

# NCE/15/00211 — Apresentação do pedido - Novo ciclo de estudos

---

## Apresentação do pedido

### Perguntas A1 a A4

---

A1. Instituição de ensino superior / Entidade instituidora:  
*Instituto Politécnico De Tomar*

A1.a. Outras Instituições de ensino superior / Entidades instituidoras:

A2. Unidade(s) orgânica(s) (faculdade, escola, instituto, etc.):  
*Escola Superior De Tecnologia De Tomar*

A3. Designação do ciclo de estudos:  
*Técnicas de Arqueologia*

A3. Study programme name:  
*Archaeological Techniques*

A4. Grau:  
*Mestre*

### Perguntas A5 a A10

---

A5. Área científica predominante do ciclo de estudos:  
*Arqueologia*

A5. Main scientific area of the study programme:  
*Archaeology*

A6.1. Classificação da área principal do ciclo de estudos (3 dígitos), de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF):  
*225*

A6.2. Classificação da área secundária do ciclo de estudos (3 dígitos), de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF), se aplicável:  
*225*

A6.3. Classificação de outra área secundária do ciclo de estudos (3 dígitos), de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF), se aplicável:  
*<sem resposta>*

A7. Número de créditos ECTS necessário à obtenção do grau:  
*120*

A8. Duração do ciclo de estudos (art.º 3 DL-74/2006, de 26 de Março):  
*2 anos - 4 semestres*

A8. Duration of the study programme (art.º 3 DL-74/2006, March 26th):  
*2 years - 4 semesters*

A9. Número de vagas proposto:  
*20*

A10. Condições específicas de ingresso:

As condições gerais de acesso são fixadas pelo nº1 do Artigo 17º. Do decreto-Lei nº. 74/2006, de 24 de Março e pelo regulamento de Pós Graduações. As condições especiais de acesso são fixadas no aviso de aberturas do respectivo concurso. Os candidatos serão admitidos à matrícula e inscrição no curso de acordo com os critérios de seriação estabelecidos, sob proposta da comissão de Curso.

Conforme regulamento de mestrados do IPT ([http://www.cr.estt.ipt.pt/doc/normas\\_mestrado.pdf](http://www.cr.estt.ipt.pt/doc/normas_mestrado.pdf))

#### A10. Specific entry requirements:

General conditions of access are established by the Article 17 paragraph 1. The Decree-Law no. 74/2006 of 24 March and the Post Graduations regulation. The conditions special access are set out in the notice of the respective tender openings. Applicants will be admitted to registration and enrollment in courses according to the ranking criteria established on a proposal from course fee.

As IPT masters regulation ([http://www.cr.estt.ipt.pt/doc/normas\\_mestrado.pdf](http://www.cr.estt.ipt.pt/doc/normas_mestrado.pdf))

## Pergunta A11

---

### Pergunta A11

**A11. Percursos alternativos como ramos, variantes, áreas de especialização do mestrado ou especialidades do doutoramento em que o ciclo de estudos se estrutura (se aplicável):**

*Sim (por favor preencha a tabela A 11.1. Ramos, variantes, áreas de especialização de mestrado ou especialidades de doutoramento)*

**A11.1. Ramos, variantes, áreas de especialização do mestrado ou especialidades do doutoramento (se aplicável)**

**A11.1. Ramos, variantes, áreas de especialização do mestrado ou especialidades do doutoramento, em que o ciclo de estudos se estrutura (se aplicável) / Branches, options, specialization areas of the master or specialities of the PhD (if applicable)**

Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento:	Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD:
Técnicas de Arqueologia	Technics in archaeology
Gestão do Património Cultural	Cultural Heritage Management

## A12. Estrutura curricular

---

### Mapa I - Técnicas de Arqueologia

**A12.1. Ciclo de Estudos:**

*Técnicas de Arqueologia*

**A12.1. Study Programme:**

*Archaeological Techniques*

**A12.2. Grau:**

*Mestre*

**A12.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):**

*Técnicas de Arqueologia*

**A12.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):**

*Archaeological Techniques*

**A12.4. Áreas científicas e créditos que devem ser reunidos para a obtenção do grau / Scientific areas and credits that must be obtained for the awarding of the degree**

Área Científica / Scientific Area	Sigla / Acronym	ECTS Obrigatórios / Mandatory ECTS	ECTS Mínimos Optativos* / Minimum Optional ECTS*
Arqueologia	ARQ	84	

Línguas estrangeiras	LIN	3	
Cartografia	CAR	12	
Ciências da terra	CDT	15	
Museologia	MUS	6	
<b>(5 Items)</b>		<b>120</b>	<b>0</b>

## Mapa I - Gestão do Património Cultural

### A12.1. Ciclo de Estudos:

*Técnicas de Arqueologia*

### A12.1. Study Programme:

*Archaeological Techniques*

### A12.2. Grau:

*Mestre*

### A12.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):

*Gestão do Património Cultural*

### A12.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):

*Cultural Heritage Management*

### A12.4. Áreas científicas e créditos que devem ser reunidos para a obtenção do grau / Scientific areas and credits that must be obtained for the awarding of the degree

Área Científica / Scientific Area	Sigla / Acronym	ECTS Obrigatórios / Mandatory ECTS	ECTS Mínimos Optativos* / Minimum Optional ECTS*
Arqueologia	ARQ	75	0
Museologia	MUS	18	0
Informática	INF	6	
Língua estrangeira	LIN	3	
Ciências da terra	CDT	6	
Geografia cultural	GEC	6	
Cartografia	CAR	6	
<b>(7 Items)</b>		<b>120</b>	<b>0</b>

## Perguntas A13 e A16

### A13. Regime de funcionamento:

*Diurno*

### A13.1. Se outro, especifique:

*<sem resposta>*

### A13.1. If other, specify:

*<no answer>*

### A14. Local onde o ciclo de estudos será ministrado:

*CEPMAC - Centro de Estudo Politécnicos de Mação*

### A14. Premises where the study programme will be lectured:

*CEPMAC - Polytechnic Studies Centre of Mação*

### A15. Regulamento de creditação de formação e experiência profissional (PDF, máx. 500kB):

[A15\\_Regulamento - Creditação da Formação e da Experiência Profissional DR Despacho N.º 15665.2013.pdf](#)

### A16. Observações:

*<sem resposta>*

**A16. Observations:**  
<no answer>

## Instrução do pedido

### 1. Formalização do pedido

---

#### 1.1. Deliberações

##### Mapa II - Conselho Técnico-Científico

1.1.1. Órgão ouvido:  
*Conselho Técnico-Científico*

1.1.2. Cópia de acta (ou extrato de acta) ou deliberação deste órgão assinada e datada (PDF, máx. 100kB):  
[1.1.2.\\_CTC.pdf](#)

##### Mapa II - Conselho Académico

1.1.1. Órgão ouvido:  
*Conselho Académico*

1.1.2. Cópia de acta (ou extrato de acta) ou deliberação deste órgão assinada e datada (PDF, máx. 100kB):  
[1.1.2.\\_Ata\\_MTA\\_.pdf](#)

1.2. Docente(s) responsável(eis) pela coordenação da implementação do ciclo de estudos

1.2. Docente(s) responsável(eis) pela coordenação da implementação do ciclo de estudos  
A(s) respectiva(s) ficha(s) curricular(es) deve(m) ser apresentada(s) no Mapa V.  
*Pierluigi Rosina*

### 2. Plano de estudos

---

#### Mapa III - Técnicas de Arqueologia - 1 Sem

2.1. Ciclo de Estudos:  
*Técnicas de Arqueologia*

2.1. Study Programme:  
*Archaeological Techniques*

2.2. Grau:  
*Mestre*

2.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):  
*Técnicas de Arqueologia*

2.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):  
*Archaeological Techniques*

2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:  
*1 Sem*

2.4. Curricular year/semester/trimester:  
*1 Sem*

#### 2.5. Plano de Estudos / Study plan

Unidade Curricular /	Área Científica /	Duração /	Horas Trabalho /	Horas Contacto /	ECTS	Observações /
----------------------	-------------------	-----------	------------------	------------------	------	---------------

Curricular Unit	Scientific Area (1)	Duration (2)	Working Hours (3)	Contact Hours (4)	ECTS	Observations (5)
Técnicas de arqueologia de campo	ARQ	Semestral	162	27TP+27TC	6	
Técnicas de gabinete e laboratório	ARQ	Semestral	162	27TP+27PL	6	
Técnicas de registo arqueológico	ARQ	Semestral	81	27TP	3	
Língua Estrangeira	LIN	Semestral	81	27TP	3	
Técnicas de levantamento cartográfico	CAR	Semestral	162	27TP+27TC	6	
Temáticas e contextos históricos em arqueologia	ARQ	Semestral	162	27T+27TP	6	
<b>(6 Items)</b>						

### Mapa III - Técnicas de Arqueologia - 2 Sem

#### 2.1. Ciclo de Estudos:

*Técnicas de Arqueologia*

#### 2.1. Study Programme:

*Archaeological Techniques*

#### 2.2. Grau:

*Mestre*

#### 2.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):

*Técnicas de Arqueologia*

#### 2.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):

*Archaeological Techniques*

#### 2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:

*2 Sem*

#### 2.4. Curricular year/semester/trimester:

*2 Sem*

#### 2.5. Plano de Estudos / Study plan

Unidade Curricular / Curricular Unit	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Técnicas de prospecção remota	CDT	Semestral	81	27TP	3	
Sistemas de Informação Geográfica	CAR	Semestral	162	27TP+27PL	6	
Conservação e restauro de bens culturais	ARQ	Semestral	162	27TP+27PL	6	
Escavação arqueológica	ARQ	Semestral	162	4TP+50TC	6	
Arqueometria	CDT	Semestral	81	27TP	3	
Reconstruções paleoambientais	CDT	Semestral	162	27TP+27PL	6	
<b>(6 Items)</b>						

### Mapa III - Técnicas de Arqueologia - 3 Sem

#### 2.1. Ciclo de Estudos:

*Técnicas de Arqueologia*

#### 2.1. Study Programme:

*Archaeological Techniques*

**2.2. Grau:***Mestre***2.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):***Técnicas de Arqueologia***2.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):***Archaeological Techniques***2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:***3 Sem***2.4. Curricular year/semester/trimester:***3 Sem***2.5. Plano de Estudos / Study plan**

Unidade Curricular / Curricular Unit	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Técnicas de valorização social e patrimonial	MUS	Semestral	162	27T+27TP	6	
Metodologias de intervenção em Arqueologia Subaquática	ARQ	Semestral	162	54TP	6	
Geoarqueologia	CDT	Semestral	81	27TP	3	
Laboratório de Arqueozoologia	ARQ	Semestral	162	27TP+27PL	6	
Técnicas de Arqueologia Rupestre	ARQ	Semestral	81	27TP	3	
Seminário	ARQ	Semestral	162	54S	6	
<b>(6 Items)</b>						

**Mapa III - Técnicas de Arqueologia - 4 Sem****2.1. Ciclo de Estudos:***Técnicas de Arqueologia***2.1. Study Programme:***Archaeological Techniques***2.2. Grau:***Mestre***2.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):***Técnicas de Arqueologia***2.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):***Archaeological Techniques***2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:***4 Sem***2.4. Curricular year/semester/trimester:***4 Sem***2.5. Plano de Estudos / Study plan**

Unidade Curricular / Curricular Unit	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Estágio com relatório final / Projeto / Dissertação	ARQ	Sem	810	0	30	

(1 Item)

## Mapa III - Gestão do Património Cultural - 1 Sem

### 2.1. Ciclo de Estudos:

*Técnicas de Arqueologia*

### 2.1. Study Programme:

*Archaeological Techniques*

### 2.2. Grau:

*Mestre*

### 2.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):

*Gestão do Património Cultural*

### 2.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):

*Cultural Heritage Management*

### 2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:

*1 Sem*

### 2.4. Curricular year/semester/trimester:

*1 Sem*

## 2.5. Plano de Estudos / Study plan

Unidade Curricular / Curricular Unit	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Técnicas de arqueologia de campo	ARQ	Semestral	162	27TP+27TC	6	
Técnicas de gabinete e laboratório	ARQ	Semestral	162	27TP+27PL	6	
Técnicas de registo arqueológico	ARQ	Semestral	81	27TP	3	
Língua Estrangeira	LIN	Semestral	81	27TP	3	
Técnicas de levantamento cartográfico	CAR	Semestral	162	27TP+27TC	6	
Temáticas e contextos históricos em arqueologia	ARQ	Semestral	162	27T+27TP	6	
<b>(6 Items)</b>						

## Mapa III - Gestão do Património Cultural - 2 Sem

### 2.1. Ciclo de Estudos:

*Técnicas de Arqueologia*

### 2.1. Study Programme:

*Archaeological Techniques*

### 2.2. Grau:

*Mestre*

### 2.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):

*Gestão do Património Cultural*

### 2.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):

*Cultural Heritage Management*

**2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:***2 Sem***2.4. Curricular year/semester/trimester:***2 Sem***2.5. Plano de Estudos / Study plan**

Unidade Curricular / Curricular Unit	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Instrumentos e métodos: realidade virtual, SIG e TIC	INF	Semestral	162	54TP	6	
Conceitos e Teorias: salvaguarda das paisagens culturais e a intangibilidade como paisagem	MUS	Semestral	162	54TP	6	
Gestão complexa e global das paisagens: gestão integrada e turismo cultural	MUS	Semestral	162	54TP	6	
Gestão dinâmica das paisagens culturais: reconstrução das paisagens culturais, controlo de qualidade e projecto aplicado	CDT	Semestral	162	54TP	6	
Interdisciplinaridade e Interculturalidade: cultura Europeia, língua, projectos profissional e colaborativo (5 Items)	GEC	Semestral	162	54TP	6	

**Mapa III - Gestão do Património Cultural - 3 Sem****2.1. Ciclo de Estudos:***Técnicas de Arqueologia***2.1. Study Programme:***Archaeological Techniques***2.2. Grau:***Mestre***2.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):***Gestão do Património Cultural***2.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):***Cultural Heritage Management***2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:***3 Sem***2.4. Curricular year/semester/trimester:***3 Sem***2.5. Plano de Estudos / Study plan**

Unidade Curricular / Curricular Unit	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Técnicas de valorização social e patrimonial	MUS	Semestral	162	27T+27TP	6	
Seminário (2 Items)	ARQ	Semestral	162	54S	6	

**Mapa III - Gestão do Património Cultural - 3 & 4 Sem****2.1. Ciclo de Estudos:***Técnicas de Arqueologia*



**2.1. Study Programme:**  
*Archaeological Techniques*

**2.2. Grau:**  
*Mestre*

**2.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):**  
*Gestão do Património Cultural*

**2.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):**  
*Cultural Heritage Management*

**2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:**  
*3 & 4 Sem*

**2.4. Curricular year/semester/trimester:**  
*3 & 4 Sem*

### 2.5. Plano de Estudos / Study plan

Unidade Curricular / Curricular Unit	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Estágio com relatório final / Projeto / Dissertação (1 Item)	ARQ/MUS	Anual	1296	0	48	

## 3. Descrição e fundamentação dos objectivos, sua adequação ao projecto educativo, científico e cultural da instituição, e unidades curriculares

### 3.1. Dos objectivos do ciclo de estudos

#### 3.1.1. Objectivos gerais definidos para o ciclo de estudos:

*Os objetivos gerais são: (O1) oferecer formação avançada no âmbito da capacidade técnica no âmbito da Arqueologia e do Património, que permitam uma intervenção de excelência naquelas áreas; (O2) aprofundar conhecimentos e adquirir ou consolidar as competências e ser capaz de as aplicar na resolução de problemas; (O3) avaliar e analisar criticamente os problemas específicos nas diferentes vertentes da área da Arqueologia e do Património, desenvolvendo competências técnicas de intervenção profissional nestas atividades; (O4) contribuir para consolidação de uma rede de conhecimento nestas áreas; (O5) formar recursos humanos qualificados em áreas de grande especialização, baseado numa rede de recursos laboratoriais .*

#### 3.1.1. Generic objectives defined for the study programme:

*General objectives: (O1) offer advanced formation emphasized on technical ability in terms of Archaeology and Heritage, allowing excellence in the main intervention areas of the science. (O2) deepen knowledge and acquire competences in problem solving; (O3) critically evaluate specific problems on different areas of Archaeology, developing professional techniques and competences; (O4) Contribute towards the knowledge network of the areas; (O5) graduate highly qualified human resources in specialized areas, based on a network of laboratorial resources promoted by the scientific participation of the students.*

#### 3.1.2. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências) a desenvolver pelos estudantes:

*O objetivo principal é formar técnicos na área da arqueologia e do Património capazes de realizar em maneira autónoma as tarefas normalmente exigidas nos trabalhos de campo e laboratórios. Por isso a formação compreenderá bastante aplicações práticas das diferentes metodologias de recolha de dados em arqueologia e património com os instrumentos mais modernos. Os formados serão capazes de elaborar relatórios e projetos.*

#### 3.1.2. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences) to be developed by the students:

*The main objective is to train technicians in the field of archeology and Heritage able to carry on independently the tasks typically required during field work and laboratory. So the training shall comprise quite practical applications of*

*the different methods of data collection in archeology and heritage with the most modern instruments. Graduates will be able to prepare reports and projects.*

### **3.1.3. Inserção do ciclo de estudos na estratégia institucional de oferta formativa face à missão da instituição:**

*O mestrado de Técnicas de arqueologia com os dois ramos, um completamente técnico e outro ligado ao Património - num contexto internacional (Master Mundus DYCLAM) - entra plenamente no plano estratégico do IPT que cita: "O tabelecimento de consórcios com as universidades pode ser um caminho para o desenvolvimento de actividades de 2º e 3º ciclos, mesmo se tal comportar a existência de "bridging programmes" que deverão ser necessariamente realizados no Instituto. Em qualquer caso, devem privilegiar-se parcerias que no futuro permitam uma autonomização dos produtos e um eventual desenvolvimento próprio.*

*O reposicionamento da oferta formativa implica a consolidação e aprofundamento da afirmação externa dos produtos "core" da Área das Artes e Património da ESTT, ..."*

*A oferta na área de arqueologia do IPT inclui um mestrado de Arqueologia Pré-Histórica e Arte Rupestre (também Master Mundus), mais vocacionado pela investigação enquanto o mestrado em técnicas de arqueologia quer ser mais direccionado para as componentes práticas dos trabalhos de campo e laboratório.*

### **3.1.3. Insertion of the study programme in the institutional training offer strategy against the mission of the institution:**

*The Master's archeology techniques with both arms, a completely technical and other connected to Heritage - in a international context (Master Mundus DYCLAM) - fully enters the IPT strategic plan which cites: "The lishment of consortia with universities can be a way for the development of 2nd and 3rd cycles activities, even if that entails the existence of "bridging programs" to be necessarily carried out at the Institute. in any case, should privilegiar up partnerships in the future allow for product autonomy and possible development itself.*

*The repositioning of the training offer involves the consolidation and deepening of the external affirmation of products "core" areas of Arts and Heritage, ... "*

*The offer in IPT archeology area includes a master's Prehistoric Archaeology and Rock Art (also Master Mundus), best suited for the investigation while the master's degree in archeology techniques wants to be geared more towards the practical components of field and laboratory work.*

## **3.2. Adequação ao projeto educativo, científico e cultural da Instituição**

### **3.2.1. Projeto educativo, científico e cultural da Instituição:**

*O projeto educativo e científico da ESTT assenta nos eixos da Educação e Formação, Empreendedorismo, Criatividade, Inovação e Valorização do Conhecimento e Internacionalização. Quanto à Educação e Formação, pretende-se a consolidação de fileiras do conhecimento que abrangem um leque muito heterogéneo de competências, propiciando a aplicação das tecnologias a vários ramos de atividade, bem como às várias formas de arte e de ciência. É igualmente estimulada a criação de percursos de formação que permitam uma profícua comunicação dentro deste conjunto de fileiras. Para melhor concretizar estes objetivos no âmbito da região onde o Instituto Politécnico de Tomar se insere, foram criadas três redes com um conjunto variado de instituições, cobrindo a formação tecnológica e profissional, a qualificação e requalificação de ativos, bem como a formação dual e os estágios em ambiente empresarial. Quanto ao eixo do empreendedorismo, prevê-se a criação de estratégias de especialização inteligente alicerçadas nos domínios elencados para a Região Centro que se inserem nas fileiras de conhecimento da ESTT, nomeadamente nos domínios da fileira florestal, as Tecnologias da Informação e da Comunicação, as Tecnologias Industriais, as Artes e o Património Cultural, em que a ESTT já consolidou uma tradição quer de investigação quer de articulação com o tecido empresarial e outros intervenientes da região. Por outro lado, a ESTT deve ser chamada a intervir em novos domínios do conhecimento a potenciar na região, como a Qualidade de Vida, os Riscos Naturais, a Regeneração e Reabilitação Urbanas, assim como a Produção de Conteúdos Digitais, consolidando quer a intervenção direta dos docentes da Escola junto do tecido empresarial da região e do País, quer a sua ação nos Laboratórios constituídos no IPT. Esta matéria deverá continuar a ser assumida pela ESTT como um vetor fundamental da sua atividade, e não com um mero complemento das suas ações endógenas, até porque estamos a entrar num ciclo em que o acesso a fundos estruturais se faz cada vez mais por via de concursos internacionais e menos através dos chamados mecanismos diretos de transferência. O saber acumulado na ESTT constitui-se como uma importante vantagem competitiva neste contexto, possibilitando a potenciação da atratividade da nossa oferta formativa, através da estruturação das redes temáticas de intercâmbio de ensino, investigação e empreendedorismo, nos vários domínios em que a ESTT dispõe de comprovada massa crítica, o reforço da oferta formativa em língua estrangeira, o acrescentar de novas formações à oferta já existente na ESTT com componente de ensino à distância, a criação de parcerias com instituições académicas de reconhecido mérito nos domínios de conhecimento emergentes, anteriormente mencionados e finalmente o estabelecimento de projetos integrados com empresas e outras entidades estrangeiras do setor privado, numa ótica de cooperação mútua.*

### **3.2.1. Institution's educational, scientific and cultural project:**

*The educational and scientific project of ESTT lies on the axes of Education, Entrepreneurship Creativity and Innovation and finally Internationalization. In what concerns with Education, we intend to strengthen a broad range of competences related to the application of technologies to various areas of activity, as well as various foms of art and science. Furthermore the criation of formation paths that enable fruitful communication among these areas is strongly stimulated. Our institution created a set of networks of partnerships with other educational institutions, industries and other companies, in order to materialize these goals, covering technology and professional training, asset qualification, as well as dual training and internships. As far as entrepreneurship is concerned, strategies of intelligent specialization are being presently developed on the domains of Forest, Information and Communication Technologies, Industrial Technologies, Art and Cultural Heritage, in which ESTT already has a solid tradition of blending with institutions, industries and companies. On the other hand, ESTT is called to participate in emerging domains such as*

*Assisted Living, Natural Hazards, Urban Rehabilitation and Digital Content Production. This action can be accomplished by the contribution of the faculty staff on ESTT labs, as well as their interaction with the region institutions and private companies. These issues must be assumed by ESTT as endogenous for the institution activity, alongside with the more traditional roles of this kind of institution, such as teaching and training. Finally, internationalization is achieved by the creation of international thematic networks, by incorporating an increasing number of courses and curricular units taught in foreign languages, in the creation of partnerships with international prestigious institutions in the so called emerging knowledge fields, and in the establishment of mutually beneficial international projects with foreign private owned companies.*

### **3.2.2. Demonstração de que os objetivos definidos para o ciclo de estudos são compatíveis com o projeto educativo, científico e cultural da Instituição:**

*Os objetivos definidos para o ciclo de estudos articulam-se com a missão e a estratégia do IPT e das unidades orgânicas em que se vincula na medida em que (i) procura desenvolver e aprofundar os conhecimentos no âmbito das técnicas aplicada à Arqueologia e ao Património obtidos num curso de 1º ciclo ou equivalente; (ii) fortalece as competências técnicas e laboratoriais desenvolvidas no IPT num quadro de referência internacional; (iii) assegura aos estudantes o desenvolvimento das competências necessárias à prossecução da sua formação contínua até ao 3º ciclo (iv); constitui-se como a base de desenvolvimentos ou aplicações originais, nos planos técnico e científico que permitam uma intervenção de excelência no campo da Arqueologia e do Património; (v) possibilita a aplicação dos seus conhecimentos e a sua capacidade de compreensão e de resolução de problemas em situações novas, em contextos alargados e multidisciplinares, ainda que relacionados com a sua área de estudo; (vi) desenvolve competências que lhes permitam uma aprendizagem ao longo da vida de um modo fundamentalmente auto-orientado ou autónomo; (vii) estrutura-se assumidamente como parte de um programa internacional de formação (na área da Gestão do Património), em parceria com instituições de ensino superior de outros países, designadamente no âmbito do Mestrado Erasmus Mundus em Gestão das Paisagens Culturais (com Saint-Étienne, Naples, Estugarda, Museu de Historia Natural de Paris).*

### **3.2.2. Demonstration that the study programme's objectives are compatible with the Institution's educational, scientific and cultural project:**

*The objectives defined for the course of study articulate the mission and the IPT strategy and organizational units that is linked to the extent that (i) seeks to develop and deepen knowledge in the technical applied to Archaeology and Heritage obtained in the course of the 1st cycle or equivalent; (ii) strengthen the technical and laboratory skills developed at IPT in an international framework; (iii) ensures students develop the skills necessary for the pursuit of his training up to the 3rd cycle (iv); It was established as the basis for original applications or developments in scientific and technical plans that enable excellence of intervention in the field of Archaeology and Heritage; (v) enables the application of their knowledge and their ability to understand and solve problems in new situations in wide multidisciplinary situations, although related to their field of study; (vi) develop skills to a learning throughout life in a way self-oriented or autonomous; (vii) structured openly as part of an international training program (in the area of Asset Management), in partnership with higher education institutions in other countries, particularly in the context of Erasmus Mundus on the Cultural Landscapes Management (with Saint Etienne, Naples, Stuttgart, Natural History Museum of Paris).*

## **3.3. Unidades Curriculares**

### **Mapa IV - Técnicas de Arqueologia de Campo**

#### **3.3.1. Unidade curricular:**

*Técnicas de Arqueologia de Campo*

#### **3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**

*Silvério Manuel Domingues Figueiredo 27TP+27TC*

#### **3.3.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**

*<sem resposta>*

#### **3.3.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**

*Os alunos devem aprender as principais técnicas de arqueologia utilizadas nas investigações de campo. Saibam reconhecer as diferentes metodologias de pesquisa do trabalho arqueológico de campo. Saibam desenvolver competências técnicas e metodológicas para aplicar no trabalho arqueológico de campo.*

#### **3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):**

*Students should learn the main archaeological techniques used in field investigations. Know how to recognize the different research methods of archaeological fieldwork. Know develop technical and methodological skills to apply in the archaeological field work.*

#### **3.3.5. Conteúdos programáticos:**

*1 - Definição de trabalho de campo em Arqueologia; 2 - A preparação dos trabalhos de campo em arqueologia; 3 - Constituição equipas e elaboração de um projeto de investigação; 4 - A prospeção arqueológica; 5 - As sondagens e*

as escavações arqueológicas; 6 - O levantamento topográfico e o registo tridimensional; 7 - O registo de campo

### 3.3.5. Syllabus:

*1 - Field work setting in Archaeology; 2 - The preparation of field work in archeology; 3 - Constitution teams and preparation of a research project; 4 - The archaeological exploration; 5 - Surveys and archaeological excavations; 6 - The three-dimensional surveying and registration; 7 - The field record*

### 3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

*Pretende-se com o ensino destes conteúdos que o aluno seja capaz de compreender, reconhecer e aplicar métodos de trabalho de campo em arqueologia, bem como as melhores técnicas de desenvolvimento de pesquisa arqueológica de campo.*

### 3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

*The aim of the teaching of these contents that the student is able to understand, recognize and apply in archeology field work methods, as well as the best of archaeological research field development techniques.*

### 3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

*As aulas serão presenciais e utilizados meios de exposição da matéria através da projeção de slides em PowerPoint, serão realizadas aulas práticas em campo. A avaliação será constituída por uma frequência um trabalho final.*

### 3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

*Classes will be used in the classroom and field exposure means by projecting PowerPoint slides, practical classes will be carried out in the field. The assessment shall consist of a final work often.*

### 3.3.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

*Leccionação de conteúdos teóricos e teórico-práticos através da projeção de slides, que permitem ao aluno uma aprendizagem sobre as problemáticas e as metodologias mais recentes aplicadas na investigação de campo em arqueologia.*

*As aulas práticas de campo irão proporcionar aos alunos o contacto direto com as técnicas ensinadas nas aulas teóricas em sala de aula.*

### 3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

*Teaching of theoretical and theoretical and practical content through slide projection, which allow the student a learning about the issues and the latest methodologies in the field of research in archeology.*

*The field of practical classes will provide students with direct contact with the techniques taught in the lectures in the classroom.*

### 3.3.9. Bibliografia principal:

*Nuno Bicho (2006) "Manual de Arqueologia Pré-Histórica, Ed. 70*

*Louis Frédéric (1980) "Manual Prático de Arqueologia", Livraria Almedina*

*Victor Gourdon Child (1977) "Introdução á Arqueologia" Pub. Europa-América*

## Mapa IV - Técnicas de Registo Arqueológico

### 3.3.1. Unidade curricular:

*Técnicas de Registo Arqueológico*

### 3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

*Silvério Manuel Domingues Figueiredo 27TP*

### 3.3.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

*<sem resposta>*

### 3.3.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

*Os alunos devem ser capazes de reconhecer as várias técnicas de registo arqueológico. Deverão saber aplicar e utilizar as várias formas de registo arqueológico. Saber quais os equipamentos e programas mais apropriados para cada registo arqueológico.*

### 3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

*Students should be able to recognize the various archaeological recording techniques. Should be able to apply and use the various forms of archaeological record. Knowing what equipment and most appropriate programs for each archaeological record.*

### 3.3.5. Conteúdos programáticos:

1 - Definição de registo arqueológico; 2- O registo de campo; 3 - o registo tridimensional; 4 - o registo de laboratório; 5 - O desenho arqueológico; 6 - A fotografia arqueológica.

### 3.3.5. Syllabus:

1 - Definition of the archaeological record; 2. The field record; 3 - three-dimensional registration; 4 - the laboratory register; 5 - The archaeological design; 6 - The archaeological photography.

### 3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

*Pretende-se com o ensino destes conteúdos que o aluno seja capaz de compreender o que é o registo arqueológico, que saiba utilizar os diferentes métodos de registo arqueológico em campo e em gabinete.*

### 3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

*The aim of the teaching of these contents that the student is able to understand what the archaeological record, who can use the different methods of archaeological record in the field and office.*

### 3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

*As aulas serão presenciais e utilizados meios de exposição da matéria através da projeção de slides em PowerPoint, serão realizadas aulas práticas em campo. A avaliação será constituída por uma frequência um trabalho final.*

### 3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

*Classes will be used in the classroom and field exposure means by projecting PowerPoint slides, practical classes will be carried out in the field. The assessment shall consist of a final work often.*

### 3.3.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

*Leccionação de conteúdos teóricos e teórico-práticos através da projeção de slides, que permitem ao aluno uma aprendizagem sobre as problemáticas e as metodologias mais recentes aplicadas no registo arqueológico. As aulas práticas de campo irão proporcionar aos alunos o contacto direto com as técnicas ensinadas nas aulas teóricas em sala de aula.*

### 3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

*Teaching of theoretical and theoretical and practical content through slide projection, which allow the student a learning about the issues and the latest methodologies in archaeological record.*

*The field of practical classes will provide students with direct contact with the techniques taught in the lectures in the classroom.*

### 3.3.9. Bibliografia principal:

*Louis Frédéric (1980) "manual Prático de Arqueologia", Livraria Almedina  
Fernanda Sousa (1999) "O desenho arqueológico"., Câmara Municipal de Almada*

## Mapa IV - Escavação Arqueológica

### 3.3.1. Unidade curricular:

*Escavação Arqueológica*

### 3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

*Silvério Manuel Domingues Figueiredo 4TP+50TC*

### 3.3.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

*<sem resposta>*

### 3.3.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

*Os alunos devem ser capazes de desenvolver uma escavação arqueológica. Saibam reconhecer os diferentes métodos de escavação e quais os mais apropriados para cada tipo de trabalho arqueológico.*

*Saibam desenvolver competências técnicas e metodológicas para a elaboração de uma escavação arqueológica de qualquer período pré-histórico ou histórico.*

### 3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

*Students should be able to develop an archaeological dig. Know how to recognize the different methods of excavation and consider the most appropriate for each type of archaeological work.*

*Know develop technical and methodological skills for the development of an archaeological excavation of any prehistoric or historic period.*

### 3.3.5. Conteúdos programáticos:

1 - O que é uma escavação arqueológica; 2 - História da escavação arqueológica; 3 - Como preparar uma escavação arqueológica; 4 - A equipa; 5 - Os métodos de escavação.

### 3.3.5. Syllabus:

1 - What is an archaeological excavation; 2 - History of archaeological excavation; 3 - How to prepare an archaeological dig; 4 - A team; 5 - The methods of excavation.

### 3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

Pretende-se com o ensino destes conteúdos que o aluno seja capaz de compreender o que é uma escavação arqueológica, que saiba utilizar os diferentes métodos de escavação arqueológica quais os mais apropriados para cada um dos diferentes tipos de estação arqueológica. Quais os componentes fundamentais da escavação: o desenho, a fotografia, o registo, o levantamento dos materiais e a topografia.

### 3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The aim of the teaching of these contents that the student is able to understand what an archaeological excavation, which know how to use the different methods of archaeological excavation which the most appropriate for each of the deferent types of archaeological site. What are the fundamental components of the excavation: design, photography, registration, survey of materials and topography.

### 3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

As aulas serão realizadas essencialmente em campo (escavação intensiva).  
A avaliação será constituída a avaliação continua (50%) e por um teste (50%).

### 3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

Classes will be held mainly in the field (intensive excavation).  
The evaluation will consist assessment continues (50%) and a test (50%).

### 3.3.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

As aulas práticas irão proporcionar aos alunos o contacto directo e a aplicação das técnicas ensinadas nas aulas teóricas em sala de aula.

### 3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The practical classes will provide students with direct contact and application of the techniques taught in the lectures in the classroom.

### 3.3.9. Bibliografia principal:

Louis Frédéric (1980) "manual Prático de Arqueologia", Livraria Almedina  
Nuno Bicho (2006) "Manual de arqueologia Pré-Histórica" Ed. 70

## Mapa IV - Laboratório de arqueozoologia

### 3.3.1. Unidade curricular:

Laboratório de arqueozoologia

### 3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

Silvério Manuel Domingues 27TP+27PL

### 3.3.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

<sem resposta>

### 3.3.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Nesta disciplina, o aluno será familiarizado com os conhecimentos básicos das metodologias estudo de arqueozoologia. Será dado destaque ao reconhecimento e estudo dos vertebrados que que parecem associados a ocupações humanas, bem como ao conhecimento comparado de anatomia dos principais grupos taxonómicos.

### 3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

In this course, students will be familiar with the basic knowledge of methodologies study Archaeozoology. Emphasis will be placed to the recognition and study of vertebrates that seem associated with human occupation and the comparative knowledge of anatomy major taxonomic groups.

### 3.3.5. Conteúdos programáticos:

1. O que é a Arqueozoologia
2. Arqueologia, Paleontologia e Biologia
3. Taxonomia, classificação e nomenclatura
4. Os vertebrados
5. Estudo anatómico comparado
6. Aulas práticas de estudo de vertebrados.

### 3.3.5. Syllabus:

1. What is the Archaeozoology
2. Archaeology, Palaeontology and Biology
3. Taxonomy, classification and nomenclature
4. Vertebrates
5. anatomical study compared
6. classes of vertebrates study practices

### 3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

*A disciplina visa dois objetivos fundamentais: a identificação de restos osteológicos em contexto arqueológico e a forma como estes restos se acumularam; a classificação taxonómica destes restos. O programa equilibra estas dimensões, partindo de questões teóricas para convergir com uma componente prática.*

### 3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

*The course aims at two fundamental objectives: the identification of osteological remains in archaeological context and how these remains have accumulated; the taxonomic classification of these remains. The program balances these dimensions, from theoretical questions to converge with a practical component.*

### 3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

- I – Explicação teórica das metodologias de estudo em arqueozoologia.  
II – Aulas práticas com recurso a coleções osteológicas, de referência.*

*A avaliação da participação dos alunos será efectuada a cada aula, num trabalho/exercício prático individual e no final haverá uma prova escrita, onde as componentes para a nota final da unidade curricular, serão respectivamente; 10, 40 e 50 %.*

### 3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

- I - theoretical explanation of the study methodologies Archaeozoology.  
II - Practical lessons using osteological collections of reference.*

*The assessment of student participation will be carried out every class, a work / practical individual and at the end there will be a written test, where components for the final grade of the course, will respectively; 10, 40*

### 3.3.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

*Os objetivos 1, 3 e 4 são atingidos na metodologia I. Os objetivos 2, 5 e 6 são ministrados nos conteúdos programáticos II.*

### 3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

*Goals 1, 3 and 4 are achieved in the methodology I. Objectives 2, 5 and 6 are taught in the syllabus II.*

### 3.3.9. Bibliografia principal:

- Alan Cohen & Dale Serjeantson (2000), A Manual for the identifications of Birds from Archaeological sites, Academic Press, California.  
Michael Benton (2005) Vertebrate Palaeontology (3ª. Ed.), Blackwell Publishing,  
Ismar Carvalho Editor, (2000), Paleontologia, (2ª. Edição) Editora Interciência.  
Nuno Bicho (2006) "Manual de arqueologia Pré-Histórica" Ed. 70  
Silvério Figueiredo (2008), Os Dinossauros de Portugal, Coleção " Entre o Homem, a Terra e a vida", Edições Cosmos.  
Silvério Figueiredo (2008), Os Dinossáurios em Território Português, Chiado Editora.  
Terry O'Connor (2004), The Archaeology of Animal Bones, Sutton Publishing*

## Mapa IV - Gestão complexa e global das paisagens: gestão integrada e turismo cultural

### 3.3.1. Unidade curricular:

*Gestão complexa e global das paisagens: gestão integrada e turismo cultural*

### 3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

**3.3.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**

*Luís Mota Figueira 18TP*

*Silvério Manuel Domingues Figueiredo 18TP*

**3.3.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**

*A disciplina parte da premissa de que a gestão das paisagens culturais não tem possibilidade de se tornar sustentável se não for integrada num quadro mais amplo de gestão do território. Neste sentido, o objectivo é o de desenvolver a competência de construir um argumento de relação com o território, a partir da conservação e valorização da paisagem cultural, bem como o de compreender a relação entre cultura e economia.*

**3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):**

*The course assumes that the management of cultural landscapes has no chance of becoming sustainable if it is not part of a broader framework of land management. In this sense, the aim is to develop the expertise to build an argument relationship with the territory, from the conservation and enhancement of the cultural landscape, as well as to understand the relationship between culture and economy.*

**3.3.5. Conteúdos programáticos:**

- 1. Conceitos: património, cultura, paisagem cultural, gestão, desenvolvimento, economia.*
- 2. Revisão dos modelos de gestão do património e de gestão do território.*
- 3. A da gestão integrada do território e os novos paradigmas do século XXI:*
  - a. A Rio+20.*
  - b. O Ano Internacional do Entendimento Global.*
  - c. A refundação das Humanidades (programa UNESCO-CIPSH).*
- 4. O papel do património cultural na construção de uma nova dinâmica de gestão territorial no século XXI.*
- 5. Protecção e classificação de paisagens, sítios, monumentos e objectos.*
- 6. Estudos de viabilidade e relação custo/benefício.*
- 7. Mobilidade, turismo e identidades.*
- 8. Criação de roteiros turístico-culturais e relação com a comunicação social.*
- 9. Elaboração de um programa de gestão de uma paisagem cultural.*

**3.3.5. Syllabus:**

- 1. concepts: culture, heritage, cultural landscape, management, development, economy.*
- 2. Review of asset management models and land management.*
- 3. The integrated land management and the new paradigms of the XXI century:*
  - a. The Rio + 20.*
  - B. The International Year of Global Understanding.*
  - c. The refounding of Humanities (UNESCO-CIPSH program).*
- 4. The role of cultural heritage in the construction of a new dynamic of territorial management in the twenty-first century.*
- 5. Protection and landscapes classification, sites, monuments and objects.*
- 6. Feasibility studies and cost / benefit.*
- 7. Mobility, tourism and identities.*
- 8. Establishment of cultural tourism itineraries and relationship with the media.*
- 9. Development of a cultural landscape management program.*

**3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**

*A disciplina visa dois objectivos fundamentais: o domínio sobre as principais correntes de pensamento sobre gestão do património e turismo (argumentação); e o domínio de competências em gestão patrimonial e turismo (relação entre economia e turismo). O programa equilibra estas dimensões, partindo de questões teóricas para convergir sobre a construção de planos de gestão.*

**3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:**

*The course aims at two fundamental objectives: the domain of the main currents of thought on heritage management and tourism (argument); and the field of competence in asset management and tourism (relation between economy and tourism). The program balances these dimensions, from theoretical questions to converge on the building management plans.*

**3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*Ensino presencial, com apresentação expositiva das aulas, discussão de casos concretos e desenvolvimento de um projecto (interdisciplinar).*

*Exame teórico de aplicação dos conhecimentos adquiridos – 50%*

*Trabalho teórico-prático de discussão de um contexto ou temática específica – 50%*

**3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):**



*Classroom learning with expository presentation of lessons, discussion of specific cases and develop a project (interdisciplinary).*

*Theory test application of knowledge acquired - 50%*

*Theoretical and practical work of discussion of a specific theme or context - 50%*

**3.3.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**

*As metodologias seleccionadas, combinando exposição com a construção de um projecto/plano de gestão, são coerentes com o objectivo de ajudar os alunos a desenvolverem competências técnicas a partir de um enquadramento de princípios e valores.*

**3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:**

*The methodologies selected by combining exposure with the construction of a project / management plan are consistent with the aim of helping students to develop technical skills from a framework of principles and values.*

**3.3.9. Bibliografia principal:**

*AHC (2004). Successful Tourism At Heritage Places. A Guide For Tourism Operators, Heritage Managers And Communities. Australian Heritage Commission*

*FIGUEIRA, Luís Mota (2013) Manual para Elaboração de Roteiros de Turismo Cultural, Tomar, Instituto Politécnico de Tomar,*

*MENDES, A. Rosa (2012). O que é património cultural. Editora Gente Singular*

*OOSTERBEEK, L. (2007), Arqueologia, Património e Gestão do Território – polémicas, Erechim (Brasil), Ed. Habilis*

*OOSTERBEEK, L. (2008), Gestão Integrada do território e do património cultural, IN: Área Domeniu, vol. 3, pp. 11-17*

*PAU-PRETO, F. (2008). O património cultural no planeamento e no desenvolvimento do território. Edição Lugar do Plano. Aveiro*

*QUEROL, M. Ángeles (2010). Manual de Gestión de Patrimonio Cultural. AKAL*

*SWARBROOKE, J. (2000). Turismo Sustentável. Conceitos e impacto ambiental, Aleph, São Paulo*

**Mapa IV - Interdisciplinaridade e Interculturalidade**

**3.3.1. Unidade curricular:**

*Interdisciplinaridade e Interculturalidade*

**3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**

*Silvério manuel Domingues Figueiredo 18TP*

**3.3.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**

*Hermínia Sol 18TP*

*Pierluigi Rosina 9TP*

*Luiz Miguel Oosterbeek 9 TP*

**3.3.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**

*Dotar os alunos de conhecimentos básicos sobre o conceito de interdisciplinaridade. Conhecer a sua dimensão, considerando-se a importância da superação da fragmentação de conteúdos e práticas por meio de diálogos e intercâmbios de saberes e de conhecimentos como condição para abordagens pedagógicas e de investigação integradoras. Os alunos deverão adquirir os conhecimentos básicos acerca da globalização cultural, através da interculturalidade, mas ao mesmo tempo perceber o que individualiza cada cultura. De mais a mais, será feita uma abordagem introdutória a algumas especificidades da identidade e pensamento portugueses.*

**3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):**

*Provide students with basic knowledge about the concept of interdisciplinarity. Know your size, considering the importance of overcoming the fragmentation of content and practices through dialogues and exchanges of knowledge and knowledge as a condition for pedagogical approaches and integrative research. Students should acquire the basic knowledge about the cultural globalization through intercultural, but at the same time realize what individualizes each crop. Moreover, an introductory approach to some specifics of the Portuguese identity and thinking will be made.*

**3.3.5. Conteúdos programáticos:**

*1 - Princípios da Interdisciplinaridade*

*2 - Interculturalidade e educação*

*3 - Meio ambiente e sociedade*

*4 - Diversidade cultural na educação*

*5 - Figuras da Cultura Portuguesa;*

*6. Marcos do património arquitetónico português, bem como manifestações artísticas e artistas portugueses (com especial enfoque na contemporaneidade);*

*7- A educação interdisciplinar e intercultural*

*8 - A ciência, a interdisciplinaridade e o trabalho científico.*

### 3.3.5. Syllabus:

- 1 - Principles of Interdisciplinary
- 2 - Interculturality and education
- 3 - Environment and Society
- 4 - Cultural diversity in education
- 5 - Figures of Portuguese Culture;
6. Mark the Portuguese architectural heritage and artistic events and Portuguese artists (with special focus on contemporary);
- 7- The interdisciplinary and intercultural education
- 8 - Science, interdisciplinary and scientific work.

### 3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

*A dimensão da interdisciplinaridade é analisada considerando-se a necessidade da troca de conhecimentos das diferentes áreas do saber. Realçar a importância do contacto cultural entre as diversas culturas, na sociedade global e evidenciar a especificidade de cada uma dessas culturas.*

### 3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

*The size of interdisciplinarity is analyzed considering the need for exchange of knowledge from different areas of knowledge. Stress the importance of cultural contact between different cultures in global society and demonstrate the specificity of each of these cultures.*

### 3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

*Ensino presencial, com apresentação expositiva das aulas, discussão de casos concretos e desenvolvimento de um projeto interdisciplinar.*

*Exame teórico de aplicação dos conhecimentos adquiridos – 50%*

*Trabalho teórico-prático de discussão de um contexto ou temática específica – 50%*

### 3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

*Classroom learning with expository presentation of lessons, discussion of individual cases, development of an interdisciplinary project.*

*Theory test application of knowledge acquired - 50%*

*Theoretical and practical work of discussion of a specific theme or context - 50%*

### 3.3.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

*As metodologias seleccionadas, combinando a exposição das matérias da unidade curricular, são coerentes com o objetivo de ajudar os alunos a desenvolverem competências técnicas, a partir de um enquadramento de princípios e valores.*

### 3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

*The methodologies selected by combining the exposure of the material of the course, are consistent with the goal of helping students develop technical skills, from a framework of principles and values.*

### 3.3.9. Bibliografia principal:

- CANCLINI, N. G. Sociedades del conocimiento: la construcción intercultural del saber. Barcelona: Ed. GEDISA, 2004.*
- CANDAU, V. M. (org.) Cultura(s) e Educação: entre o crítico e o pós-crítico. Rio de Janeiro: DP&A, 2005. CANDAU V. M. & MOREIRA, A. F. B. Multiculturalismo: diferenças culturais e práticas pedagógicas. Petrópolis: Vozes, 2008.*
- MENDES, A. Rosa (2012). O que é património cultural. Editora Gente Singular*
- OOSTERBEEK, L. (2007), Arqueologia, Património e Gestão do Território – polémicas, Erechim (Brasil), Ed. Habilis*
- PAU-PRETO, F. (2008). O património cultural no planeamento e no desenvolvimento do território. Edição Lugar do Plano. Aveiro*
- THIESEN, Juares da Silva. A interdisciplinaridade como um movimento articulador no processo ensino-aprendizagem. Revista Brasileira de Educação, v. 13, n. 39, set./dez. 2008.*

## Mapa IV - Arqueometria

### 3.3.1. Unidade curricular:

*Arqueometria*

### 3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

*Pierluigi Rosina 27TP*

### 3.3.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

*<sem resposta>*

**3.3.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**

- 1 – Apreender os diferentes métodos de análises arqueométricas sobre os materiais arqueológicos (não invasivos/destrutivos).*
- 2 – Conhecer a utilização de algumas técnicas e métodos para as análises de materiais (microfluorescência-x, espectroscopia Raman, microestratigrafia).*
- 3 – Entender os diferentes métodos de datação (absoluta e relativa).*
- 4 – Apreender as diferentes técnicas de datação absolutas.*
- 5 – Aprender os métodos de recolha de amostras para datações absolutas relativamente ao método de datação.*

**3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):**

- 1 - Learn the different methods of radiometric analyzes of archaeological materials (non-invasive / destructive).*
- 2 - To know the use of certain techniques and methods for the analysis of materials (microfluorescência-ray, Raman spectroscopy, microestratigrafia).*
- 3 - Understand the different dating methods (absolute and relative).*
- 4 - Learn the different techniques of absolute dating.*
- 5 - Learn the methods of sampling for absolute dating regarding the dating method.*

**3.3.5. Conteúdos programáticos:**

- A – Introdução às técnicas e métodos de análises arqueométricas mais utilizadas.*
- B – Análises laboratoriais: funcionamento e interpretação dados.*
- C – As várias técnicas de datação: aplicabilidade, limitações e equipamentos.*
- D – Datações absolutas: radiométricas, luminescência, ESR.*
- E – Escolha da melhor metodologia para a recolha de amostras,.*

**3.3.5. Syllabus:**

- A - Introduction to techniques and methods most commonly used radiometric analysis.*
- B - Laboratory tests: operation and data interpretation.*
- C - Various dating techniques: applicability, limitations and equipment.*
- D - absolute dating: radiometric, luminescence, ESR.*
- E - Choose the best methodology for collecting samples,.*

**3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**

*Os objectivos 1 e 2 são ministrados nos conteúdos programáticos A e B. Os objectivos 3, 4 e 5 são ministrados nos conteúdos programáticos C, D e E .*

**3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:**

*The objectives 1 and 2 are given in the contents A and B. The objectives 3, 4 and 5 are given in the contents C, D and E.*

**3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

- I – Explicação dos resultados esperados recorrendo às diferentes metodologias de análises arqueométrica.*
- II – Simulação prática em laboratório, recorrendo a casos e dados concretos.*
- III – Descrição dos vários métodos de datação.*
- IV - Aulas práticas de campo para simulação recolha de amostras.*

*A avaliação da participação dos alunos será efetuada num trabalho/exercício final.*

**3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):**

- I - Explanation of the expected results using the different methodologies arqueométrica analysis.*
- II - Simulation practice in the laboratory, using cases and concrete data.*
- III - Description of various methods dating.*
- IV - Classes field practices for simulation sampling.*

*The assessment of student participation will be made in a work / final exercise.*

**3.3.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**

*Os objectivos 1 e 2 são atingidos na metodologia I e II. Os objectivos 3, 4 e 5 são ministrados nas metodologias III e IV.*

**3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:**

*The objectives 1 and 2 are achieved in the methodology I and II. Objectives 3, 4 and 5 are taught methodologies III and IV.*

**3.3.9. Bibliografia principal:**

*AA.VV.*

## Mapa IV - Geoarqueologia

### 3.3.1. Unidade curricular:

*Geoarqueologia*

### 3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

*Pierluigi Rosina (27TP)*

### 3.3.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

*<sem resposta>*

### 3.3.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

- 1 – Conhecer as diferentes temáticas e das problemáticas geoarqueológicas.*
- 2 – Compreender a formação dos sítios e os processos pós-deposicionais*
- 3 – Aprender as diferentes metodologias para os trabalhos de campo geoarqueológicos.*
- 4 – Assimilar os métodos de recolha de amostras perante os diferentes contextos.*
- 5 – Aprender a interpretar os contextos arqueológicos*

### 3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

- 1 - Know the different issues and geo-archaeological problems*
- 2 - Understanding the formation of sites and post-depositional processes*
- 3 - Learning the different methodologies for Geoarchaeological fieldwork.*
- 4 - To assimilate the methods of sampling before the different contexts.*
- 5 - Learning to interpret the archaeological contexts*

### 3.3.5. Conteúdos programáticos:

- A – Introdução à geoarqueologia.*
- B – O transporte de sedimentos, as fácies de Miall, os processos pedogénéticos, a proveniência de materiais, serão alguns dos argumentos específicos tratados.*
- C – As várias técnicas de análises arqueométricas.*
- D – Escolha da melhor metodologia para a recolha de amostras.*
- E – Interpretação dos contextos.*

### 3.3.5. Syllabus:

- A - Introduction to geo-archeology.*
- B - The sediment transport, the facies Miall, pedogenic processes, the source materials, are some of the specific arguments treated.*
- C - The various techniques archeometric analysis.*
- D - Choose the best methodology for collecting samples.*
- E - Interpretation of contexts.*

### 3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

*O1=A; O2=B; O3=C; O4=D; O5=E*

### 3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

*O1=A; O2=B; O3=C; O4=D; O5=E*

### 3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

- I – Esclarecimento das problemáticas relacionadas com a formação e alteração dos sítios arqueológicos..*
- II – Simulação prática em laboratório, recorrendo a casos e dados concretos.*
- III – Descrição dos vários métodos de datação.*
- IV - Aulas práticas de campo para simulação recolha de amostras.*

*A avaliação da participação dos alunos será efetuada num trabalho/exercício final.*

### 3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

- I - Clarification of issues related to the formation and alteration of archaeological sites ..*
- II - Simulation practice in the laboratory, using cases and concrete data.*
- III - Description of various methods dating.*
- IV - Classes field practices for simulation sampling.*

*The assessment of student participation will be made in a work / final exercise.*

### 3.3.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

*Os objetivos 1 e 2 são atingidos na metodologia I e II. Os objetivos 3, 4 e 5 são ministrados nas metodologias III e IV.*

**3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:**

*The objectives 1 and 2 are achieved in the methodology I and II. Objectives 3, 4 and 5 are taught methodologies III and IV.*

**3.3.9. Bibliografia principal:**

*Butzer, K.W., Archaeology as human ecology, Cambridge University Press 1982*

*Angelucci, D., Aldeias, V., Laboratório de Geo-Arqueologia, [www.ipa.min-cultura.pt/pubs/TA/folder/29/05.pdf](http://www.ipa.min-cultura.pt/pubs/TA/folder/29/05.pdf)*

**Mapa IV - Técnicas de levantamento cartográfico**

**3.3.1. Unidade curricular:**

*Técnicas de levantamento cartográfico*

**3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**

*Rita Ribeiro de Carvalho Ferreira Anastácio 54*

**3.3.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**

*<sem resposta>*

**3.3.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**

*Introduzir as técnicas de levantamento cartográfico e respetivas regras, através de noções fundamentais e conceitos de base das diversas disciplinas relacionadas: a geodesia, a cartografia, a fotogrametria e a deteção remota. Pretende-se ainda proporcionar contacto experimental com a leitura, medição e produção cartográfica.*

**3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):**

*Introducing the cartographic survey techniques and rules through basic concepts and concepts of the various related disciplines: a geodesy, cartography, photogrammetry and remote sensing. Another objective is to provide experimental contact with the reading, measuring and mapping production.*

**3.3.5. Conteúdos programáticos:**

- 1. Definições e noções cartográficas*
- 2. Regras e normas cartográficas.*
- 3. Sistemas de coordenadas*
- 4. Técnicas de produção de informação cartográfica*
- 5. Técnicas de representação de informação cartográfica*

**3.3.5. Syllabus:**

- 1. Definitions and cartographic notions*
- 2. Rules and cartographic standards.*
- 3. Coordinate Systems*
- 4. Technical production of cartographic information*
- 5. Technical representation of cartographic information*

**3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**

*A disciplina é de carácter essencialmente aplicado. Após uma introdução teórica, os alunos deverão ser confrontados com trabalhos de experimentação das diversas técnicas de produção e de registo. Desta forma, a compreensão dos processos será melhor assimilada, favorecendo a autonomia das respectivas competências. Os conteúdos programáticos desta unidade curricular incluem definições e noções cartográficas, dando especial atenção às regras e normas para a produção e representação da informação cartográfica. Os alunos adquirem competências para organizar e produzir cartografia temática com base em técnicas específicas de levantamento.*

**3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:**

*Course of character essentially applied. After a theoretical introduction, students should be confronted with works of experimentation of the various techniques of production and registration. Thus, the understanding of the processes will be better assimilated, favoring autonomy of their powers. The contents of this course include definitions and cartographic notions, paying particular attention to the rules and standards for the production and representation of cartographic information. Students acquire skills to organize and produce thematic cartography based on specific lifting techniques.*

**3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*Ensino presencial, com apresentação expositiva de aulas teóricas e de aplicação prática em sala de aula. Os temas são apresentados na sua componente teórica, que inclui a explicação e justificação dos conceitos e numa*

*componente de aplicação prática com utilização por parte dos alunos através da realização de exercícios. A avaliação dos conhecimentos é feita através de uma prova teórico-prática escrita.*

**3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):**

*Classroom learning with expository presentation of theoretical and practical application in the classroom. The themes are presented in its theoretical component, which includes the explanation and justification of the concepts and a practical application component used by the students by performing exercises. The evaluation of knowledge is done through a theoretical and practical written test.*

**3.3.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**

*A aquisição das competências específicas no domínio desta unidade curricular é atingida através da realização do conjunto de exercícios de aplicação que requerem o conhecimento das técnicas adequadas a cada situação.*

**3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:**

*The acquisition of expertise in the field of this course is achieved by performing the set of exercises that require the knowledge of the techniques appropriate to each situation.*

**3.3.9. Bibliografia principal:**

- Instituto Geográfico do Exército (ed) (2000). *Noções Gerais de Geodesia*. Instituto Geográfico do Exército, Lisboa.
- Gaspar, J. (2000). *Cartas e projecções cartográficas*, Lidel, Lisboa.
- Robinson, A. et al (1995). *Elements of cartography*. John Wiley Sons Inc.
- GASPARG, Joaquim Alves. (2004). *Dicionário de ciências cartográficas*, Lisboa, Lidel.

**Mapa IV - Sistemas de Informação Geográfica**

**3.3.1. Unidade curricular:**

*Sistemas de Informação Geográfica*

**3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**

*Rita Ribeiro de Carvalho Ferreira Anastácio*

**3.3.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**

*<sem resposta>*

**3.3.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**

*Abordagem de conceitos fundamentais para a compreensão da natureza da informação geográfica. Recurso a software SIG, para prática de criação de bases de dados espaciais, de técnicas de processamento de dados, com intuito de representar, manipular e publicar na web, dados de natureza arqueológica e patrimonial.*

**3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):**

*Addressing the key concepts for the understanding of the nature of geographic information. Use of GIS software, to practice creating spatial databases, data processing techniques, aiming to represent, manipulate and publish on the web, from archaeological and heritage evidence.*

**3.3.5. Conteúdos programáticos:**

- 1. Introdução aos Sistemas de Informação Geográfica*
- 2. Aplicações de Sistemas de Informação Geográfica à Arqueologia e ao património Cultural*
- 3. Sistemas de Coordenadas e Cartografia Portuguesa*
- 4. Entrada e Saída de Dados*
- 5. Construção de mapas temáticos*
- 6. Funcionalidades e análise espacial*
- 7. Publicação na Web*

**3.3.5. Syllabus:**

- 1. Introduction to Geographic Information Systems*
- 2. Applications of Geographic Information Systems in Archaeology and Cultural heritage*
- 3. Coordinate Systems and Portuguese Cartography*
- 4. Data Entry and Exit*
- 5. Construction of thematic maps*
- 6. Functionalities and spatial analysis*
- 7. Web Publishing*

**3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**

*A unidade curricular é essencialmente prática de laboratório. Serão abordados os conceitos de SIG e suas aplicações à arqueologia e ao património cultural. A metodologia de ensino adotada contempla uma importante componente de aplicação prática, baseada na resolução de exercícios e na elaboração de projetos SIG.*

**3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:**

*The unit is essentially practical. The concepts of GIS and its applications to archeology and cultural heritage will be addressed. The adopted teaching methodology offers an important practical application component based on problem solving and developing GIS projects.*

**3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*Ensino presencial, com apresentação expositiva de aulas teóricas e de aplicação prática em sala de aula. Os conteúdos programáticos serão abordados combinando a exposição dos diversos assuntos com a aplicação prática dos conceitos e técnicas SIG. O ensino desta unidade curricular será apoiado em recursos informáticos e suportado no software e hardware adequados à aplicação nas áreas da arqueologia e património cultural. Para a resolução dos exercícios práticos os alunos vão utilizar software SIG. A avaliação dos conhecimentos é feita através de uma prova teórica e uma prova prática laboratorial.*

**3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):**

*Classroom learning with expository presentation of theoretical and practical application in the classroom. The syllabus will be covered by combining the exposure of several issues with the practical application of concepts and techniques SIG. The teaching of this course will be supported by IT resources and supported in software and hardware suitable for implementation in the fields of archeology and cultural heritage. For the resolution of practical exercises students will use GIS software. The evaluation of knowledge is done through a written test and a practical test laboratory.*

**3.3.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**

*A aquisição das competências específicas no domínio desta unidade curricular é atingida através da realização de um conjunto de exercícios de aplicação que requerem o conhecimento das metodologias SIG e dos conhecimentos adquiridos de utilização do software SIG para realização dos exercícios práticos*

**3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:**

*The acquisition of expertise in the field of this course is achieved by performing a set of exercises that require knowledge of GIS methodologies and knowledge required to use the GIS software for the realization of practical exercises*

**3.3.9. Bibliografia principal:**

*Grancho, N. 2006. Origem e Evolução Recente dos Sistemas de Informação Geográfica em Portugal. Bond. Quimera Editores.  
Heywood, I.; Cornelius, S.; Carver, S. (2002). An Introduction to Geographic Information Systems. 2.º Ed. Prentice Hall.  
Matos, J. 2008. Fundamentos de Informação Geográfica. 5ª Edição Actualizada e Aumentada. Ed. LIDEL.  
Wheatley, David e Gillings, Mark (2002) Spatial Technology and Archaeology: The Archaeological Applications of GIS. London: Taylor Francis*

**Mapa IV - Língua estrangeira**

**3.3.1. Unidade curricular:**

*Língua estrangeira*

**3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**

*Hermínia Maria Pimenta Ferreira Sol*

**3.3.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**

*<sem resposta>*

**3.3.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**

*Terminada a unidade curricular é esperado que os(as) alunos(as):*  
*- dominem os meios linguísticos que lhes permitam comunicar eficientemente com o mundo que os rodeia, nomeadamente na área do trabalho;*  
*- estabeleçam a ligação entre o ensino da língua e da comunicação e a apreensão de conhecimentos específicos;*  
*- manifestem capacidades linguísticas de acordo com as necessidades da sua área de conhecimento, nomeadamente no que diz respeito ao inglês académico.*

**3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):**

*After the curricular unit, it is expected that (the) students (as):*  
*- Master the linguistic means to communicate effectively with the world around them, particularly in the area of labor;*

- Establish the connection between the teaching of language and communication and the apprehension of specific knowledge;
- Have language skills according to the needs of their area of expertise, particularly with regard to academic English.

### 3.3.5. Conteúdos programáticos:

*Conteúdos temáticos:*

- Um mundo de muitas línguas;
- Culturas diferentes;
- o inglês na ciência e a língua da ciência.

*Conteúdos gramaticais:*

- Tempos Verbais
- Conjunções
- Condicional
- Nomes contáveis e não contáveis
- Verbos modais
- Formação de adjetivos
- Pronomes relativos
- Preposições de lugar e tempo

### 3.3.5. Syllabus:

*Thematic contents:*

- A world of many languages;
- Different cultures;
- Of English in science and the language of science.

*Grammatical contents:*

- Verb tenses
- Conjunctions
- Conditional
- Names countable and non countable
- Modal verbs
- Formation of adjectives
- Relative pronouns
- Prepositions of place and time

### 3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

*Os conteúdos programáticos da unidade curricular em questão estão em coerência com os objetivos da unidade curricular atendendo a que a complexidade dos temas escolhidos, para análise e discussão, requer um grau de complexidade linguística e reflexiva que lhe seja equivalente.*

### 3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

*The syllabus of the course in question are consistent with the objectives of the course given that the complexity of the topics chosen for analysis and discussion, requires a degree of linguistic complexity and reflective in their stead.*

### 3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

*Aulas teórico-práticas.*

*As aulas presenciais contemplam a realização de trabalhos práticos (escritos e orais) de forma a adquirir os conhecimentos necessários à aprendizagem e consolidação da Língua Inglesa. Serão realizados exercícios testando as várias competências de uma língua estrangeira: leitura, escrita, audição, gramática e oralidade.*

*A avaliação será distribuída da seguinte forma: 30% avaliação contínua + 70% teste final. Nota mínima de aprovação 10 valores.*

### 3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

*Theoretical and practical classes.*

*To-face lessons include the practical work (written and oral) in order to acquire the necessary knowledge to learning and consolidation of English. Exercises will be carried out by testing the various skills of a foreign language: reading, writing, listening, grammar and oral communication.*

*The evaluation will be distributed as follows: 30% continuous assessment + 70% final test. Minimum approving note 10.*

### 3.3.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

*As metodologias de ensino estão em coerência com os objetivos da unidade curricular dado que permitem desenvolver um nível de convivência com estruturas complexas indispensável para desenvolver o grau de fluência linguística desejado.*

*A metodologia de trabalho pelo aluno que consiste na resolução de exercícios e de casos práticos, permite consolidar os conhecimentos adquiridos que serão futuramente aplicados em situações reais da futura vida profissional. Tendo em conta que o sucesso nesta unidade curricular não é compatível com um estudo pontual, torna-se útil a implementação de processos que contrariem esta tendência. A realização de pequenos trabalhos de investigação para desenvolver fora das horas de contacto possibilita aos alunos acompanharem de perto o desenrolar da matéria.*



Os métodos de avaliação permitem averiguar se o aluno adquiriu conhecimentos suficientes para atingir os objetivos propostos.

### 3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

*Teaching methodology are consistent with the objectives of the course as possible to develop a level of familiarity with complex structures necessary to develop the required level of language ability.*

*The methodology of work by the student which consists in solving exercises and case studies, allows you to consolidate the acquired knowledge that will eventually be applied in real situations of future employment. Given that success in this unit is not compatible with a timely study, it is useful to implement processes that go against this trend. Performing small research work to develop out of contact hours allows students to closely monitor the progress of the matter.*

*Evaluation methods allow find out if the student has acquired sufficient knowledge to achieve the proposed objectives.*

### 3.3.9. Bibliografia principal:

*Moreira, G., Howcroft, S., Almeida, T. (2004). Grammar Through Text. Porto Editora. Porto.*

*Murphy, R. (2005). Essential Grammar in Use. Oxford University Press. Oxford.*

*Potten, H., Potten, J. (2010). Clockwise - Pre-intermediate. Oxford University Press. Oxford*

*Raimes, A. (2007). How English Works. Cambridge University Press. Cambridge*

*Redman, S. (2007). English Vocabulary in Use – Pre-intermediate & Intermediate, Cambridge University Press. Cambridge.*

*Redston, C., Clark, R. (2010). Face2face - Pre-intermediate. Cambridge University Press. Cambridge.*

## Mapa IV - Temáticas e contextos históricos em arqueologia

### 3.3.1. Unidade curricular:

*Temáticas e contextos históricos em arqueologia*

### 3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

*Luiz Miguel Oosterbeek 27T+27TP*

### 3.3.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

*<sem resposta>*

### 3.3.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

*Pretende-se estruturar nos alunos uma grelha de abordagem dos contextos de arqueologia histórica, identificando tipos de contextos e grandes temáticas de trabalho (com especial atenção às estruturas e artefactos móveis). O foco a desenvolver serão os contextos nacionais e peninsulares, mas serão igualmente focados contextos relevantes europeus e extra-europeus, ainda que estes de forma não exaustiva.*

### 3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

*It is intended to structure the students with a grid approach to historical archaeological contexts, identifying types of contexts and major thematic work (with special attention to the structures and mobile artefacts). The focus will be to develop national and peninsular contexts, but will also be focused on relevant European and non-European contexts, though these without limitation.*

### 3.3.5. Conteúdos programáticos:

*1. Arqueologia Histórica: conceito; interfaces com a história, a sociologia, a economia e antropologia.*

*2. Os contextos:*

*a. Norte de Portugal.*

*b. Beiras.*

*c. Estremadura e Ribatejo.*

*d. Alentejo.*

*e. Algarve.*

*f. Madeira.*

*g. Açores.*

*3. Grandes temáticas da arqueologia histórica portuguesa:*

*a. Castelos e fortificações.*

*b. Cemitérios.*

*c. Casas.*

*d. Igrejas.*

*4. Grandes temáticas da arqueologia peninsular, europeia e internacional:*

*a. Construções habitacionais.*

*b. Cemitérios.*

*c. Estradas.*

*d. Embarcações.*

*e. Fábricas.*

*f. Quilombos.*

- g. Louça.*
- h. Armas.*

### **3.3.5. Syllabus:**

- 1. Historical Archaeology: concept; interfaces with history, sociology, economics and anthropology.*
- 2. The context:  
The. North of Portugal.  
B. Borders.  
c. Estremadura and Ribatejo.  
d. Alentejo.  
and. Algarve.  
f. Wood.  
g. Azores.*
- 3. Major themes of Portuguese historical archeology:  
The. Castles and fortifications.  
B. Cemeteries.  
c. Houses.  
d. Churches.*
- 4. Major themes of archeology peninsular, European and international:  
The. Housing construction.  
B. Cemeteries.  
c. Roads.  
d. Vessels.  
and. Factories.  
f. Quilombos.  
g. Crockery.  
H. Weapons.*

### **3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**

*Ainda que a disciplina tenha um conteúdo eminentemente teórico, a sua estrutura permite aos alunos a construção de uma grelha de análise matricial, em que os contextos de índole regional se cruzam com as temáticas, em torno de realidades concretas. Pela vastidão potencial da temática abrangida, os conteúdos seleccionados constituem-se em referentes teórico-aplicados, sendo sempre possível ao docente introduzir outras temáticas, ou outros contextos regionais (supra-nacionais), caso a dinâmica das aulas o requeira. Sempre que possível, os conteúdos serão articulados com exemplos ou de grandes projectos de relevância nacional e internacional, ou de projectos directamente coordenados pelo IPT (que possui projectos em curso na Europa, em África e na América do Sul).*

### **3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:**

*Although the discipline has an eminently theoretical content, its structure allows students to build a grid matrix analysis in the context of regional nature intersect with the themes, on concrete realities. The potential vastness of the themes covered, the selected contents are in theoretical and applied regarding, always possible to introduce teaching other subjects, or other regional contexts (supra-national), if the dynamics of the classes require. Whenever possible, the contents will be coordinated with examples or major projects of national and international relevance, or projects directly coordinated by IPT (which has ongoing projects in Europe, Africa and South America).*

### **3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*Ensino presencial, com apresentação expositiva das aulas, discussão de casos concretos e aplicação prática.  
Exame teórico de aplicação dos conhecimentos adquiridos – 50%  
Trabalho teórico-prático de discussão de um contexto ou temática específicos – 50%*

### **3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):**

*Classroom learning with expository presentation of lessons, discussion of actual cases and practical application.  
Theory test application of knowledge acquired - 50%  
Theoretical and practical work of discussion of a specific theme or context - 50%*

### **3.3.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**

*As metodologias seleccionadas, combinando exposição com debate e exame teórico com trabalho de base bibliográfica, são coerentes com o objectivo de ajudar os alunos a construir as suas grelhas de leitura das evidências arqueológicas*

### **3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:**

*The methodologies selected by combining exposure with debate and theory test with bibliographic database of work are consistent with the objective of helping students build their reading frames of archaeological evidence.*

### **3.3.9. Bibliografia principal:**

*AZEVEDO NETTO, Carlos Xavier de; SOUZA, Amilton Justo de (2010). A importância da cultura material e da Arqueologia na construção da História. In: História. Unisinos, São Leopoldo, v. 14, n. 1, p. 62-76,  
FUNARI, Pedro Paulo A. O amadurecimento de uma Arqueologia Histórica Mundial. In: Revista de História, São Paulo, n. 135, p. 163-168, dez. 1996.*

- GHENO, D. A.; MACHADO, N. T. G. (2013). *Arqueologia Histórica – Abordagens*. In: *História: Questões & Debates*, Curitiba, n. 58, p. 161-183, jan./jun.
- HALL, M. and SILLIMAN S. (eds) 2006. *Historical Archaeology*. Oxford: Blackwell.
- HICKS, Dan; BEAUDRY, Mary C. (eds) (2006). *The Cambridge Companion to Historical Archaeology*. New York: Cambridge University Press.
- NAJJAR, Rosana. *Arqueologia histórica: manual*. Brasília: IPHAN, 2005.
- ORSER, Jr., Charles E. (2004). *Historical Archaeology*. Upper Saddle River, New Jersey: Pearson Education, Inc.
- SOUTH, Stanley (1977). *Method and Theory in Historical Archaeology*. Academic Press.

#### Mapa IV - Técnicas de valorização social e patrimonial

##### 3.3.1. Unidade curricular:

*Técnicas de valorização social e patrimonial*

##### 3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

*Luiz Miguel Oosterbeek 27T+27TP*

##### 3.3.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

*<sem resposta>*

##### 3.3.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

*O objectivo da disciplina é o de introduzir os alunos a técnicas aplicadas de valorização dos bens arqueológicos enquanto património cultural. São consideradas as vertentes estritamente patrimonial (interfaces com a didática e a museologia) e social (interfaces com o serviço social e com a criação de valor económico).*

##### 3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

*The goal of discipline is to introduce students to apply techniques of recovery of archaeological assets as cultural heritage. Strictly patrimonial aspects are considered (interfaces with the teaching and museology) and social (interfaces with social service and the creation of economic value).*

##### 3.3.5. Conteúdos programáticos:

*1. Noção de valor e a valorização dos bens arqueológicos:*

- a. A valorização como instrumento associado à qualidade.*
- b. Certificação de qualidade: HERITY e outros sistemas.*
- c. Ética e convenções internacionais.*
- d. Património em tempo de guerra.*

*2. Técnicas de valorização social:*

- a. Ciência participativa.*
- b. Arqueologia e design.*
- c. Arqueologia e artes.*
- d. A questão do comércio de bens arqueológicos.*

*3. Técnicas de valorização patrimonial:*

- a. Roteiros.*
- b. Centros de Interpretação.*
- c. Museus.*
- d. Instrumentos:*
  - i. Internet.*
  - ii. Placas, folhetos.*
  - iii. Comunicação social.*
  - iv. Educação e formação.*
  - v. Exposições e museografia.*

##### 3.3.5. Syllabus:

*1. The concept of value and exploitation of archaeological sites:*

- The. The appreciation as an instrument associated with the quality.*
- B. Quality certification: HERITY and other systems.*
- c. Ethics and international conventions.*
- d. Heritage in times of war.*

*2. Techniques of social value:*

- The. Participatory science.*
- B. Archaeology and design.*
- c. Archeology and arts.*
- d. The issue of trade in archaeological goods.*

*3. techniques for asset valuation:*

- The. Scripts.*
- B. Interpretation centers.*
- c. Museums.*
- d. instruments:*

- i. Internet.
- ii. Cards, flyers.
- iii. Social Communication.
- iv. Education and training.
- v. Exhibitions and exhibition design.

**3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**  
*A questão da valorização é hoje central na arqueologia. Mas é, também, a raiz de grandes polémicas. Partindo da definição dos conceitos e das normas das convenções internacionais, o programa detalha os objectivos numa perspectiva de discussão sobre os dilemas que atravessam esta discussão.*

**3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:**  
*The issue of valuation is central today in arqueologia. Mas is also the root of great controversy. Starting from the definition of the concepts and norms of international conventions, the program detailing the objectives and a discussion of perspective on the dilemmas that go through this discussion.*

**3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**  
*Ensino presencial, com apresentação expositiva das aulas, discussão de casos concretos e aplicação prática.  
Exame teórico de aplicação dos conhecimentos adquiridos – 50%  
Trabalho teórico-prático de discussão de um contexto ou temática específicos – 50%*

**3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):**  
*Classroom learning with expository presentation of lessons, discussion of actual cases and practical application.  
Theory test application of knowledge acquired - 50%  
Theoretical and practical work of discussion of a specific theme or context - 50%*

**3.3.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**  
*As metodologias seleccionadas, combinando exposição com debate e exame teórico com trabalho de base bibliográfica, são coerentes com o objectivo de ajudar os alunos a construir as suas grelhas de leitura das evidências arqueológicas.*

**3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:**  
*The methodologies selected by combining exposure with debate and theory test with bibliographic database of work are consistent with the objective of helping students build their reading frames of archaeological evidence.*

**3.3.9. Bibliografia principal:**  
*BALLART J (2002) El patrimonio histórico y arqueológico: valor y uso. Ariel Patrimonio, Barcelona.  
CARBONE, FABIO; OOSTERBEEK, L., COSTA, C. (2012). The educational and awareness purposes of the Paideia approach for heritage management. IN: Nat. Hazards Earth Syst. Sci., 12, pp. 1983-1986  
CHOAY F (2008) A alegoria do património. Edições 70, Lisboa.  
CLEERE H (1989) Archaeological heritage management in the modern world. Routledge, Londres  
COSTA C (2005) Turismo e cultura: avaliação das políticas e práticas culturais do sector do turismo (1990-2000). In: Análise Social. 175(40): 279-295.  
OOSTERBEEK, L. (2007), Ordenamento cultural de um território. IN: JOSÉ PORTUGAL, S. MARQUES (eds.), Gestão cultural do território. Porto : Setepés, 2007  
OOSTERBEEK, L., B. SANTANDER, M. QUAGLIUOLO (2010), Quality Heritage Management, Tomar, ARKEOS, vol. 26*

#### **Mapa IV - Metodologias de intervenção em Arqueologia Subaquática**

**3.3.1. Unidade curricular:**  
*Metodologias de intervenção em Arqueologia Subaquática*

**3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**  
*Alexandra Águeda de Figueiredo 54TP*

**3.3.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**  
*<sem resposta>*

**3.3.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**  
*Pretende-se que os alunos adquiram competências no domínio das metodologias aplicadas no desenvolvimento de trabalhos arqueológicos subaquáticos. No final da disciplina o aluno deverá ser capaz de optar e aplicar metodologias e técnicas subaquáticas a intervenções de sítios arqueológicos, quer de foro não intrusivo ou intrusivo.*

**3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):**

*It is intended that students acquire skills in the methodologies applied in the development of underwater archaeological work. At the end of the course the student should be able to choose and apply methodologies and techniques to underwater interventions of archaeological sites, either intrusive or not intrusive forum.*

### **3.3.5. Conteúdos programáticos:**

- 1. A Arqueologia Subaquática: conceitos e evolução da relação do homem com o mar.*
- 2. Princípios e Práticas de Mergulho Científico Arqueológico*
- 3. Metodologias de Intervenção Intrusivas e Não Intrusivas.*
  - 3.1 Da teoria à prática*
  - 3.2 Segurança, planeamento e execução de intervenções*
  - 3.3 Técnicas de interpretação de vestígios*
  - 3.4 Técnicas de análise de dados e processamento de informações*
  - 3.5 Técnicas de estabilização na recuperação de vestígios arqueológicos*
  - 3.6 A importância do Profissional de Segurança de mergulho, o Gestor de logística e o Diretor Arqueólogo Subaquático numa equipa de intervenção subaquática*

### **3.3.5. Syllabus:**

- 1. Underwater Archaeology: concepts and evolution of man's relationship with the sea.*
- 2. Principles and Practice of Archaeological Scientific Diving*
- 3. Metodologias of Intrusive and Non-Intrusive intervention.*
  - 3.1 From theory to practice*
  - 3.2 Security, planning and implementing interventions*
  - 3.3 Technical interpretation of traces*
  - 3.4 Data Analysis Techniques and processing information*
  - 3.5 stabilization techniques in the recovery of archaeological remains*
  - 3.6 The importance of diving Security Professional, the Logistics Manager and the Chief Archaeologist an underwater Underwater Intervention Team*

### **3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**

*A unidade curricular de Metodologias de Intervenções em Arqueologia Subaquática versará essencialmente a aprendizagem de conteúdos sobre a aplicação de métodos no âmbito da intervenção e recuperação de vestígios de meios subaquáticos, bem como toda a metodologia necessária para dar início a um projeto, não descurando a segurança em mergulho e as técnicas para a prática do mesmo. Também será abordada o processamento logístico com fins à intervenção. A disciplina pretende essencialmente ser de cariz teórico-prático, sendo na parte prática apreendidas e executadas as técnicas proferidas na aprendizagem teórica, nomeadamente as técnicas de treino de superfície. Desta forma a disciplina deverá possuir uma componente T (teórica) e uma componente de execução P (prática). Desta forma pretende-se que o aluno compreenda e saiba aplicar as técnicas de intervenção arqueológica, permitindo-lhe o contato com o mundo subaquático e o reconhecimento de vestígios arqueológicos provenientes de meios húmidos ou alagados*

### **3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:**

*The unit of Interventions Methodologies in Underwater Archaeology essentially will focus the learning content on the application of methods in the context of intervention and recovery of remains of underwater means as well as all the methodology necessary to start a project, without neglecting safety diving and techniques for practicing the same. Also the logistical processing for purposes of intervention will be addressed. The course aims primarily be theoretical and practical nature, being the practical part seized and executed the techniques handed down in theoretical learning, including surface training techniques. Thus the discipline should have a T component (theoretical) and a running component P (practice). In this way it is intended that the student understands and knows to apply the archaeological intervention techniques, allowing him contact with the underwater world and recognition of archaeological remains from wet or flooded media.*

### **3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*Ensino presencial, com apresentação expositiva das aulas, discussão de casos concretos e aplicação prática.  
Exame teórico de aplicação dos conhecimentos adquiridos – 50%  
Exame prático de aplicação das técnicas apreendidas – 50%*

### **3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):**

*Classroom learning with expository presentation of lessons, discussion of actual cases and practical application.  
Theory test application of knowledge acquired - 50%  
Practical examination application of technical seized - 50%*

### **3.3.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**

*Uma aprendizagem tendo por base o início com apresentação expositiva sobre os conceitos, técnicas e práticas que se realizam numa intervenção arqueológica, seguida da análise e discussão de alguns casos concretos e sua aplicação no terreno, por via também das aulas práticas permitirá ao aluno adquirir competências na área do conhecimento e do saber fazer e aplicar, garantindo que estes possam em situações de trabalho arqueológico subaquático dar o apoio necessário às equipas de arqueólogos subaquáticos especializados, quer possam integrar as equipas de superfície ou virem a integrar as equipas subaquáticas.*

**3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:**

*A learning process based on the start with expository presentation on the concepts, techniques and practices that take place on an archaeological intervention, followed by analysis and discussion of some concrete cases and its implementation on the ground, through also the practical lessons allow the student to acquire skills in the area of knowledge and know-how and apply, ensuring that they can in underwater archaeological work situations give the necessary support for specialized underwater archaeologists teams want to integrate the surface teams or will integrate the underwater teams.*

**3.3.9. Bibliografia principal:**

BASS, George F. 1971 - *Arqueologia subaquática*. Cacém. Editorial Verbo.

BASS, G.F., 1990 – *After the diving is over*, in T.L. Carrell (ed.) *Underwater Archaeology: Proceedings of the society for Historical Archaeology Conference 1990*. Tucson, Arizona.

BLLOT, Jean Yves, 1998 - "Arqueologia em Meio Náutico", *Almadan. II Série*, n.8, pp.102 e 104.

ALVES, F.; CASTRO, F.; RODRIGUES, P.; GARCIA, C.; ALELUIA, M.1998 - "Arqueologia de um Naufrágio" *Nossa Senhora dos Mártires: A última viagem*. Catálogo do Pavilhão Português da Expo'98. Lisboa, Ed. Verbo, 1998.

ALVES, F. (ed.) 2001 – "Proceedings: International Symposium on Archaeology of Medieval and Modern ships of Iberian-Atlantic tradition. Hull remains, manuscripts and ethnographic sources: a comparative approach." *Trabalhos de Arqueologia 18*. Lisboa, Instituto Português de Arqueologia.

MUCKELROY, Keith. 1998 - "Introducing Maritime Archaeology." *Maritime Archaeology: A reader of Substantive and theoretical contributions*. New York.

**Mapa IV - Técnicas de Arqueologia Rupestre**

**3.3.1. Unidade curricular:**

*Técnicas de Arqueologia Rupestre*

**3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**

*Luiz Miguel Oosterbeek 27TP*

**3.3.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**

*<sem resposta>*

**3.3.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**

*O objectivo da unidade curricular é o de introduzir os alunos às principais técnicas de elaboração e de registo da arte rupestre.*

**3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):**

*The unit's goal is to introduce students to the main technical drafting and recording of rock art.*

**3.3.5. Conteúdos programáticos:**

*1. Técnicas de elaboração:*

*a. Os suportes:*

*i. Fixos.*

*ii. Móveis.*

*b. As técnicas:*

*i. Gravura.*

*ii. Pintura.*

*iii. Abrasão.*

*iv. Incisão.*

*v. Baixo-relevo.*

*2. Técnicas de levantamento e registo:*

*a. Levantamento topográfico.*

*b. Desenho.*

*c. Fotografia e tratamento de imagens.*

*d. Restituição.*

**3.3.5. Syllabus:**

*1. Preparation techniques:*

*and. Substrates:*

*i. Fixed.*

*and. Furniture.*

*B. The techniques:*

*i. Engraving.*

*ii. Painting.*

*iii. Abrasion.*

*iv. Incision.*

- v. *Low relief.*
- 2. *Technical survey and registration:*
  - The. Surveying.*
  - B. Drawing.*
  - c. Photography and imaging.*
  - d. Refund.*

**3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**  
*A disciplina é de carácter essencialmente aplicado. Após uma introdução teórica, os alunos deverão ser confrontados com trabalhos de experimentação das diversas técnicas de produção e de registo. Desta forma, a compreensão dos processos será melhor assimilada, favorecendo a autonomia das respectivas competências.*

**3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:**  
*The unit is essentially applied character. After a theoretical introduction, students should be confronted with works of experimentation of the various techniques of production and registration. Thus, the understanding of the processes will be better assimilated, favoring autonomy of their powers.*

**3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**  
*Ensino presencial, com apresentação expositiva das aulas, discussão de casos concretos e aplicação prática.*  
*Exame teórico de aplicação dos conhecimentos adquiridos – 20%*  
*Trabalho teórico-prático de discussão de um contexto ou temática específicos – 80%*

**3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):**  
*Classroom learning with expository presentation of lessons, discussion of actual cases and practical application.*  
*Theory test application of knowledge acquired - 20%*  
*Theoretical and practical work of discussion of a specific theme or context - 80%*

**3.3.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**  
*As metodologias seleccionadas, combinando exposição com observação laboratorial e experimentação e a avaliação predominantemente prática, são coerentes com o objectivo de ajudar os alunos a desenvolverem competências técnicas.*

**3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:**  
*The methodologies selected by combining exposure with laboratory observation and experimentation and predominantly practical assessment are consistent with the aim of helping students to develop technical skills.*

**3.3.9. Bibliografia principal:**  
*ABREU, Mila S. (2012). Rock Art in Portugal. History, methodology and Traditions. Dissertação de Doutoramento em Quaternário, Materiais e Culturas, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro.*  
*ABREU, Mila Simões de; Luiz OOSTERBEEK; Sara GARCÊS; Fernando COIMBRA; Guillermo MUÑOZ & Isabel RODRIGUES. 2010. Para uma revisão do estudo da Arte rupestre do Vale do Tejo. O uso dos moldes de Látex como instrumentos de estudos. IN Fundamentos IX, 3: 465-476. São Raimundo Nonato, Fundação Museu do Homem Americano*  
*CRUZ, A.R., L.OOSTERBEEK, coord. (2000), Arte Pré-Histórica Europeia – Metodologia e Contextos, série ARKEOS, vol.10, Centro Europeu de Investigação da Pré-História do Alto Ribatejo*  
*RAINEY, Dori (2001) Analytical Techniques in the Analysis of Rock Art. Totem: The University of Western Ontario Journal of Anthropology: Vol. 9: Iss. 1, Article 9.*  
*WHITLEY, David S. (2001). Handbook of Rock Art Research. Walnut Creek: AltaMira Press*

#### **Mapa IV - Instrumentos e métodos: realidade virtual, SIG e TIC**

**3.3.1. Unidade curricular:**  
*Instrumentos e métodos: realidade virtual, SIG e TIC*

**3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**  
*Rita Ribeiro de Carvalho Ferreira Anastácio 54TP*

**3.3.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**  
*<sem resposta>*

**3.3.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**  
*Proporcionar uma reflexão sobre as potencialidades e constrangimentos do uso de Instrumentos e métodos de realidade virtual, SIG e TIC, através da experimentação de diferentes ferramentas informáticas.*

**3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):**

*Provide a reflection on the potential and constraints of using virtual reality tools and methods, GIS and ICT, by experimenting with different software tools.*

**3.3.5. Conteúdos programáticos:**

1. *Agenda Digital Europa 2020*
2. *Património Digital Cultural*
3. *Realidade Virtual em Património Cultural*
4. *Conteúdos Digitais em Património Cultural*
5. *Tridimensionalidade em Património Cultural*

**3.3.5. Syllabus:**

1. *Digital Agenda 2020*
2. *Digital Cultural Heritage*
3. *Virtual Reality in Cultural Heritage*
4. *Digital Media in Cultural Heritage*
5. *three-dimensionality in Cultural Heritage*

**3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**

*A unidade curricular é essencialmente prática de laboratório. Serão abordados instrumentos, métodos e aplicações de realidade virtual, SIG e TIC à arqueologia e ao património cultural. A metodologia de ensino adotada contempla uma importante componente de aplicação prática.*

**3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:**

*The unit is essentially practical lab. Tools, methods and virtual reality applications, GIS and TIC to archeology and cultural heritage will be addressed. The adopted teaching methodology includes an important component of practical application.*

**3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*Ensino presencial, com apresentação expositiva de aulas teóricas e de aplicação prática em sala de aula. A avaliação dos conhecimentos é feita através de uma prova teórica e uma prova prática laboratorial.*

**3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):**

*Classroom learning with expository presentation of theoretical and practical application in the classroom. The evaluation of knowledge is done through a written test and a practical test laboratory.*

**3.3.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**

*A aquisição das competências específicas no domínio desta unidade curricular é atingida através da realização de um conjunto de exercícios de aplicação que requerem o conhecimento dos métodos e dos instrumentos de realidade virtual, SIG e TIC e dos conhecimentos adquiridos de utilização de software de apoio à realização dos exercícios práticos.*

**3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:**

*The acquisition of expertise in the field of this course is achieved by performing a set of exercises that require knowledge of methods and virtual reality tools, GIS and ICT and knowledge gained from use of the holding support software of practical exercises.*

**3.3.9. Bibliografia principal:**

*ANDREETTO M., Brusco N., Cortelazzo G., (2003). "Automatic 3D modeling of textured cultural heritage objects", Universidade de Padova.  
WIEDEMANN J., (2004). Digital Beauties – 2D and 3D CG Digital Models – Tashen.  
ZHENG J. Y., ZHANG Z. L., (1999) "Virtual Recovery of Excavated Relics", IEEE Computer Graphics and Applications, pp. 6-11.*

**Mapa IV - Conceitos e Teorias: salvaguarda das paisagens culturais e a intangibilidade como paisagem**

**3.3.1. Unidade curricular:**

*Conceitos e Teorias: salvaguarda das paisagens culturais e a intangibilidade como paisagem*

**3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**

*Luiz Miguel Oosterbeek 27TP*

**3.3.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**



**3.3.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**

*A disciplina visa consolidar o domínio dos conceitos fundamentais em gestão do património, em torno à temática das paisagens culturais. Neste domínio, por um lado é sublinhada a natureza viva das paisagens culturais, essencial a uma salvaguarda em transformação, e por outro destaca-se a dimensão intangível que perpassa as materialidades dessas paisagens.*

**3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):**

*The unit consolidates the field of fundamental concepts in asset management around the theme of cultural landscapes. In this area, one hand is underlined living nature of cultural landscapes, essential to a safeguard in transformation, and on the other there is the intangible dimension that pervades the materiality of these landscapes.*

**3.3.5. Conteúdos programáticos:**

1. *Conceitos: paisagem, cultura, património, propriedade, saberes, lugar, tradição, transformação.*
2. *Métodos: observação, classificação.*
3. *Intangibilidade:*
  - a. *A paisagem como percepção;*
  - b. *A paisagem como prospectiva;*
  - c. *Artes, património e paisagem.*

**3.3.5. Syllabus:**

1. *Concepts: landscape, cultural heritage, property, knowledge, place, tradition, transformation.*
2. *methods: observation, classification.*
3. *Intangibility:*
  - The. Landscape as perception;*
  - B. Landscape as foresight;*
  - c. Arts, heritage and landscape.*

**3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**

*O confronto dos conceitos e perspectivas teóricas com os métodos de abordagem dessas paisagens, enquanto unidades vivas, permite assegurar uma formação complexa, na qual a salvaguarda deverá incorporar a compreensão da transformação de funções e, mesmo, da substituição de morfologias.*

**3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:**

*The comparison of the theoretical concepts and perspectives with the methods of approach of these landscapes, as living units, ensures formation of a complex in which the protection shall incorporate an understanding of the transformation functions, and even the replacement morphologies.*

**3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*Ensino presencial, com apresentação expositiva das aulas, discussão de casos concretos e aplicação prática.  
Exame teórico de aplicação dos conhecimentos adquiridos – 50%  
Trabalho teórico-prático de discussão de um contexto ou temática específicos – 50%*

**3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):**

*Classroom learning with expository presentation of lessons, discussion of actual cases and practical application.  
Theory test application of knowledge acquired - 50%  
Theoretical and practical work of discussion of a specific theme or context - 50%*

**3.3.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**

*As metodologias seleccionadas, combinando exposição com debate e exame teórico com trabalho de base bibliográfica, são coerentes com o objectivo de ajudar os alunos a construir as suas grelhas de leitura das evidências arqueológicas*

**3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:**

*The methodologies selected by combining exposure with debate and theory test with bibliographic database of work are consistent with the objective of helping students build their reading frames of archaeological evidence*

**3.3.9. Bibliografia principal:**

*Carbone, Fabio; Oosterbeek, L., Costa, C. (2012). The educational and awareness purposes of the Paideia approach for heritage management. IN: Nat. Hazards Earth Syst. Sci., 12, pp. 1983-1986, doi:10.5194/nhess-12-1983-2012  
Oosterbeek, L. (2004), Brittle Memories: the most unknown but unexpected and forgotten Heritage, IN: La Gestione del Patrimonio Culturale: il patrimonio inconsueto - Proceedings of the 8th International Meeting, Roma, DRI-Ente Inerregionale, pp.20-23*

## Mapa IV - Reconstruções paleoambientais

### 3.3.1. Unidade curricular:

*Reconstruções paleoambientais*

### 3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

*Pierluigi Rosina 13,5TP+13,5PL*

### 3.3.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

*Luís Santos 13,5TP+13,5PL*

### 3.3.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

- 1 – Reconhecer os diferentes ambientes do ponto de vista da composição biótica e abiótica.*
- 2 - Compreender a evolução dos animais e da vegetação ao longo do Quaternário.*
- 3 – Conhecer a distribuição espacial dos ambientes (biogeografia) e as variações temporais (bioestratigrafia).*
- 4 – Aprender os diferentes métodos e técnicas laboratoriais para o estudo dos vestígios orgânicos e inorgânicos.*

### 3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

- 1 - Recognize the different environments from the standpoint of the biotic and abiotic composition.*
- 2 - Understanding the evolution of animals and vegetation along the Quaternary.*
- 3 - Knowing the spatial distribution of environments (biogeography) and temporal variations (biostratigraphy).*
- 4 - Seize the different methods and laboratory techniques for the study of organic and inorganic trace.*

### 3.3.5. Conteúdos programáticos:

- a) Morfologia e fácies sedimentária dos depósitos continentais.*
- b) As oscilações climáticas: causas e métodos de estudo*
- c) A ecologia: o conceito de ambiente e a biogeografia*
- d) A paleoecologia do Quaternário*
- e) Unidades faunísticas: microfauna e mamíferos, associações faunísticas europeias*
- f) Paleobiogeografia*
- g) Métodos laboratoriais*
- h) Palinologia e antracologia: métodos, tipos de vegetação.*
- i) Homem e ambiente: reconstruções ambientais de alguns sítios arqueológicos*
- j) Exemplos da Península Ibérica*

### 3.3.5. Syllabus:

- a) Morphology and sedimentary facies of continental deposits.*
- b) climatic oscillations: causes and methods of study*
- c) Ecology: the concept of environment and biogeography*
- d) The paleoecology of the Quaternary*
- e) faunal units: micro fauna and mammals, European faunal associations*
- f) Paleobiogeography*
- g) Laboratory methods*
- h) Palynology and antracologia: methods, types of vegetation.*
- i) human and environment: environmental reconstructions of some archaeological sites*
- j) Examples of the Iberian Peninsula*

### 3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

*O1= A, B, C; O2= D, E; O3= F, H O4= G, H, I, J*

### 3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

*O1= A, B, C; O2= D, E; O3= F, H O4= G, H, I, J*

### 3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

- I – Descrição dos vários métodos de caracterização dos paleoambientes.*
- II – Exposição das variações ambientais e climáticas ao longo do Quaternário.*
- II – Explicação dos resultados esperados recorrendo às diferentes metodologias de análises.*
- III – Aulas práticas de campo.*
- IV - Simulação prática em laboratório, recorrendo a casos e dados concretos.*

### 3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

- I - Description of various methods of characterization of palaeoenvironments.*
- II - Exhibition of environmental and climatic variations throughout the Quaternary.*
- II - Explanation of the expected results making use of different methodologies of analysis.*
- III - Classes field practices.*
- IV - Simulation practice in the laboratory, using cases and concrete data.*

**3.3.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**  
*Os objectivos 1, 2 e 3 são atingidos na metodologia I e II. O objectivo 4 é ministrado nas metodologias III, IV e V.*

**3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:**  
*The goals 1, 2 and 3 are reached in method I and II. Objective 4 is given in the methodologies III, IV and V.*

**3.3.9. Bibliografia principal:**

*Butzer, K.W., Archaeology as human ecology, Cambridge University Press 1982.  
Huggett, R., Fundamentals of Biogeography, Second Edition, Routledge 2004.  
Woodward, J. The Physical Geography of the Mediterranean, Oxford University Press 2009.  
Briggs, D., Crowther, P. R., Palaeobiology II, Blackwell Science Ltd. 2003.*

**Mapa IV - Arqueometria**

**3.3.1. Unidade curricular:**

*Arqueometria*

**3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**

*Pierluigi Rosina 27TP*

**3.3.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**

*<sem resposta>*

**3.3.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**

*1 – Aprender os diferentes métodos de análises arqueométricas sobre os materiais arqueológicos (não invasivos/destrutivos).  
2 – Conhecer a utilização de algumas técnicas e métodos para as análises de materiais (microfluorescência-x, espectroscopia Raman, microestratigrafia).  
3 – Entender os diferentes métodos de datação (absoluta e relativa).  
4 – Aprender as diferentes técnicas de datação absolutas.  
5 – Aprender os métodos de recolha de amostras para datações absolutas relativamente ao método de datação.*

**3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):**

*1 - Learn the different methods of radiometric analyzes of archaeological materials (non-invasive / destructive).  
2 - To know the use of certain techniques and methods for the analysis of materials (microfluorescência-ray, Raman spectroscopy, microestratigrafia).  
3 - Understand the different dating methods (absolute and relative).  
4 - Learn the different techniques of absolute dating.  
5 - Learn the methods of sampling for absolute dating regarding the dating method.*

**3.3.5. Conteúdos programáticos:**

*A – Introdução às técnicas e métodos de análises arqueométricas mais utilizadas.  
B – Análises laboratoriais: funcionamento e interpretação dados.  
C – As várias técnicas de datação: aplicabilidade, limitações e equipamentos.  
D – Datações absolutas: radiométricas, luminescência, ESR.  
E – Escolha da melhor metodologia para a recolha de amostras.*

**3.3.5. Syllabus:**

*A - Introduction to techniques and methods most used archeometric analysis.  
B - Laboratory tests: operation and data interpretation.  
C - Various dating techniques: applicability, limitations and equipment.  
D - absolute dating: radiometric, luminescence, ESR.  
E - Choose the best methodology for collecting samples.*

**3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**

*Os objectivos 1 e 2 são ministrados nos conteúdos programáticos A e B. Os objectivos 3, 4 e 5 são ministrados nos conteúdos programáticos C, D e E .*

**3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:**

*The objectives 1 and 2 are given in the contents A and B. The objectives 3, 4 and 5 are given in the contents C, D and E.*

**3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

- I – Explicação dos resultados esperados recorrendo às diferentes metodologias de análises arqueométrica.*
- II – Simulação prática em laboratório, recorrendo a casos e dados concretos.*
- III – Descrição dos vários métodos de datação.*
- IV - Aulas práticas de campo para simulação recolha de amostras.*

*A avaliação da participação dos alunos será efetuada num trabalho/exercício final.*

### **3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):**

- I - Explanation of the expected results using the different methodologies arqueométrica analysis.*
- II - Simulation practice in the laboratory, using cases and concrete data.*
- III - Description of various methods dating.*
- IV - Classes field practices for simulation sampling.*

*The assessment of student participation will be made in a work / final exercise.*

### **3.3.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**

*Os objetivos 1 e 2 são atingidos na metodologia I e II. Os objetivos 3, 4 e 5 são ministrados nas metodologias III e IV.*

### **3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:**

*The objectives 1 and 2 are achieved in the methodology I and II. Objectives 3, 4 and 5 are taught methodologies III and IV.*

### **3.3.9. Bibliografia principal:**

*AA.VV.*

## **Mapa IV - Geoarqueologia**

### **3.3.1. Unidade curricular:**

*Geoarqueologia*

### **3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**

*Pierluigi Rosina 27TP*

### **3.3.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**

*<sem resposta>*

### **3.3.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**

- 1 – Conhecer as diferentes temáticas e das problemáticas geoarqueológicas.*
- 2 – Compreender a formação dos sítios e os processos pós-deposicionais*
- 3 – Aprender as diferentes metodologias para os trabalhos de campo geoarqueológicos.*
- 4 – Assimilar os métodos de recolha de amostras perante os diferentes contextos.*
- 5 – Aprender a interpretar os contextos arqueológicos*

### **3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):**

- 1 - Know the different geoarchaeological issues and problems.*
- 2 - Understanding the formation of sites and post-depositional processes*
- 3 - Learning the different methodologies for Geoarchaeological fieldwork.*
- 4 - To assimilate the methods of sampling before the different contexts.*
- 5 - Learning to interpret the archaeological contexts*

### **3.3.5. Conteúdos programáticos:**

- A – Introdução à geoarqueologia.*
- B – O transporte de sedimentos, as fácies de Miall, os processos pedogénicos, a proveniência de materiais, serão alguns dos argumentos específicos tratados.*
- C – As várias técnicas de análises arqueométricas.*
- D – Escolha da melhor metodologia para a recolha de amostras.*
- E – Interpretação dos contextos.*

### **3.3.5. Syllabus:**

- A - Introduction to geoarchaeology.*
- B - The sediment transport, the facies Miall, pedogenic processes, the source materials, are some of the specific arguments treated.*
- C - The various techniques archeometric analysis.*
- D - Choose the best methodology for collecting samples.*
- E - Interpretation of contexts.*

**3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**  
*O1=A; O2=B; O3=C; O4=D; O5=E*

**3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:**  
*O1=A; O2=B; O3=C; O4=D; O5=E*

**3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

- I – Esclarecimento das problemáticas relacionadas com a formação e alteração dos sítios arqueológicos..*
- II – Simulação prática em laboratório, recorrendo a casos e dados concretos.*
- III – Descrição dos vários métodos de datação.*
- IV - Aulas práticas de campo para simulação recolha de amostras.*
- V - Aplicação em trabalhos práticos, individuais ou de grupo, dos conceitos já adquiridos.*

*A avaliação da participação dos alunos será efetuada num trabalho/exercício final.*

**3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):**

- I - Clarification of issues related to the formation and alteration of archaeological sites ..*
- II - Simulation practice in the laboratory, using cases and concrete data.*
- III - Description of various methods dating.*
- IV - Classes field practices for simulation sampling.*
- V - Application in practical work, individual or group, the concepts already acquired.*

*The assessment of student participation will be made in a work / final exercise.*

**3.3.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**  
*Os objetivos 1 e 2 são atingidos na metodologia I e II. Os objetivos 3, 4 e 5 são ministrados nas metodologias III e IV.*

**3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:**  
*The objectives 1 and 2 are achieved in the methodology I and II. Objectives 3, 4 and 5 are taught methodologies III and IV.*

**3.3.9. Bibliografia principal:**

- Butzer, K.W., Archaeology as human ecology, Cambridge University Press 1982*
- Angelucci, D., Aldeias, V., Laboratório de Geo-Arqueologia, [www.ipa.min-cultura.pt/pubs/TA/folder/29/05.pdf](http://www.ipa.min-cultura.pt/pubs/TA/folder/29/05.pdf)*

#### **Mapa IV - Gestão dinâmica das paisagens culturais**

**3.3.1. Unidade curricular:**

*Gestão dinâmica das paisagens culturais*

**3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**

*Pierluigi Rosina 18TP*

**3.3.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**

*Luís Santos 18TP*

*Luiz Oosterbeek 18 TP*

**3.3.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**

*O principal objetivo (1) desta unidade curricular é desenvolver competências e aptidões na elaboração e gestão de projetos, trabalhando com dados reais e, sempre que possível, no campo. O módulo de projeto permitirá um conhecimento territorial e a elaboração de um projeto envolvendo a proteção das paisagens culturais, administração das paisagens históricas, planeamento e tratamento, dentro de uma abordagem integrada de gestão de paisagem. Sistemas de monitorização e controlo de qualidade no património cultural (2). HERITY. Experiências durante um ano. As reconstruções ambientais dos nossos antepassados (3). A evolução dos animais e da vegetação ao longo do Quaternário. A distribuição espacial dos ambientes (biogeografia) e as variações temporais (bioestratigrafia). Os métodos utilizados em arqueologia no estudo dos vestígios orgânicos.*

**3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):**

*The main aim (1) of this course is to develop competencies and skills in the design and project management, working with real data and, where possible, in the field. The project module will allow for a territorial knowledge and the development of a project involving the protection of cultural landscapes, management of historic landscapes, planning and treatment within an integrated approach to landscape management. Monitoring systems and quality control on cultural heritage (2). HERITY. Experiences for a year.*

*Environmental reconstructions of our ancestors (3). The evolution of animals and vegetation along the Quaternary. The spatial distribution of environments (biogeography) and temporal variations (biostratigraphy).*

**3.3.5. Conteúdos programáticos:**

- a. Planear e preparar um projeto.*
- b. Identificar tipologias.*
- c. Desenvolver uma estratégia e procurar suportes.*
- d. Planeamento para preservação das paisagens culturais, envolvendo evidências tangíveis e intangíveis .*
- e. Desenvolver uma abordagem de preservação histórica e um plano de intervenção.*
- f. Desenvolvimento de um plano de manutenção e preservação e estratégia de implementação.*
- g. Registo e recomendações para pesquisa futura*
- h. Construir uma matriz lógica.*
- i. Utilizar o sistema de HERITY.*
- j. Morfologia e fácies sedimentária dos depósitos continentais.*
- k. As oscilações climáticas: causas e métodos de estudo*
- l. A ecologia: o conceito de ambiente e a biogeografia*
- m. Paleambientes e Modos de Vida*
- n. Paleobiogeografia*
- o. Unidades faunísticas: microfauna e mamíferos, associações faunísticas europeias*
- q. Homem e ambiente: reconstruções ambientais de alguns sítios arqueológicos*
- r. Exemplos da Península Ibérica*

**3.3.5. Syllabus:**

- a. Plan and prepare a project.*
- b. Identify types.*
- c. Develop a strategy and seek support.*
- d. Planning for the preservation of cultural landscapes, involving tangible and intangible evidence in its economic, social, environmental, cultural and cognitive dimensions.*
- and. Develop a historic preservation approach and an action plan.*
- f. Development of a maintenance and preservation plan and implementation strategy.*
- g. Registration and recommendations for future research*
- H. Construct a logical framework.*
- i. Using HERITY system.*
- j. Morphology and sedimentary facies of continental deposits.*
- k. Climate oscillations: causes and methods of study*
- l. Ecology: the concept of environment and biogeography*
- m. Paleambientes and Livelihoods*
- n. Palaeobiogeography*
- o. Faunal units: micro fauna and mammals, European faunal associations*
- p. Human and environment: environmental reconstructions of some archaeological sites*
- q Examples of the Iberian Peninsula*

**3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**

*O1= a-g; O2= h e i, E; O3= j-q*

**3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:**

*O1= a-g; O2= h e i, E; O3= j-r*

**3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

- I – Elaboração de um projeto*
- II – Apresentação do modelo Herity*
- III – Exposição das variações ambientais e climáticas ao longo do Quaternário.*
- IV – Aulas práticas de campo.*

*Elaboração de um trabalho de análise de um sítio integrado numa paisagem cultural.*

**3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):**

- I - Preparation of a project*
- II - Model Presentation Herity*
- III - Exhibition of environmental and climatic variations throughout the Quaternary.*
- IV - Classes field practices.*

*Elaboration of a research work of an integrated site in a cultural landscape.*

**3.3.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**

*O objetivo 1 é atingido na metodologia I. O objetivo 2 é ministrado na metodologia II. O objetivo 3 é compreendido na metodologia III. Todos os objetivos são abrangidos na metodologia IV.*

**3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:**

Objective 1 is hit on the methodology I. Objective 2 is given in the methodology II. The objective 3 is understood the methodology III. All objectives are covered in the methodology IV.

### 3.3.9. Bibliografia principal:

ANDRADE, Adriana, ROSSETTI, José P. (2009). *Governança Corporativa. Fundamentos, desenvolvimento e tendências*, São Paulo, Ed. Atlas, 584 p.  
MAFRA, Francisco, SILVA, J.A. (2004). *Planeamento e Gestão do Território*, Porto, Sociedade Portuguesa de Inovação, 91 p  
Oosterbeek, L., B. Santander, M. Quagliuolo (2010), *Quality Heritage Management*, Tomar, ARKEOS, vol. 26, 190 p.  
Butzer, K.W., *Archaeology as human ecology*, Cambridge University Press 1982

## Mapa IV - Técnicas de Gabinete e Laboratório

### 3.3.1. Unidade curricular:

*Técnicas de Gabinete e Laboratório*

### 3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

*Pierluigi Rosina 13,5TP+13,5PL*

### 3.3.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

*Luís Santos 13,5TP+13,5PL*

### 3.3.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

*Técnicas e métodos de análise laboratorial de solos. Correcta e adequada utilização dos aparelhos e instrumentos actualmente mais utilizados, nos diversos campos relacionados com a Arqueologia*

*No final do semestre o aluno deverá ser capaz de:*

- 1. Elaborar correctamente um relatório científico;*
- 2. Analisar e classificar solos;*
- 3. Preparar e analisar meios de cultura de microorganismos;*
- 4. Extrair ADN para amostragem;*
- 5. Extrair pólenes de amostras arqueológicas;*
- 6. Aplicar os métodos e técnicas de Dendrocronologia;*
- 7. Correctamente utilizar todos os equipamentos necessários e medidas de segurança relativas às diversas análises.*

### 3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

*Techniques and methods of laboratory analysis of soils. Correct and proper use of equipment and instruments currently most used in the various fields related to archeology*

*At the end of the semester, students should be able to:*

- 1. Prepare properly a scientific report;*
- 2. Analyze and classify soils;*
- 3. preparing and analyzing microorganism culture media;*
- 4. Extract DNA for sampling;*
- 5. Extract pollens of archaeological samples;*
- 6. Apply the methods and dendrochronology techniques;*
- 7. Correctly use all necessary equipment and safety measures for various analyzes.*

### 3.3.5. Conteúdos programáticos:

*O programa da disciplina compreende os seguintes tópicos abordados mediante apresentação teórica seguidos por prática laboratorial:*

- A. Regras de segurança em laboratório;*
- B. Equipamento laboratorial e sua utilização específica;*
- C. Noções de química geral;*
- D. Análise granulométrica e gravimétrica de solos;*
- E. Análise da composição sedimentológica de solos;*
- F. Fertilidade de solos K, N e P (Relatório I);*
- G. Cultura de microorganismos em meio nutritivo (relatório II);*
- H. Extração de ADN (relatório III)*
- I. Palinologia e Dendrocronologia (relatório IV)*

### 3.3.5. Syllabus:

*The course program comprises the following topics addressed by theoretical presentation followed by laboratory practice:*

- A. Safety rules in the laboratory;*
- B. Laboratory and its specific use;*
- C. Notions of general chemistry;*
- D. particle size and gravimetric analysis of soils;*
- E. sedimentological analysis of the composition of soils;*

- F. Soil fertility K, N and P (Report I);*
- G. microorganisms in nutrient culture medium (report II);*
- H. DNA extraction (Report III)*
- I. palynology and dendrochronology (Report IV)*

**3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**

*O1= A, B, C; O2= D, E, F; O3= G; O4= H; O5=I; O6=I; O7=D,E,F,G,H,I*

**3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:**

*O1= A, B, C; O2= D, E, F; O3= G; O4= H; O5=I; O6=I; O7=D,E,F,G,H,I*

**3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

- I – Exposições temáticas de cada tema individual;*
- II – Tutoriais explicativas de metodologias e equipamentos;*
- III – Aulas práticas de campo;*
- IV – Práticas laboratoriais.*

*A avaliação contínua resultará da média aritmética dos relatórios das aulas práticas (4), onde será exigida a classificação mínima de 10 valores, sendo somente aceites relatórios aos alunos presentes nas aulas práticas respectivas. Os alunos que não obtiverem a classificação mínima de 10 valores serão submetidos a exame teórico 50% e prático 50%.*

**3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):**

- I - Thematic Exhibition of each individual issue;*
- II - explanatory tutorials methodologies and equipment;*
- III - Classes field practices;*
- IV - Laboratory Practices.*

*Continuous assessment will result from the arithmetic mean of the reports of practical classes (4), where it will be required a minimum mark of 10, only being accepted to present reports on their students practical lessons. Students who do not obtain the minimum mark of 10 will undergo theoretical and practical examination 50% 50%.*

**3.3.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**

*Os objectivo 1 será atingido na metodologia I.  
Os objectivos 2,3,4,5 e 6 é ministrado nas metodologias II, III e IV.  
O objectivo 7, ser atingido, como complemento, ao longo de todas as metodologias.*

**3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:**

*The first goal will be achieved in the methodology I.  
The objectives 2,3,4,5 and 6 is delivered in the methods II, III and IV.  
The objective 7 be achieved, in addition, over all methodologies.*

**3.3.9. Bibliografia principal:**

- Stuart, B. H., Analytical Techniques in Materials Conservation, Department of Chemistry, Materials and Forensic Sciences, John Wiley & Sons Ltd, 2007;*
- Solanas, V.L., Técnicas De Laboratorio, Ediciones Tres Torres,1991*
- Kalinski, M. E., Soil Mechanics Lab Manual, 2nd Edition, John Wiley & Sons, Inc., 2011.*
- Bloem, J., Hopkins, D. W., Benedetti, A., Methods For Assessing Soil Quality, CAB International, 2006.*
- Fratta, D., Aguetant, J., Roussel-Smith, L., Introduction to soil mechanics laboratory testing, CRC Press, 2007.*
- Traverse, A., Paleopalynology, second edition, Springer, 2007*

**Mapa IV - Seminário**

**3.3.1. Unidade curricular:**

*Seminário*

**3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**

*Pierluigi Rosina*

**3.3.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**

*Convidados*

**3.3.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**

*Debates sobre temas de investigação/estágios/projectos (O1). Coordenação interdisciplinar e articulação dos projectos de formação dos mestrandos (O2).*



**3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):**

*Debates on research topics / stages / projects (O1). Interdisciplinary coordination and joint training projects of the students (O2).*

**3.3.5. Conteúdos programáticos:**

- a. Áreas científicas e trabalho final do curso*
- b. Recursos*
- c. Trabalhos interdisciplinares*
- d. Definição dos estágios/projectos/dissertações individuais.*

**3.3.5. Syllabus:**

- a. Scientific fields and final course work*
- b. Resource*
- c. interdisciplinary work*
- d. Defining stages / projects / individual dissertations.*

**3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**

*O1 = a e b, O2 = c e d*

**3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:**

*O1 = a e b, O2 = c e d*

**3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

- I – Conferências de personalidades convidadas da região e do estrangeiro.*
- II – Aula com debate.*
- III – Trabalho de leitura crítica.*
- IV – Apresentação pública dos temas de estágio/projectos/dissertação*

*A avaliação será realizada por um júri e basear-se-á sobre as apresentações dos formandos.*

**3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):**

- I - invited guests from the region and overseas conferences.*
- II - Lesson with debate.*
- III - critical reading work.*
- IV - Public presentation of the training topics / projects / dissertation*

*The evaluation will be conducted by a jury and will be based on the presentations of the students.*

**3.3.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**

*O objectivo 1 é atingido na metodologia I. O objectivo 2 é alcançado nas metodologias II, III e IV.*

**3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:**

*Objective 1 is achieved in E. methodology Objective 2 is reached in the methodologies II, III and IV.*

**3.3.9. Bibliografia principal:**

*Variável em cada ano, de acordo com os interesses e projectos dos alunos.*

**Mapa IV - Técnicas de Prospecção Remota**

**3.3.1. Unidade curricular:**

*Técnicas de Prospecção Remota*

**3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**

*Rui Manuel Domingos Gonçalves 27TP*

**3.3.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**

*<sem resposta>*

**3.3.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**

- 1 – Conhecer e interpretar as várias técnicas e métodos actualmente disponíveis de detecção à distância, dos parâmetros relevantes para a arqueologia.*
- 2 – Apreender a detecção remota a várias escalas e várias resoluções espaciais; detecção espacial, aerotransportada e de superfície.*

- 3 – Reconhecer a prospecção geofísica/geoquímica como técnica não evasiva/destrutiva.
- 4 – Conhecer os vários domínios da Física nas técnicas de prospecção e sua aplicabilidade.
- 5 – Reconhecer e interpretar os resultados da prospecção remota, nomeadamente as suas limitações e limites de aplicabilidade.

### 3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

- 1 - To know and interpret the various techniques and methods currently available detection distance, the relevant parameters for archeology.
- 2 - Seize remote sensing at various scales and different spatial resolutions; detection space, airborne and surface.
- 3 - Recognize the geophysical / geochemical as non-invasive / destructive technique.
- 4 - Know the various fields of physics in prospecting techniques and their applicability.
- 5 - To recognize and interpret the results of the remote prospect, including their limitations and applicability limits.

### 3.3.5. Conteúdos programáticos:

A – Descrição das técnicas e métodos de detecção à distância que são usadas em arqueologia: a grande distância e baixa resolução – por satélite, a média distância e média resolução - aerotransportada e a curta distância e alta resolução – in situ.

B – Descrição dos parâmetros físicos dos locais e dos materiais arqueológicos .

C – As várias técnicas de prospecção geofísica; aplicabilidade, limitações, interpretação e equipamentos:

C1 – Prospecção Geoelectrica, Prospecção Magnética, Prospecção Electromagnética, Prospecção Sísmica, Prospecção Térmica, Prospecção Gravimétrica e Prospecção Radiológica.

C2 – Dados e elaboração de mapas dos parâmetros detectados. O meio encaixante e as anomalias.

C3 – Interpretação conjunta de várias técnicas e com dados à priori de outras fontes de informação.

D4 – Análise e escolha da melhor metodologia, perante a hipótese mais provável do local a prospectar.

### 3.3.5. Syllabus:

A - Description of techniques and methods of remote sensing that are used in archeology: the great distance and low resolution - satellite, the average distance and average resolution - Airborne and within walking distance and high resolution - in situ.

B - Description of the physical parameters of the local and archaeological materials that can be detected and recorded remotely.

C - The various techniques of geophysical exploration; applicability, limitations, interpretation and equipment:

C1 - Prospecting Geoelectrica, Magnetic Prospecting, Exploration Electromagnetic, Seismic Prospecting, Thermal Prospecting, Gravimetric Prospecting and Exploration Radiological.

C2 - Data and mapping of detected parameters. The middle wall rock and anomalies.

C3 - Joint Interpretation of various techniques and data to advance other sources of information.

D4 - Analysis and choosing the best approach, given the most likely site prospecting.

### 3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

Os objetivos 1, 2 e 3 são ministrados nos conteúdos programáticos A e B. Os objetivos 3, 4 e 5 são ministrados nos conteúdos programáticos C.

### 3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The objectives 1, 2 and 3 are given in the contents A and B. The objectives 3, 4 and 5 are taught in the syllabus C.

### 3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

I – Explicação teórica dos princípios físicos adjacentes à metodologia de prospecção e à resposta dos materiais.

II – Demonstração desses princípios e resolução prática de exercícios/problemas em aula, recorrendo a casos e dados concretos de prospecção.

III – Aulas práticas de campo com recurso a equipamentos de prospecção geofísicos, com parametrização e escolha da melhor técnica e amostragem para resolução do problema em análise.

A avaliação da participação dos alunos será efectuada a cada aula, num trabalho/exercício prático individual e no final haverá uma prova escrita, onde as componentes para a nota final da unidade curricular, serão respectivamente; 10, 40 e 50 %.

### 3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

I - theoretical explanation of the adjacent physical principles to the survey methodology and the response of materials.

II - Statement of the principles and practice problem solving / trouble in class, using concrete cases and data mining.

III - Classes field practices using geophysical prospecting equipment, with parameter and choosing the best technique and sampling for solving the problem in question.

The assessment of student participation will be carried out every class, a work / practical individual and at the end there will be a written test, where components for the final grade of the course, will respectively; 10, 40 and 50%.

### 3.3.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

Os objetivos 1, 2 e 3 são atingidos na metodologia I e II. Os objetivos 3, 4 e 5 são ministrados nas metodologias II e III.

**3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:**  
*The goals 1, 2 and 3 are reached in method I and II. Objectives 3, 4 and 5 are taught methodologies II and III.*

**3.3.9. Bibliografia principal:**

*Ellis, L., ed. (2000). Archaeological Method and Theory: An Encyclopedia. Garland Publishing, Inc., New York.*  
*Gaffney, Chris and John Gater. (2003). Revealing the Buried Past: Geophysics for Archaeologists. Tempus Publishing Ltd, Gloucestershire. ISBN 0-7524-2556-0*  
*Herz, N. and E. Garrison (1997). Geological Methods for Archaeology. Cambridge University Press.*  
*Imperatore, P. & Riccio, D, (editors), (2010), Geoscience and Remote Sensing, New Achievements, Published by InTech,*  
*Jedlovec, G (editor) (2009), Advances in Geoscience and Remote Sensing, Published by InTech,*  
*Mussett, A.E. and M.A. Khan. (2000). Looking Into the Earth: An Introduction to Geological Geophysics. Cambridge University Press, Cambridge. ISBN 0-521-78085-3*  
*Ollich-Castanyer, I. (editor), (2012), Archaeology, New Approaches in Theory and Techniques, Published by InTech,*  
*Peter Ho, P. G. (editor), (2009), Geoscience and Remote Sensing, Published by InTech,*  
  
*Gonçalves, R. (2015). Sebenta da unidade curricular*

**Mapa IV - Conservação e Restauro de Bens Culturais**

**3.3.1. Unidade curricular:**

*Conservação e Restauro de Bens Culturais*

**3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**

*Fernando Manuel da Conceição Costa*

**3.3.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**

*Ricardo Pereira Triães*

**3.3.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**

*Dotar os alunos de competências para avaliar situações críticas de conservação de objetos arqueológicos, permitindo proceder a pequenos tratamentos preventivos. Desenvolver as capacidades de identificação e diagnóstico de bens culturais.*

*Desenvolver capacidades no domínio da aquisição de conhecimentos que permitam a execução prática de trabalhos nas áreas da moldagem e reprodução de objetos e estruturas arqueológicas, para fins de estudos dos objetos e/ou exposições, como forma de salvaguardar as objetos originais.*

**3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):**

*Provide students with skills to assess critical situations conservation of archaeological objects which can make minor preventive treatments. Develop identification skills and diagnosis of cultural heritage.*

*Develop capacity in the field of acquiring knowledge that enable the practical implementation of work in the fields of molding and reproduction of objects and archaeological structures, for the purpose of studies of objects and / or exhibitions as a way to safeguard the original objects.*

**3.3.5. Conteúdos programáticos:**

*Parte 1 conservação preventiva de objetos arqueológicos (10%):*

*Noções de conservação preventiva de objetos arqueológicos.*

*Técnicas de transporte e acondicionamento de objetos.*

*Técnicas de identificação e diagnóstico de bens culturais.*

*Métodos de exame e análise de bens culturais.*

*Parte 2 Moldes de objetos arqueológicos (90%):*

*Tipos de moldes e suas utilizações;*

*Materiais utilizados para execução de Moldes, de acordo com as exigências;*

*Materiais utilizados para execução das Contramoldes, de acordo com as exigências;*

*Materiais utilizados para execução das Cópias, de acordo com as exigências;*

*Materiais utilizados para execução para finalização das cópias, de acordo com as exigências, pintura e textura;*

*Execução de um molde, contramolde, cópia e finalização.*

**3.3.5. Syllabus:**

*Part 1 preventive conservation of archaeological objects:*

*Preventive conservation of archaeological objects.*

*Technical transport and packaging of objects.*

*Techniques of identification and diagnosis of cultural heritage.*

*Methods of examination and analysis of cultural heritage.*

*Part 2 Molds of archaeological objects:*

*Types of molds and their uses;*

*Materials used for molds implementation in accordance with the requirements;*  
*Materials used for the execution of countermolds, according to the requirements;*  
*Materials used for making copies according to the requirements;*  
*Materials used for execution to completion of copies, according to the requirements, painting and texture;*  
*Running a mold, countermold, print and finishing.*

**3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**

*Os conteúdos ministrados na primeira parte da unidade curricular são específicos em relação ao cumprimento do Objetivo A (dotar os alunos de competências para avaliar situações críticas de conservação de objetos arqueológicos, permitindo proceder a pequenos tratamentos preventivos, assim como a sua identificação e diagnóstico).*

*A segunda parte da unidade curricular está vocacionada o cumprimento do Objetivo B (desenvolver capacidades no domínio da aquisição de conhecimentos que permitam a execução prática de trabalhos nas áreas da moldagem e reprodução de objetos e estruturas arqueológicas, para fins de estudos dos objetos e/ou exposições, como forma de salvaguardar as objetos originais).*

**3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:**

*The contents taught in the first part of the course are specific in relation to compliance with Objective A (provide students with skills to assess critical conservation situations of archaeological objects which can make minor preventive treatments, as well as the identification and diagnosis).*

*The second part of the course is dedicated compliance Objective B (capacity building in the field of acquisition of knowledge to the practical implementation of work in the fields of molding and reproduction of objects and archaeological structures for objects research purposes and / or exhibitions, in order to safeguard the original objects).*

**3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*Aulas com Teórico-práticas com recurso a meios audiovisuais, 10% da carga horária.*

*Aulas práticas laboratoriais, com execução de moldes, contramoldes e cópias, 90% da carga horária.*

*Avaliação contínua através do desempenho prático nos exercícios proposto, 70% do valor da avaliação, e trabalho de pesquisa para verificação de conhecimentos no total de 30% do valor da avaliação.*

**3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):**

*Theoretical and practical classes with using audiovisual media, 10% of the workload.*

*Laboratory classes with running molds, countermold and copies, 90% of the workload.*

*Continuous evaluation through practical performance in the proposed exercises, 70% of the assessed value, and research for verification of knowledge totaling 30% of the assessed value.*

**3.3.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**

*Os conteúdos de carácter teórico serão ministrados em sala de aula convencional, com o recurso a audiovisual para a demonstração de formas de conservação preventivas e noções de conservação, técnicas de identificação e diagnóstico e sobre métodos de exame e análise.*

*Os conteúdos teórico-práticos e práticos decorrerão em laboratório, onde serão formados grupos de trabalho que terão contato com os materiais utilizados para a execução de cópias de materiais arqueológicos, bem como será proposto um exercício prático, onde cada grupo terá que executar, durante o período das aulas, um molde, um contramolde e uma cópia de um objeto arqueológico, bem como seu acabamento (pintura e textura).*

*De forma a reforçar os conhecimentos adquiridos e proporcionar a investigação de novos conteúdos, é proposto um trabalho de pesquisa, onde o aluno deve demonstrar um caso real ou fictício da aplicação de uma solução de moldagem, fazendo a ligação com os conteúdos lecionados em aula.*

**3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:**

*The theoretical nature of content will be taught in the conventional classroom, with audiovisual resource for demonstration of preventive conservation and ways of conservation notions, identification techniques and diagnosis and on examination and analysis methods.*

*The theoretical-practical and practical contents will take place in the laboratory, which will form working groups that will have contact with materials used for the execution of copies of archaeological materials, and will be offered a practical exercise where each group will have to perform during the period of classes, a mold, a countermold and a copy of an archaeological object and its finish (paint and texture).*

*In order to strengthen the acquired knowledge and provide research for new content, we propose a research project, where the student must demonstrate a real or fictional case of applying a casting solution, liaising with the taught content in class.*

**3.3.9. Bibliografia principal:**

- 1- Gael de Guichen OBJECTO ENTERRADO, OBJECTO EXUMADO, ICCROM, Via di San Michele 13, 00153 Roma, Itália.*
- 2 - Larsen, Erling Benner; MOULDING AND CASTING OF MUSEUM OBJECTS – COPENHAGEN: THE SCHOOL OF CONSERVATION, 1981, ISBN 8787918 137.Cota: 12 IPT [9462]*
- 3 - Chavarria, Joaquim; CERÂMICA – Coleção Artes e Ofícios, A Editorial Estampa, Lisboa, 2004. 25099 CDA.*
- 4 - Rosier, Pascal ; LE MOULAGE, Dessain et Tolra, Mars 2003. 25086 CDA.*
- 5 - Sculpture (La) – Paris: IMPRIMERIE NATIONALE, 1978. ISBN 2 11 080816 0. Cota : E 8 IPT [11292]*
- 6 - Vigué, Jordi LA CERAMICA – PARRAMON EDICIONES, S. A., Barcelona, 1992.*
- 7 - RICE, Prudence, (1987), Pottery analysis, Chicago.*

## 4. Descrição e fundamentação dos recursos docentes do ciclo de estudos

### 4.1 Descrição e fundamentação dos recursos docentes do ciclo de estudos

---

#### 4.1.1. Fichas curriculares

##### Mapa V - Pierluigi Rosina

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

*Pierluigi Rosina*

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):

*<sem resposta>*

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2):

*<sem resposta>*

4.1.1.4. Categoria:

*Professor Adjunto ou equivalente*

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

*100*

4.1.1.6. Ficha curricular do docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

##### Mapa V - Rita Anastácio

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

*Rita Anastácio*

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):

*<sem resposta>*

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2):

*<sem resposta>*

4.1.1.4. Categoria:

*Professor Adjunto ou equivalente*

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

*100*

4.1.1.6. Ficha curricular do docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

##### Mapa V - Luíz Oosterbeek

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

*Luíz Oosterbeek*

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):

*<sem resposta>*

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2):

*<sem resposta>*

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Coordenador ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

*100*

**4.1.1.6. Ficha curricular do docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa V - Fernando Costa**

**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Fernando Costa*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Adjunto ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

*100*

**4.1.1.6. Ficha curricular do docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa V - Ricardo Triães**

**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Ricardo Triães*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.4. Categoria:**

*Assistente ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

*100*

**4.1.1.6. Ficha curricular do docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa V - Rui Gonçalves**

**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Rui Gonçalves*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Adjunto ou equivalente*

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular do docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa V - Alexandra Figueiredo**

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

*Alexandra Figueiredo*

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

*Professor Adjunto ou equivalente*

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular do docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa V - Hermínia Sol**

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

*Hermínia Sol*

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

*Professor Adjunto ou equivalente*

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular do docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa V - Luís Santos**

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

*Luís Santos*

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

*Professor Adjunto ou equivalente*

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

**4.1.1.6. Ficha curricular do docente:**  
[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa V - Luís Mota**

**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**  
*Luís Mota*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**  
 <sem resposta>

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2):**  
 <sem resposta>

**4.1.1.4. Categoria:**  
*Professor Coordenador ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**  
 100

**4.1.1.6. Ficha curricular do docente:**  
[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa V - Silvério Manuel Domingues Figueiredo**

**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**  
*Silvério Manuel Domingues Figueiredo*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**  
 <sem resposta>

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2):**  
 <sem resposta>

**4.1.1.4. Categoria:**  
*Professor Adjunto ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**  
 100

**4.1.1.6. Ficha curricular do docente:**  
[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**4.1.2 Equipa docente do ciclo de estudos**

**4.1.2. Equipa docente do ciclo de estudos / Teaching staff of the study programme**

Nome / Name	Grau / Degree	Área científica / Scientific Area	Regime de tempo / Employment link	Informação/ Information
Pierluigi Rosina	Doutor	Geo-Arqueologia	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Rita Anastácio	Mestre	Sistemas de Informação Geográfica	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Luíz Oosterbeek	Doutor	Arqueologia	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Fernando Costa	Mestre	Recuperação do Património Arquitetónico e Paisagístico	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Ricardo Triães	Mestre	Geociências	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Rui Gonçalves	Doutor	443 - Ciências da Terra (Geofísica)	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Alexandra Figueiredo	Doutor	Arqueologia	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Hermínia Sol	Doutor	Literatura Americana	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Luís Santos	Doutor	Ciências da vida	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Luís Mota	Doutor	Letras – História da Arte	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Silvério Manuel Domingues Figueiredo	Doutor	Arqueologia Pré-História	100	<a href="#">Ficha submetida</a>



&lt;sem resposta&gt;

## 4.2. Dados percentuais dos recursos docentes do ciclo de estudos

### 4.2.1. Corpo docente próprio do ciclo de estudos

#### 4.2.1. Corpo docente próprio do ciclo de estudos / Full time teaching staff

Corpo docente próprio / Full time teaching staff	ETI / FTE	Percentagem* / Percentage*
Nº de docentes do ciclo de estudos em tempo integral na instituição / No. of full time teachers:	11	

### 4.2.2. Corpo docente do ciclo de estudos academicamente qualificado

#### 4.2.2. Corpo docente do ciclo de estudos academicamente qualificado / Academically qualified teaching staff

Corpo docente academicamente qualificado / Academically qualified teaching staff	ETI / FTE	Percentagem* / Percentage*
Docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor (ETI) / Teaching staff with a PhD (FTE):	8	

### 4.2.3. Corpo docente do ciclo de estudos especializado

#### 4.2.3. Corpo docente do ciclo de estudos especializado / Specialized teaching staff

Corpo docente especializado / Specialized teaching staff	ETI / FTE	Percentagem* / Percentage*
Docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor especializados nas áreas fundamentais do ciclo de estudos (ETI) / Teaching staff with a PhD, specialized in the main areas of the study programme (FTE):	5	
Especialistas, não doutorados, de reconhecida experiência e competência profissional nas áreas fundamentais do ciclo de estudos (ETI) / Specialists, without a PhD, of recognized professional experience and competence, in the main areas of the study programme (FTE):	1	

### 4.2.4. Estabilidade do corpo docente e dinâmica de formação

#### 4.2.4. Estabilidade do corpo docente e dinâmica de formação / Teaching staff stability and training dynamics

Estabilidade e dinâmica de formação / Stability and training dynamics	ETI / FTE	Percentagem* / Percentage*
Docentes do ciclo de estudos em tempo integral com uma ligação à instituição por um período superior a três anos / Full time teaching staff with a link to the institution for a period over three years:	11	
Docentes do ciclo de estudos inscritos em programas de doutoramento há mais de um ano (ETI) / Teaching staff registered in a doctoral programme for more than one year (FTE):	2	

## 4.3. Procedimento de avaliação do desempenho

### 4.3. Procedimento de avaliação do desempenho do pessoal docente e medidas para a sua permanente actualização:

*O IPT tem uma estrutura formal, o CAQ, para gerir os processos internos de avaliação e garantia de qualidade, que são promovidos pelo Conselho Pedagógico (CP). O processo de ensino e de aprendizagem do curso, bem como outros aspetos do funcionamento da Instituição, é avaliado, semestralmente, através de questionários aplicados a alunos e docentes e, ocasionalmente, a empregadores e diplomados. Os resultados são apreciados pelos CP e CTC. Anualmente são também elaborados relatórios sobre o funcionamento das unidades curriculares do curso, preparados pelos respetivos docentes responsáveis, e incluídos no relatório de avaliação do curso preparado pelo DC e pela CCC. O relatório de avaliação do curso é apreciado pelos CP e CTC e enviado ao Diretor da Escola e ao Presidente do IPT, para efeitos de avaliação.*

#### **4.3. Teaching staff performance evaluation procedures and measures for its permanent updating:**

*IPT has a formal structure - the Quality Assurance Centre - to manage the internal assessment and quality assurance processes promoted by the Pedagogical Committee (PC). The teaching/learning process as well as other aspects related with the institution's operation are assessed on a monthly basis through questionnaires applied to students and lecturers and, occasionally, to employers and former students. The results are examined by the PC and the TSC. On an annual basis, the lecturers in charge of course units prepare reports on their operation to be included in the programme assessment report prepared by the Programme Director and the PCC. The assessment report is examined by the Pedagogical Committee and the TSC and submitted to the School Director and the President of the Polytechnic for consideration.*

## **5. Descrição e fundamentação de outros recursos humanos e materiais**

#### **5.1. Pessoal não docente afecto ao ciclo de estudos:**

*Diretamente relacionadas com o funcionamento do curso, há 3 (três) funcionários: Dr<sup>a</sup>. Guiomar Fonseca, secretária de todos os mestrados da ESTT; Dr<sup>a</sup> Catarina Freire (GRI) e Dr. Laurent Caron, Técnico superior, da área de arqueologia.*

#### **5.1. Non teaching staff allocated to the study programme:**

*Specific staff working for the Masters Degree are: Dr<sup>a</sup>. Guiomar Fonseca, secretary; Dr<sup>a</sup> Catarina Freire (IRO) e Dr. Laurent Caron, Archaeology technicians.*

#### **5.2. Instalações físicas afectas e/ou utilizadas pelo ciclo de estudos (espaços lectivos, bibliotecas, laboratórios, salas de computadores, etc.):**

*O IPT, através da parceria com o Museu de Arte Pré-Histórica de Mação, para além dos seus recursos laboratoriais no campus disponibiliza aos alunos do Mestrado os seguintes recursos:*

- a) biblioteca especializada, catalogada e indexada (com mais de 50.000 títulos indexados)*
- b) laboratório especializado de arte rupestre*
- c) laboratório especializado de tecnologia lítica*
- d) laboratório especializado de tecnologia cerâmica*
- e) oficina de arqueologia experimental*
- f) espaço de utilização exclusiva dos alunos, para apoio à investigação, acessível 24h por dia, com internet e data-show (designado por "Espaço Mundus").*
- g) Unidade de arqueociências, com componentes de geo-arqueologia e bio-arqueologia (em articulação com o Centro de Interpretação de Arqueologia do Alto Ribatejo)*
- h) laboratórios do Centro de Pré-História*
- i) laboratório de paleontologia e zoo-arqueologia*
- j) laboratórios generalistas: química, física, fotografia, conservação e restauro*

#### **5.2. Facilities allocated to and/or used by the study programme (teaching spaces, libraries, laboratories, computer rooms, etc.):**

*The IPT through a partnership with the Museum of Prehistoric Art of Macau, in addition to their laboratory resources on campus available to MSc students the following features:*

- a) specialized library, cataloged and indexed (over 50,000 titles indexed)*
- b) specialized laboratory of rock art*
- c) specialized laboratory lithic technology*
- d) specialized laboratory ceramic technology*
- e) of experimental archeology workshop*
- f) Exclusive use of space for students to support research, accessible 24 hours a day, with internet and data-show (called "Mundus Space").*
- g) arqueociências unit, with components of geo-archeology and bio-archeology (in conjunction with the Archaeological Interpretation Centre Alto Ribatejo)*
- h) laboratory of Prehistory Centre*
- i) paleontology lab and animal archeology*
- j) general laboratories: chemistry, physics, photography, conservation and restoration*

#### **5.3. Indicação dos principais equipamentos e materiais afectos e/ou utilizados pelo ciclo de estudos (equipamentos didácticos e científicos, materiais e TICs):**

*Projector video7  
Sistema de video-conferência1  
Sistemas de projecção de imagem e som3  
Balança de precisão1  
Balança para macro líticos1  
Microscópio Bresser 20x-1280x1*

Sonda pirométrica1  
 Forno de cerâmica a gás1  
 Termohigrómetro1  
 Computer64  
 Estação total1  
 GPS3  
 Software SIG - Licenças ArcGis25  
 Software SIG - Licenças Spatial Analyst25  
 Software SIG - Licença ArcInfo1  
 Scanner A01  
 Impressoras4

### 5.3. Indication of the main equipment and materials allocated to and/or used by the study programme (didactic and scientific equipments, materials and ICTs):

*Video projector video conferencing system image projection systems and sound Precision Balance Balance for macro lithic Microscope Bresser 20x-1280x Probe pyrometric gas ceramic oven Thermohyrometer Computer total station GPS Software GIS - Licenses ArcGIS GIS Software - Licenses Spatial Analyst GIS Software - ArcInfo license Scanner A0 Printers*

## 6. Actividades de formação e investigação

### Mapa VI - 6.1. Centro(s) de investigação, na área do ciclo de estudos, em que os docentes desenvolvem a sua actividade científica

#### 6.1. Mapa VI Centro(s) de investigação, na área do ciclo de estudos, em que os docentes desenvolvem a sua actividade científica / Research Centre(s) in the area of the study programme, where the teachers develop their scientific activities

Centro de Investigação / Research Centre	Classificação (FCT) / Mark (FCT)	IES / Institution	Observações / Observations
Geociência (Quaternary and Prehistory Group)	Excelent	University Coimbra	

### Perguntas 6.2 e 6.3

#### 6.2. Mapa resumo de publicações científicas do corpo docente do ciclo de estudos, na área predominante do ciclo de estudos, em revistas internacionais com revisão por pares, nos últimos cinco anos (referenciação em formato APA):

<http://a3es.pt/si/iportal.php/cv/scientific-publication/formId/bd863659-4114-50d6-6041-5645ff9cc854>

#### 6.3. Lista dos principais projetos e/ou parcerias nacionais e internacionais em que se integram as actividades científicas, tecnológicas, culturais e artísticas desenvolvidas na área do ciclo de estudos:

*Apheleia – Integrated Cultural Landscape Management for Local and global sustainability (UE, 2014-2017)*  
*Indagine geomorfologica per la ricerca di occupazioni paleolitiche nel Piemonte nordorientale: il Biellese (Ministério dos bens e das actividades culturais e do turismo italiano, 2015-2019)*  
*Erasmus Mundus - Quaternary and Prehistory (UE, 2004-2020).*  
*Erasmus Mundus - Dynamics of Cultural Landscapes and Heritage Management (UE, 2015-2020)*  
*Projeto Transformation (UE, 2007-2010)*  
*Projeto Safe Harbour (UE, 2008-2010)*  
*Projeto Tarefas em movimento através das formas: a dispersão agro-pastoril para e a partir do Alto Ribatejo (FCT, 2015-2018)*  
*Projeto RupScience (FCT, 2010-2013)*  
*Projeto EBO (FCT, 2010-2013)*  
*Projeto RupTejo (IGESPAR, 2009-2012)*  
*Projeto ILQUAR (IGESPAR, 2009-2012)*

#### 6.3. List of the main projects and/or national and international partnerships, integrating the scientific, technological, cultural and artistic activities developed in the area of the study programme:

*Apheleia - Integrated Cultural Landscape Management for Local and global sustainability (EU, 2014-2017)*  
*Indagine geomorphological per la ricerca di occupazioni paleolitiche nel OCCUPAZIONI paleolitiche nordorientale: il Biellese (Ministry of goods and cultural activities and tourism Italian, 2015-2019)*  
*Erasmus Mundus - Quaternary and Prehistory (EU, 2004-2020).*  
*Erasmus Mundus - Dynamics of Cultural Landscapes and Heritage Management (EU, from 2015 to 2020)*  
*Transformation Project (EU, 2007-2010)*  
*Safe Harbour Project (EU, 2008-2010)*  
*Tasks project moving through the forms: the agro-pastoral dispersal to and from the Upper Ribatejo (FCT, 2015-2018)*  
*RupScience project (FCT, 2010-2013)*  
*EBO project (FCT, 2010-2013)*  
*RupTejo project (IGESPAR, 2009-2012)*  
*ILQUAR project (IGESPAR, 2009-2012)*

## 7. Actividades de desenvolvimento tecnológico e artísticas, prestação de serviços à comunidade e formação avançada

7.1. Descreva estas actividades e se a sua oferta corresponde às necessidades do mercado, à missão e aos objetivos da instituição:

*Para além dos programas de pós-graduação (articulados com as redes Erasmus Mundus de Dinâmicas das Paisagens Culturais e Quaternário e Pré-História), o IPT em colaboração com o Centro de Geociências, com o Instituto Terra e Memória e com o Centro de Interpretação de Arqueologia do Alto Ribatejo, desenvolvem com regularidade diversos serviços de formação (workshops, seminários, cursos breves), trabalhos de campo, análises e experimentações de laboratório e, também, elaboração de planos de pesquisa e de gestão patrimonial e do território. Se realizam várias escavações arqueológicas e se efetuaram, em colaboração com as referidas instituições, diferentes trabalhos de acompanhamento arqueológico.*

7.1. Describe these activities and if they correspond to the market needs and to the mission and objectives of the institution:

*In addition to the graduate programs (coordinated with Erasmus Mundus networks Dynamics of Cultural and Quaternary History and Prehistory), the IPT in collaboration with the Geosciences Centre, with the Earth Institute and Memory and the Interpretation Centre Archaeology of the Upper Ribatejo, regularly develop various training services (workshops, seminars, short courses), fieldwork, analysis and laboratory experiments and also prepare research plans and asset management and planning. They take place several archaeological excavations and effected, in collaboration with the institutions, different works of archaeological monitoring.*

## 8. Enquadramento na rede de formação nacional da área (ensino superior público)

8.1. Avaliação da empregabilidade dos graduados por ciclos de estudos similares com base nos dados do Ministério da Economia:

*Fonte: Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência - Caracterização dos desempregados registados com habilitação superior - Dezembro de 2011*

*Cód. Estab Estabelecimento de ensino Cód. Curso Curso Grau Área de estudo Desempregados que concluíram o curso entre 2001 e 2010 Diplomados de 2000/2001 a 2009/2010*

*Primeiro emprego Novo emprego Total*

*< 6 meses 6 a <12 meses ≥12 meses < 6 meses 6 a <12 meses ≥12 meses*

*1107 Universidade do Porto - Faculdade de Letras 4018 Arqueologia Mestrado 225 1 1 5*

*1107 Universidade do Porto - Faculdade de Letras 6011 Arqueologia Mestrado 225 1 1 12*

*0600 Universidade de Évora 6772 Arqueologia e Ambiente Mestrado 225 1 1 4*

8.1. Evaluation of the graduates' employability based on Ministry of Economy data:

*Source: Directorate General of Education and Science statistics - Characterization of registered unemployed with higher qualifications - December 2011*

*Cod. Stabilizer educational institution Code. Course Degree Course Unemployed Study area who has completed the course between 2001 and 2010 graduates of 2000/2001 to 2009/2010 First job New jobs Total <6 months 6 to <12 months ≥12 months <6 6 months to <12 months ≥12 months*

*1107 University of Porto - Faculty of Arts 4018 Archaeology Master 225 1 1 5*

*1107 University of Porto - Faculty of Arts 6011 Archaeology Master 225 1 1 12*

*0600 University of Évora 6772 Archaeology and Environment Master 225 1 1 4*

8.2. Avaliação da capacidade de atrair estudantes baseada nos dados de acesso (DGES):

*N/A*

8.2. Evaluation of the capability to attract students based on access data (DGES):

*N/D*

8.3. Lista de eventuais parcerias com outras instituições da região que lecionam ciclos de estudos similares:

*Instituto Politécnico de Tomar (Arqueologia Pré-Histórica e Arte Rpestre - Erasmus Mundus Quaternary and Prehistory)*

8.3. List of eventual partnerships with other institutions in the region teaching similar study programmes:

*Polytechnic Institute of Tomar (Prehistoric Archaeology and Rock Art - Erasmus Mundus Quaternary and Prehistory)*

## 9. Fundamentação do número de créditos ECTS do ciclo de estudos

9.1. Fundamentação do número total de créditos ECTS e da duração do ciclo de estudos, com base no determinado nos artigos 8.º ou 9.º (1.º ciclo), 18.º (2.º ciclo), 19.º (mestrado integrado) e 31.º (3.º ciclo) do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de Março:

*O número total de créditos ECTS (120) e a duração do ciclo de estudos (2 anos - 4 semestres) é conforme as normas de lei.*

9.1. Justification of the total number of ECTS credits and of the duration of the study programme, based on articles no.8 or 9 (1st cycle), 18 (2nd cycle), 19 (integrated master) and 31 (3rd cycle) of Decreto-Lei no. 74/2006, March 24th:

*The total number of ECTS credits (120) and the duration of the course (2 years - 4 semesters) is according to law.*

9.2. Metodologia utilizada no cálculo dos créditos ECTS das unidades curriculares:

*A definição dos ECTS para cada unidade curricular, quantifica o total de trabalho realizado pelo estudante, tendo em consideração as horas de contacto com o docente nas suas diferentes tipologias e todo o restante trabalho realizado (estudo, pesquisa e avaliação) para obter aprovação na respetiva unidade curricular.*

*Foram considerados 1 ECTS = 27 horas de trabalho*

9.2. Methodology used for the calculation of the ECTS credits of the curricular units:

*The definition of ECTS for each course, to quantify the amount of work done by the student, taking into account the contact hours with teachers in their different typologies and all the other work done (study, research and evaluation) for approval in the respective course.*

*They have been considered 1 ECTS = 27 hours of work*

9.3. Forma como os docentes foram consultados sobre a metodologia de cálculo do número de créditos ECTS das unidades curriculares:

*Praticamente todos os docentes colaboram ou colaboraram com os mestrados de técnicas de arqueologia e arqueologia pré-histórica e arte rupestre. Por isso, as trocas de impressões e de considerações sobre as diferentes unidades curriculares nesta área é constante.*

9.3. Process used to consult the teaching staff about the methodology for calculating the number of ECTS credits of the curricular units:

*Virtually all teachers collaborate or collaborated with master techniques of prehistoric archeology and archeology and rock art. Therefore, exchanges of views and considerations on the different courses in this area is constant.*

## 10. Comparação com ciclos de estudos de referência no espaço europeu

10.1. Exemplos de ciclos de estudos existentes em instituições de referência do Espaço Europeu de Ensino Superior com duração e estrutura semelhantes à proposta:

*Na França existe uma proposta geral para o curso de "Techniques de l'archéologie en Europe (DUTAE)".*

*Com várias instituições aderentes: (FIED), Université Picardie ; Université Catholique de Lille, ...*

*O programa base proposto é o seguinte:*

*Obligatoire (0.0 crédits ECTS)*

- Recherches documentaires (0.0 crédits ECTS)*
- Sols et prospections (0.0 crédits ECTS)*
- Législation et stratégies de chantier (0.0 crédits ECTS)*
- Enregistrement des données (0.0 crédits ECTS)*
- Langues (0.0 crédits ECTS)*
- Topographie appliquée (0.0 crédits ECTS)*
- Structures et fouilles (0.0 crédits ECTS)*
- Chantiers Niveau 1 (0.0 crédits ECTS)*
- Grands courants (0.0 crédits ECTS)*
- Habitat (0.0 crédits ECTS)*
- Céramologie (0.0 crédits ECTS)*
- Agglomérations et défenses (0.0 crédits ECTS)*
- Archéologie monumentale (0.0 crédits ECTS)*
- Analyse des données (0.0 crédits ECTS)*
- Eléments de dessin archéologique (0.0 crédits ECTS)*
- Chantiers Niveau 2 (0.0 crédits ECTS)*

*www.polytechnique.org*

### 10.1. Examples of study programmes with similar duration and structure offered by reference institutions of the European Higher Education Area:

*In France there is a general proposal for the course "Techniques de l'archéologie en Europe (DUTAE)".*

*With several member institutions: (FIED), Université Picardie; Cattoique Université de Lille, ...*

*The proposed basic program is as follows:*

*Compulsory (0.0 ECTS credits)*

- *Documentary research (0.0 ECTS credits)*
- *Soil and surveys (0.0 ECTS credits)*
- *Legislation and worksite strategies (0.0 ECTS credits)*
- *Data Recording (0.0 ECTS credits)*
- *Languages (0.0 ECTS credits)*
- *Applied Topography (0.0 ECTS credits)*
- *Structures and digs (0.0 ECTS credits)*
- *Building Level 1 (0.0 ECTS credits)*
- *Large currents (0.0 ECTS credits)*
- *Habitat (0.0 ECTS credits)*
- *Ceramology (0.0 ECTS credits)*
- *Areas and defenses (0.0 ECTS credits)*
- *monumental Archaeology (0.0 ECTS credits)*
- *Data Analysis (0.0 ECTS credits)*
- *Archaeological drawing elements (0.0 ECTS credits)*
- *Building Level 2 (0.0 ECTS credits)*

*www.polytechnique.org*

### 10.2. Comparação com objetivos de aprendizagem de ciclos de estudos análogos existentes em instituições de referência do Espaço Europeu de Ensino Superior:

*Os objetivos de formação são bastante similares aos propostos das instituições francesas: a constituição de um corpo de profissionais vocacionado para os trabalhos de campo e de emergência. Campo este que necessita de profissionais com capacidades mais técnicas que científicas.*

*Outros cursos proporcionam (Universidade de Bologna) uma formação similares como opção.*

### 10.2. Comparison with the intended learning outcomes of similar study programmes offered by reference institutions of the European Higher Education Area:

*The training objectives are quite similar to the proposed French institutions: the establishment of a professional body devoted to the field and emergency work. This field we need professionals with more technical skills than scientific.*

*Other courses provide (University of Bologna) a similar training as an option.*

## 11. Estágios e/ou Formação em Serviço

### 11.1. e 11.2 Locais de estágio e/ou formação em serviço (quando aplicável)

---

#### Mapa VII - Protocolos de Cooperação

#### Mapa VII - Centro Português de Geo-História e Pré-História

##### 11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:

*Centro Português de Geo-História e Pré-História*

##### 11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):

[11.1.2.\\_Protocolo CPGP.pdf](#)

#### Mapa VII - Centro de Interpretação da Arqueologia do Alto Ribatejo

##### 11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:

*Centro de Interpretação da Arqueologia do Alto Ribatejo*

##### 11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):

[11.1.2.\\_Protocolo Ciar.pdf](#)

#### Mapa VII - Instituto Terra e Memória

##### 11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:

*Instituto Terra e Memória*

11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):  
[11.1.2.\\_Protocolo ITM.pdf](#)

#### Mapa VIII. Plano de distribuição dos estudantes

11.2. Mapa VIII. Plano de distribuição dos estudantes pelos locais de estágio e/ou formação em serviço demonstrando a adequação dos recursos disponíveis.(PDF, máx. 100kB).  
<sem resposta>

#### 11.3. Recursos próprios da Instituição para acompanhamento efectivo dos seus estudantes nos estágios e/ou formação em serviço.

11.3. Recursos próprios da Instituição para o acompanhamento efectivo dos seus estudantes nos estágios e/ou formação em serviço:  
<sem resposta>

11.3. Resources of the Institution to effectively follow its students during the in-service training periods:  
<no answer>

#### 11.4. Orientadores cooperantes

Mapa IX. Normas para a avaliação e selecção dos elementos das instituições de estágio e/ou formação em serviço responsáveis por acompanhar os estudantes

11.4.1 Mapa IX. Mecanismos de avaliação e selecção dos orientadores cooperantes de estágio e/ou formação em serviço, negociados entre a Instituição de ensino superior e as instituições de estágio e/ou formação em serviço (PDF, máx. 100kB):  
<sem resposta>

Mapa X. Orientadores cooperantes de estágio e/ou formação em serviço (obrigatório para ciclo de estudos de formação de professores)

11.4.2. Mapa X. Orientadores cooperantes de estágio e/ou formação em serviço (obrigatório para ciclo de estudos de formação de professores) / External supervisors responsible for following the students' activities (mandatory for teacher training study programmes)

Nome / Name	Instituição ou estabelecimento a que pertence / Institution	Categoria Profissional / Professional Title	Habilitação Profissional (1)/ Professional qualifications (1)	Nº de anos de serviço / N° of working years
Alexandra Figueiredo	Instituto Politécnico de Tomar	Professor Adjunto	Doutoramento	16
Luís santos	Instituto Politécnico de Tomar	Professor Adjunto	Doutoramento	15
Luiz oosterbeek	Instituto Politécnico de Tomar	Professor Coordenador	Doutoramento	29
Pierluigi Rosina	Instituto Politécnico de Tomar	Professor Adjunto	Doutoramento	17
Silvério Figueiredo	Instituto Politécnico de Tomar	Professor Adjunto	Doutoramento	15

## 12. Análise SWOT do ciclo de estudos

### 12.1. Pontos fortes:

*Corpo docente qualificado*  
*Integração no Master Erasmus Mundus DYCLAM (Gestão do Património)*  
*Oferta formativa técnica exclusiva*  
*Articulação com curso nacionais e estrangeiro*  
*Perfis diferenciados*  
*Atratividade para os estudantes estrangeiros*  
*Parcerias nacionais e internacionais;*  
*Equipamentos e laboratórios mais que suficientes para o número de alunos;*  
*Projetos de investigação nos quais os estudantes se podem integrar.*  
*Integração com estudantes de diferentes curso da mesma área*  
*Convivência com diferentes realidades culturais e académicas*  
*Ensino bilingue (inglês e português)*  
*Mobilidade internacional*

### **12.1. Strengths:**

*Qualified teachers  
Integration into the Erasmus Mundus Master DYCLAM (Heritage Management)  
Exclusive technical training offer  
Coordination with domestic and foreign travel  
different profiles  
Attractiveness for foreign students  
National and international partnerships;  
Equipment and more than enough laboratories for the number of students;  
Research projects in which students can be integrated.  
Integration with students from different course from the same area  
Living with different cultural and academic institutions  
Bilingual education (English and Portuguese)  
international mobility*

### **12.2. Pontos fracos:**

*A denominação Técnicas de arqueologia é pouco apelativa no mercado nacional  
O número de inscritos insuficiente para o funcionamento de opções  
Preferência para um mestrado de cariz mais "universitária"  
Limitações nos equipamentos mais avançados por falta de técnicos de laboratório*

### **12.2. Weaknesses:**

*Archaeology Techniques denomination is unattractive in the domestic market  
The insufficient number of subscribers for operating options  
Preference for one more oriented master "university"  
Limitations of the most advanced equipment for lack of laboratory technicians*

### **12.3. Oportunidades:**

*Único Master em Arqueologia de cariz técnica.  
Funcionamento em consórcio com instituições estrangeiras em áreas específicas da rqueologia ou afins.  
Possibilidade de Mobilidade internacional nos dois ramos*

### **12.3. Opportunities:**

*Single Master in Archaeology of technical nature.  
Consortium in operation with foreign institutions in specific areas of archeology or similar.  
Possibility of international mobility in the two branches.*

### **12.4. Constrangimentos:**

*A falta de alunos nacionais nas modalidades precedentes, impossibilitou a renovação dos projetos internacionais de intercâmbio.*

### **12.4. Threats:**

*The lack of national students in the preceding modes, preclude the renewal of international projects of exchange.*

### **12.5. CONCLUSÕES:**

*A luz da pouco brilhante experiência do mestrado em Técnicas de arqueologia (2009-2013), sobretudo no contexto nacional, foi implementada esta proposta que visa uma formação quase exclusivamente técnica. Desta forma pensamos que não entraremos em oposição com o ensino universitário, fornecendo pelo contrario uma formação complementar na área das intervenções e trabalho de campo em arqueologia e no património.  
O conceito de técnico de arqueologia é ainda um pouco menosprezado no contexto nacional, será necessário um esforço suplementar para atrair os estudantes portugueses.  
As redes de projectos e de parceiras internacionais permite, a partida, garantir as actividades práticas que preconizamos no contexto nacional e em contextos internacionais.*

### **12.5. CONCLUSIONS:**

*In the light of lackluster experience master's degree in archeology techniques (2009-2013), especially at the national level, was implemented this proposal to training almost exclusively technical. In this way we think we will not go as opposed to university education by providing the contrary additional training in the area of interventions and field work in archeology and heritage.  
The concept of archeology technician is still somewhat overlooked in the national context, further efforts will be needed to attract Portuguese students.  
The network projects and international partners allows the match to ensure the practical activities we advocate at the national level and in international contexts.*