérias-primas: características específicas e efeitos especiais
 - Vitrificantes
 - Fundentes
 - Estabilizadores
 - Opacificadores
 - Fornos e temperaturas de fusão
 - Arrefecimento
 - Operações de acabamento e decoração
- Vulnerabilidade e agentes específicos de degradação
- Condições de achado e de preservação
- Campos de intervenção
 - "In situ"
 - Levantamento, recolha e transporte
 - Em laboratório
 - Identificação e registo
 - Limpeza, estabilização física e colagem
 - Acomodação em ambiente de reserva
 - Produtos e processos

4115

Técnicas de conservação de metais e ligas

Carga horária
25 horas

Objetivo(s)

- Diagnosticar corretamente todas as patologias atuantes e elaborar uma proposta de trabalho consentânea com estas e com o tipo de objecto.
- Executar técnicas basilares de conservação e restauro de objetos metálicos.
- Reconhecer a prioridade do registo sobre a intervenção e da conservação sobre o restauro na estruturação dos programas de trabalho.

Conteúdos

- Definição e estrutura
- Propriedades físicas e químicas gerais
- Ligas metálicas
 - Soluções sólidas
 - Misturas
- Ferro e ligas
 - Natureza e origem
 - Processos de produção
 - Matérias-primas, respetivas características e efeitos especiais
 - Técnicas de fabrico
 - Processo de alteração e produtos de corrosão
- Chumbo
 - Natureza e origem
 - Processos de produção
 - Matérias-primas, respetivas características e efeitos especiais
 - Técnicas de fabrico
 - Processo de alteração e produtos de corrosão
- Estanho
 - Natureza e origem
 - Processos de produção
 - Matérias-primas, respetivas características e efeitos especiais
 - Técnicas de fabrico
 - Processo de alteração e produtos de corrosão
- Cobre e ligas
 - Natureza e origem
 - Processos de produção
 - Matérias-primas; Respetivas características e efeitos especiais
 - Técnicas de fabrico
 - Processo de alteração e produtos de corrosão
- Prata
 - Natureza e origem
 - Processos de produção
 - Matérias-primas, respetivas características e efeitos especiais
 - Técnicas de fabrico
 - Processo de alteração e produtos de corrosão
- Ouro
 - Natureza e origem
 - Processos de produção
 - Matérias-primas, respetivas características e efeitos especiais
 - Técnicas de fabrico
 - Processo de alteração e produtos de corrosão
- Vulnerabilidade e agentes específicos de degradação

4116

Técnicas de conservação de mosaico e pintura mural

Carga horária
25 horas

Objetivo(s)

- Aplicar as medidas aconselháveis à preservação destes materiais quando se tem por objetivo a sua permanência e exposição "in situ".
- Propor as soluções de acondicionamento e de ambientes de reserva mais propícios e aconselháveis à preservação destes materiais.

Conteúdos

- Condições de achado e de preservação
- Campos de intervenção
 - *In situ*
 - Limpeza
 - Estabilização física
 - Medidas de conservação preventiva
 - Em laboratório
 - Identificação e registo
 - Acomodação em ambiente de reserva
- Produtos e processos

4117

Técnicas de conservação de materiais orgânicos

Carga horária
25 horas

Objetivo(s)

- Aplicar as medidas aconselháveis à preservação destes materiais quando se tem por objetivo a sua permanência e exposição "in situ".
- Propor as soluções de acondicionamento e de ambientes de reserva mais propícios e aconselháveis à preservação destes materiais.

Conteúdos

- Os materiais orgânicos nas coleções de arqueologia
 - Madeira
 - Têxteis
 - Papel
 - Peles e cabedais
 - Osso e marfim
- Condições de achado e de preservação
- Campos de intervenção
 - *In situ*
 - Medidas de conservação preventiva com vista à sua preservação
 - Em laboratório
 - Identificação e registo
 - Acomodação em ambiente de reserva
- Produtos e processos

0349

Ambiente, Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho - conceitos básicos

Carga horária
25 horas

Objetivo(s)

- Identificar os principais problemas ambientais.
- Promover a aplicação de boas práticas para o meio ambiente.
- Explicar os conceitos relacionados com a segurança, higiene e saúde no trabalho.
- Reconhecer a importância da segurança, higiene e saúde no trabalho.
- Identificar as obrigações do empregador e do trabalhador de acordo com a legislação em vigor.
- Identificar os principais riscos presentes no local de trabalho e na atividade profissional e aplicar as medidas de prevenção e proteção adequadas.
- Reconhecer a sinalização de segurança e saúde
- Explicar a importância dos equipamentos de proteção coletiva e de proteção individual.

Conteúdos

- AMBIENTE
 - Principais problemas ambientais da atualidade

- Resíduos
 - Definição
 - Produção de resíduos
 - Gestão de resíduos
 - Entidades gestoras de fluxos específicos de resíduos
 - Estratégias de atuação
 - Boas práticas para o meio ambiente
 - SEGURANÇA, HIGIENE E SAÚDE NO TRABALHO
 - CONCEITOS BÁSICOS RELACIONADOS COM A SHST
 - Trabalho, saúde, segurança no trabalho, higiene no trabalho, saúde no trabalho, medicina no trabalho, ergonomia, psicossociologia do trabalho, acidente de trabalho, doença profissional, perigo, risco profissional, avaliação de riscos e prevenção
 - ENQUADRAMENTO LEGISLATIVO NACIONAL DA SHST
 - Obrigações gerais do empregador e do trabalhador
 - ACIDENTES DE TRABALHO
 - Conceito de acidente de trabalho
 - Causas dos acidentes de trabalho
 - Consequências dos acidentes de trabalho
 - Custos diretos e indiretos dos acidentes de trabalho
 - DOENÇAS PROFISSIONAIS
 - Conceito
 - Principais doenças profissionais
 - PRINCIPAIS RISCOS PROFISSIONAIS
 - Riscos biológicos
 - Agentes biológicos
 - Vias de entrada no organismo
 - Medidas de prevenção e proteção
 - Riscos Físicos (conceito, efeitos sobre a saúde, medidas de prevenção e proteção)
 - Ambiente térmico
 - Iluminação
 - Radiações (ionizantes e não ionizantes)
 - Ruído
 - Vibrações
 - Riscos químicos
 - Produtos químicos perigosos
 - Classificação dos agentes químicos quanto à sua forma
 - Vias de exposição
 - Efeitos na saúde
 - Classificação, rotulagem e armazenagem
 - Medidas de prevenção e proteção
 - Riscos de incêndio ou explosão
 - O fogo como reação química
 - Fenomenologia da combustão
 - Principais fontes de energia de ativação
 - Classes de Fogos
 - Métodos de extinção
 - Meios de primeira intervenção - extintores
 - Classificação dos Extintores
 - Escolha do agente extintor
 - Riscos elétricos
 - Riscos de contacto com a corrente elétrica: contatos diretos e indiretos
 - Efeitos da corrente elétrica sobre o corpo humano
 - Medidas de prevenção e proteção
 - Riscos mecânicos
 - Trabalho com máquinas e equipamentos
 - Movimentação mecânica de cargas
 - Riscos ergonómicos
 - Movimentação manual de cargas
 - Riscos psicossociais
 - SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA E SAÚDE
 - Conceito
 - Tipos de sinalização
 - EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO COLETIVA E DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL
 - Principais tipos de proteção coletiva e de proteção individual
-

5. Sugestão de Recursos Didáticos

- ADKINS, Lesley; ADKINS, Roy A. - Archaeological illustration, Cambridge Manuals in Archaeology. Cambridge, Cambridge University Press, 1989.
- AIRES-BARROS, L. - Alteração e Alterabilidade de Rochas, Lisboa, INIC, 1991.
- AIRES-BARROS, L. - As rochas dos monumentos Portugueses. Tipologias e patologias, Lisboa, IPPAR, 2001.
- ALARCÃO, A. - Museologia e Conservação, in Património Classificado, Lisboa, Universidade Católica Editora, 1997
- ALARCÃO, A.; ALARCÃO, J. - A Conservação de Antiguidades de Bronze, Museu Monográfico de Conímbriga / Direcção Geral do Ensino Superior e das Belas-Artes, 1965
- ALARCÃO, Adília Moutinho; BELOTO, Carlos - Restauro de Mosaico, Lisboa, I.P.P.C., 1987.
- ALARCÃO, Jorge de – Introdução ao Estudo da Casa Romana, Coimbra, Instituto de Arqueologia da Fac. De Letras, 1985.
- ALARCÃO, Jorge de – Introdução ao Estudo da História e Património Locais, Coimbra, Instituto de Arqueologia da Fac. de Letras, 1987.
- ALARCÃO, Jorge de – Introdução ao Estudo da Tecnologia Romana, Coimbra, Instituto de Arqueologia da Fac. de Letras, 2004.
- ALARCÃO, Jorge de - Para Uma Conciliação das Arqueologias, Porto, Afrontamento, 1996.
- ALARCÃO, Jorge de (coord.) - De Ulisses a Viriato – O primeiro milénio a.C., Lisboa, Museu Nacional de Arqueologia, 1996.
- ALLEN, Kathleen M.S., GREEN, Stanton W., ZUBROW, Ezra B.W. – Interpreting space: GIS and archaeology, Taylor and Francis Ltd, London, 1990, p. 80-89; 383-386.
- ANATI, E. - Metodi di rilevamento e di analisi dell'arte rupestre, Capo di Ponte, 1974.
- ANGELES QUEROL, M., BAPTISTA, A. M., MONTEIRO, J. P., SANDE LEMOS, F. - Moldes de goma líquida (latex pre-vulcanizado) aplicados al estudio de los grabados rupestres, Actas de las I Jornadas de Metodología aplicada de las Ciencias Históricas, I, 1975, p. 121-124.
- ARCELIN, P.; RIGOIR, d'Y. - Normalisation du dessin en céramologie, Méthodes et Techniques. Lambesc, nº 1, Association pour la Diffusion de l'Archéologie Méridionale, 1979.
- ARMINJON, Catherine; BILIMOFF, Michele - L'arte du metal, France : Editions du Patrimoine, Imprimerie Nationale, 1998.
- ASHURST, J. & N. - Practical Building Conservation, 5 vol., English Heritage, 1988.
- BAVISTER, Steve - Técnicas de iluminação
- BELTRAN MARTINEZ, A. - Metodologia del trabajo sobre el terreno en el arte rupestre, CaesarAugusta, Zaragoza, 1981, p. 133-137.
- BERKOWICZ, Michel - La Chaux pour Batir et Decorer, Paris, Editions Nathan Communication, 1993.
- BERTHOLON, R.; RELIER, C. - Les Métaux Archéologiques. In BERDUCOU, M. C (coord.) - La Conservation en Archéologie, Paris: Masson, 1990.
- BICHO, Nuno Ferreira – Manual de Arqueologia Pré-Histórica, Lisboa, Edições 70, 2006.
- BINFORD, Lewis R. - Em busca do passado, Lisboa, Publicações Europa América, col. Fórum da História, Lisboa, s/d.
- BROWN, F. (ed) - Corrosion ad metal artifacts, N.A.C.E., 1991.
- BULL, Brian - Mosaics. The Secret Tolls And Techniques, Londres, 1976.
- CABRAL, Fernando; ROXO, Manuel - Segurança e Saúde do Trabalho, Editora Almedina, 2003.
- CALEY, E. R. - Coatings and Encrustations on Lead Objects from the Agora and the Method Used for their Removal, Studies in Conservation, 2, 1995
- CANAL, Maria Fernanda (dir) - O restauro de madeira, Lisboa, Estampa, 1999.
- CARANDINI, A. - Historias en la Tierra. Manual de excavación arqueológica, Barcelona, Ed. Critica, 1997.
- CARVALHO, Albino de - Madeiras Portuguesas - Estrutura Anatómica, Propriedades, Utilizações, Vol. I e II, Direcção Geral de Florestas, 1996.
- CASACA, João; MATOS, João e BAILO, Miguel -Topografia Geral, Lidel – Edições Técnicas Lda, Lisboa, 2000.
- CASTRO, A. S. e SEBASTIAN, L.– A componente de desenho cerâmico na intervenção arqueológica no Mosteiro de S. João de Tarouca, Revista Portuguesa de Arqueologia, 6 (2), Lisboa. Instituto Português de Arqueologia, 2003, p. 545-560.
- CHENE, Antoine; FOLIOT, Philippe - A prática da fotografia em arqueologia
- CHILD, R.; TOWNSEND, J. (eds) - Modern Metals In Museums, I.A.P., 1988.
- CHILDE, Gordon - Introdução à Arqueologia, Lisboa, Ed. Europa-América, col. "Saber", s.d.
- CHILTON, J. P. - Principles of Metallic Corrosion, London, The Royal Institute of Chemistry, 1962.
- CLARK, D. S.; VARNEY, W. R. - Physical Metallurgy for Engineers, D. Van Nostrand Company, 1952
- CLARK, R.W.; BLACKSHAW, S.M. - Conservation of iron, Greenwich, Trustus of the Nacional Maritime Museum, 1982.
- CLAUDE, Jacques - La Chaux ses Utilisations, Paris, Editions Nathan Communication, 1990.
- Constituição da República Portuguesa;
- COSTA, Joaquim Botelho da - Estudo e classificação das rochas por exame macroscópico. Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian, 1998.

- COTTRELL, A. H. - Introdução à Metalurgia, 3ª ed., Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian, 1993.
- CRONYN, J. M. - The Elements of Archaeological Conservation, Routledge, 1990
- DALY, Tim - Fotografia Digital
- DIAS, Lino Tavares - Tongobriga, Lisboa, IPPAR, 1997.
- DORRELL, Peter G. -.Fotografia na arqueologia e na conservação
- ESPIGA, Margarida - Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho, Edições CECO, 2005.
- ESPINOSA, Teresa Gómez et al., La obra en yeso policromado de los Corral de Villalpando. España, Instituto de Conservación y Restauración de Bienes Culturals, 1994.
- EVANS, Ulickr - The corrosion and oxidation of metals, London, Edward Arnold, 1976.
- FEUGÉRE, M.; FOY, D.; VALLAURI, L.- Normalisation du dessin en archéologie: Le mobilier non-céramique (métal, verre, os, bois, terre cuite), Méthodes et Techniques, n° 2, Lambesc. Association pour la Diffusion de l'Archéologie Méridionale, 1982.
- FOGLIATA, Mario; SARTOR, Maria Lucia - L'arte dello stucco a Venezia, Roma, Edil. Stampa. 1995.
- FORBES, R. J. - Studies in ancient Technology, vol VII, Leiden, Netherlands, 1964
- FORTUNATO, M.A. Fonseca - Tecnologia dos Produtos Florestais - Noções práticas de anatomia de madeiras, Universidade de Luanda, Faculdade de Engenharia Florestal, 1970-1971.
- FRANCE-LANORD, A. - Métaux Anciens-Structure et caractéristiques. In Fichas Técnicas do ICCROM, Roma, ICCROM, 1980.
- FRÉDÉRIC, Louis - Manual Prático de Arqueologia, Coimbra, Livraria Almedina, 1980.
- FREEMAN, Michael - Fotografia de Close Up
- GARCÍA SANJUÁN, Leonardo – Introducción al Reconocimiento y Análisis Arqueológico del Territorio: Aplicación Arqueológica de los SIG, Editorial Ariel S.A., Barcelona, 2005, p. 149-160.
- GARFIELD, D. et al - Conservation in Storage, 1990.
- GASPAS, Joaquim Alves - Cartas e Projeções Cartográficas, Lidel - Edições Técnicas, 3ª Edição, Lisboa, 2005.
- GASPAS, Joaquim Alves - Dicionário de Ciências Cartográficas, Lidel - Edições Técnicas, Lisboa, 2004.
- GENTIL, Vicente – Corrosão, Rio de Janeiro, Editora Guanabara Dois, 1982.
- GRIFFITHS, Nick; JENNER, Anne; WILSON, Christine - Drawing archaeological finds, a handbook, Occasional Paper. n.º 13, London: Institute of Archaeology, University College London, 2002.
- GUICHEN, G. – Object interred, Object desinterred. In Conservation on Archaeological Excavations, Ed. N. P. Stanley Price, Rome: ICCROM, 1965.
- HARRIS, E.C. - Princípios de Estratigrafia Arqueológica, Barcelona, Ed. Crítica, 1991.
- HARRIS, Trevor M. – GIS in Archaeology, Past Time, Past Place: GIS for History, ESRI Press, California, 2002, p. 131-143
- HEALY, Jonh F. - Mining and Metallurgy in the greek and roman world, London, Thames and Hudson, 1978.
- HENRIQUES, Fernando M.A. - Humidade em paredes, Lisboa, Laboratório Nacional de Engenharia Civil, 1994.
- HODGES, H. - Artifacts, an introduction to early materials and technology, London, John Baker, 1964
- HODGES, H. W. M. (ed) - Conservación Arqueológica In Situ, Getty, 1993
- HODGES, Henry - Technology in The Ancient World, London, Allen Lane the Penguin Press, 1970.
- HONEYCOMBE, R. W. K. - Aços. Microestrutura e propriedades, Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian, 1985.
- HORIE, C., V. - Materials for conservation, London, Betterworths, 1990.
- HUGHES, Richard; ROWE, Michael - The Colouring, bronzing and patination of metals, England, Thames and Hudson. 1982.
- Instituto Português de Arqueologia – Termos de Referência para o Descritor Património em Estudos de Impacte Ambiental, IPA, Lisboa, 2004.
- JOHNSON, Jessica - Long-Term Effects of Acid-Cleaning Archaeological Ceramics, Conserve O Gram, 6/6. Washington DC, National Park Service, 1999.
- JOHNSON, Jessica - Soluble Salts and Deterioration of Archeological Materials, Conserve O Gram, 6/5, Washington DC. National Park Service. 1998.
- LANE, H. - Some comparisons of lead conservation methods, including consolidative reduction, The Conservation and Restoration of Metals, Proceedings of the symposium held in Edinburgh 30-31 March, Scottish Society for Conservation and Restoration - University of Edinburgh, 1979.
- LANGFORD, Michael - A fotografia passo a passo
- LANGFORD, Michael - Fotografia Básica
- LANGFORD, Michael - Tratado de Fotografia
- Lei de Bases do Património Cultural - Lei 107/2001 de 8 de Setembro;
- Lei Orgânica do IPA – DL 117/97 de 14 de Maio;
- Lei Orgânica do IPPAR – DL 120/97 de 16 de Maio;
- LEROI-GOURHAN, André - As religiões da Pré-história, Lisboa, Edições 70, col. Perspectivas do Homem, s/d.
- LHOÏTE, H. - A propos des methodes de relevés des gravures rupestres, Bulletin d'Archéologie Marocaine, X, Rabat, 1976,

p. 27-45.

- MACHADO, Luís Fontes - Manual de Segurança no Estaleiro, Edições AECOPS, 1996.
- MADEIRA, J. L. A. - O desenho na Arqueologia, Cadernos de Arqueologia e Arte, 5, Coimbra. Instituto de Arqueologia da Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, 2002.
- MARTIN, J. B. - La metalurgia del hierro del período prerromano: análisis de las causas de deterioro y problemática de conservación, Boletín Auriense, XVIII-XIX, Orense, 1989, p. 407-433.
- MATOS, J. - Fundamentos de Informação Geográfica na Análise e Organização do Espaço, Lidel, Lisboa, 2001
- MATTIAS, P.; MAURA, G.; RINALDI, G. - The Degradation of Lead Antiquities from Italy, Studies in Conservation, 29, 1984, p.87-92.
- MAY, Alex - Fotografia Digital
- MCWHIRR, Alan - Roman crafts and industries, Shire Publication Ltd., 1982, p. 7-23.
- MENACHEM, Lewin; GOLDSTEIN, Irving S. - Wood structure and composition, New York, Marcel Dekker, 1991.
- MEYLAN, B. A.; BUTTERFIELD, B. G. - Three-dimensional Structure of Wood - A Scanning Electron Microscope Study, Syracuse University Press, 1972.
- MIGUEL, Alberto Sérgio - Manual de Higiene e Segurança do Trabalho. Porto: Porto Editora, 1999.
- MOBERG, C.-A.- Introdução à Arqueologia, Lisboa, Edições 70, 1981.
- MORA, Paolo e Laura; PHILIPPOT, Paul - La Conservation des Peintures Murales, Bologna, Editrice Compositorii, 1977.
- MOUREY, W. - La Conservation des Antiquités Métalliques, de la foaille au musée, Paris, CNRS, 1985.
- NEWHAL, Beaumont - História da fotografia.
- Património Arquitectónico e Arqueológico Classificado, Lisboa, IPPAR, 1993.
- PEARSON, C., - The Conservation Of Marine Archaeological Objects, London, Butterworths, 1987.
- PIMENTEL, G. C. - Química, uma ciência experimental, 4ª ed., Porto, Fundação Calouste Gulbenkian. 1981.
- PLENDERLEITH, H. J.; WERNER, A. E. A. - The Conservation of Antiquities and Works of Art, 2ª ed., Oxford, Cambridge University Press.
- QUINTELA, António; CARDOSO, João Luís; MASCARENHAS, José - Aproveitamentos Hidráulicos Romanos a Sul do Tejo, Lisboa, Direcção Geral dos Recursos e Aproveitamentos Hidráulicos, 1996.
- RENFREW, Colin; BAHN, Paul - Archaeology, Theories, Methods and Practice, London, Thames and Hudson, 1991.
- RISS, Dan - Making Percent Solutions Of Chemicals, Conserve O Gram, 6/4, Washington DC, National Park Service. 1993.
- RISS, Dan. - Desalination: Passive Alkaline Soak, Conserve O Gram, 6/2, Washington DC, National Park Service, 1993.
- RISS, Dan. - First Aid For Wet-Site Objects, Conserve O Gram, 6/1, Washington DC, National Park Service, 1993.
- RODRIGUES, Miguel Areosa - A Classificação do Património Edificado, in SILVA, António Manuel S.P. - Cartas Arqueológicas: Do Inventário à Salvaguarda e Valorização do Património. Actas das Jornadas realizadas em Arouca, em 2004, Arouca, Câmara Municipal, 2004, p. 51 - 60.
- ROJAS, Ignacio Gárate - Artes de la cal, España, Ministerio de Cultura. Instituto de Conservación y Restauración de Bienes Culturales, 1993.
- SCOTT, D. A. - Metallography and Microstructure of Ancient and Historic Metals, The Getty Conservation Institute, Irina Averkieff, 1991.
- SEASE, C. - Conservation Manual for the Field Archaeologist, 1989
- SEBASTIAN, L.; PEREIRA, H.; GINJA, M.; CASTRO, A. S. - O levantamento gráfico da igreja e área de escavação do Mosteiro de S. João de Tarouca. In Actas do 4º Congresso de Arqueologia Peninsular. ADECAP. (no prelo).
- SERRÃO, Joel; OLIVEIRA MARQUES, A. H. de (dir.) - Nova História de Portugal. vol.I, Lisboa, Ed. Presença, 1990.
- SILVA, A.C.F. - A cultura castreja no Noroeste de Portugal, Paços de Ferreira, Museu Arqueológico da Citânia de Sanfins, 1996.
- SMITH, W. F - Principles of Materials Science and Engineering, Singapore, McGraw-Hill, 1990.
- SOARES, Clara Moura - O restauro do Mosteiro da Batalha, Leiria, Magno Edições, 2001.
- SOUSA, F. - Introdução ao desenho arqueológico, Almada: Museu Municipal de Almada. 1999.
- STAMBOLOV, T. - The Corrosion and Conservation of Metallic Antiquities and Works of Art, Central Research Laboratory for Objects of Art and Science, Amsterdam, CL Publication, 1985.
- STANLEY-PRICE, N.; MATERO, F. G. (ed) - Conservation and Management of Archaeological Sites. Special Issue on Protective Shelters, ICCROM, Rome, 2002.
- STOLOW, N. - Conservation and Exhibitions, London, Butterworths, 1987,
- THOMSON, Gary (ed) - The Museum Environment, 2ª ed., London, Butterworths, 1986.
- TRIGGER, Bruce - Historia del Pensamiento Arqueológico, Barcelona, Ed. Crítica, 1992..
- TYLECOTE, R. F. - The Early History of Metallurgy in Europe, London, Longman, 1987.
- UNTRACHT, O. - Jewellery, concepts and Technology, Douleday, 1985.
- UNTRACHT, O. - Metal Techniques for craftsmen, Robert Hale, 1975.
- VASCONCELOS, Flório de - Estuques decorativos do Norte de Portugal, Porto, Flório de Vasconcelos, 1991.
- VEIGA DA CUNHA, L. - Desenho técnico, 11ª edição, Lisboa. Fundação Calouste Gulbenkian, 1999.

- VV. AA. - Dictionnaire de la Préhistoire, Paris, Encyclopaedia Universalis/Albin Michel, 1999.
- VV. AA. - L'Art Pariétal Paléolithique – Techniques et méthodes d'étude, Paris, Comité des Travaux Historiques et Scientifiques, 1993, p.315-385.
- WATKINSON, D. (ed) - First Aid for Finds, 2ª ed. Rescue/UKIC, 1987.
- WHEATLEY, D. e GILLINGS, M. – Spatial Technology and Archaeology: The Archaeological Applications of GIS, Taylor & Francis Inc., New York, 2002.
- WHEELER, M. - Arqueologia de campo, Madrid, 1978.
- WILKS, Helen (ed.) - Science for Conservators, London, The Conservation Unit, 1984.