

## ACEF/1516/17837 — Guião para a auto-avaliação

---

### Caracterização do ciclo de estudos.

**A1. Instituição de ensino superior / Entidade instituidora:**

*Universidade De Lisboa*

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

**A2. Unidade(s) orgânica(s) (faculdade, escola, instituto, etc.):**

*Faculdade De Ciências (UL)*

**A3. Ciclo de estudos:**

*Ciências do Mar*

**A3. Study programme:**

*Sea Sciences*

**A4. Grau:**

*Doutor*

**A5. Publicação do plano de estudos em Diário da República (nº e data):**

*Adeq-Delib. n 1011/2009 6 abril; Alter.-Desp. n 13318/2014 3 nov.; Decl.retiff. n 1322/2014– 30 dez*

**A6. Área científica predominante do ciclo de estudos:**

*Ciências da Vida/Ciências Físicas/Ciências e Tecnologias Químicas/Ciências da Terra*

**A6. Main scientific area of the study programme:**

*Life Sciences/Physics/Chemical Sciences and Technologies/Earth Sciences*

**A7.1. Classificação da área principal do ciclo de estudos (3 dígitos), de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF):**

*443*

**A7.2. 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:**

*<sem resposta>*

**A7.3. 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>*

**A8. Número de créditos ECTS necessário à obtenção do grau:**

*240*

**A9. Duração do ciclo de estudos (art.º 3 DL-74/2006, de 26 de Março):**

*4 anos, 8 semestres*

**A9. Duration of the study programme (art.º 3 DL-74/2006, March 26th):**

*4 year, 8 semesters*

**A10. Número de vagas proposto:**

*20*

**A11. Condições específicas de ingresso:**

*São admitidos como candidatos à inscrição no ciclo de estudos conducente ao grau de doutor em Ciências do Mar: a) os titulares de grau de mestre ou equivalente legal nas áreas de Biologia, Geologia, Química, Oceanografia, Ciências Geofísicas ou áreas afins; b) a título excepcional, os titulares de grau de licenciado ou equivalente legal nas áreas acima especificadas ou áreas afins, detentores de um currículo escolar ou científico especialmente relevante que seja reconhecido como atestando capacidade para a realização deste ciclo de estudos pelo conselho científico da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.*

**A11. Specific entry requirements:**

*Candidates for enrollment in the PhD in Marine Sciences are accepted as follows: a) The master degree holders or equivalent in the areas of Biology, Geophysical Sciences, Chemistry, Geology, or in a related field; b) Exceptionally, the Bachelor's degree holders or equivalent in the areas of the above specified or related fields, holding particularly relevant academic or scientific curriculum recognized as attesting the capacity to carry out this cycle studies by the Scientific Council of the University of Science Faculty Lisbon*

### A12. Ramos, opções, perfis...

#### Pergunta A12

**A12. Percursos alternativos como ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras formas de organização de percursos alternativos em que o ciclo de estudos se estrutura (se aplicável):**

*Não*

#### A12.1. Ramos, variantes, áreas de especialização do mestrado ou especialidades do doutoramento (se aplicável)

**A12.1. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras formas de organização de percursos alternativos em que o ciclo de estudos se estrutura (se aplicável) /**

Branches, options, profiles, major/minor, or other forms of organisation of alternative paths compatible with the structure of the study programme (if applicable)

Opções/Ramos/... (se aplicável):

Options/Branches/... (if applicable):

&lt;sem resposta&gt;

## A13. Estrutura curricular

### Mapa I - não aplicável

**A13.1. Ciclo de Estudos:***Ciências do Mar***A13.1. Study programme:***Sea Sciences***A13.2. Grau:***Doutor***A13.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):***não aplicável***A13.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):***not applicable***A13.4. Áreas científicas e créditos que devem ser reunidos para a obtenção do grau / Scientific areas and credits that must be obtained before a degree is awarded**

Área Científica / Scientific Area	Sigla / Acronym	ECTS Obrigatórios / Mandatory ECTS	ECTS Mínimos Optativos / Minimum Optional ECTS*
Ciências da Vida	CVIDA (ECTS Opt: 0-240)	0	0
Ciências Físicas	CFIS (ECTS Opt: 0-240)	0	0
Ciências e Tecnologias Químicas	CTQ (ECTS Opt: 0-240)	0	0
Ciências da Terra	CTERRA (ECTS Opt: 0-240)	0	0
Outras Áreas	OUTRA (ECTS Opt: 0-24)	0	0
<b>(5 Items)</b>		<b>0</b>	<b>0</b>

## A14. Plano de estudos

### Mapa II - - 1º ano

**A14.1. Ciclo de Estudos:***Ciências do Mar***A14.1. Study programme:***Sea Sciences***A14.2. Grau:***Doutor***A14.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):**

&lt;sem resposta&gt;

**A14.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):**

&lt;no answer&gt;

**A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:***1º ano***A14.4. Curricular year/semester/trimester:***1st year***A14.5. Plano de estudos / Study plan**

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Técnicas e Metodologias de Investigação I	CVIDA/CFIS/CTQ/CTERRA	1ºS	336	OT:56	12	Obrigatória
Seminário de Pós-Graduação I	CVIDA/CFIS/CTQ/CTERRA	1ºS	168	OT:28	6	Obrigatória
Opção Grupo 1	CVIDA/CFIS/CTQ/CTERRA	1ºS	168	-	6	Optativa
Opção Grupo 1	CVIDA/CFIS/CTQ/CTERRA	1ºS	168	-	6	Optativa
Técnicas e Metodologias de Investigação II	CVIDA/CFIS/CTQ/CTERRA	2ºS	336	OT:56	12	Obrigatória
Projecto de Tese	CVIDA/CFIS/CTQ/CTERRA	2ºS	168	OT:28	6	Obrigatória
Opção Grupo 2	CVIDA/CFIS/CTQ/CTERRA	2ºS	168	-	6	Optativa
Opção Grupo 2	CVIDA/CFIS/CTQ/CTERRA	2ºS	168	-	6	Optativa
<b>(8 Items)</b>						

**Mapa II - - 2º ano**

**A14.1. Ciclo de Estudos:**  
*Ciências do Mar*

**A14.1. Study programme:**  
*Sea Sciences*

**A14.2. Grau:**  
*Doutor*

**A14.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):**  
*<sem resposta>*

**A14.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):**  
*<no answer>*

**A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:**  
*2º ano*

**A14.4. Curricular year/semester/trimester:**  
*2nd year*

**A14.5. Plano de estudos / Study plan**

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Seminário Doutoral I	CVIDA/CFIS/CTQ/CTERRA	A	336	OT:42	12	Obrigatória
Tese (2 Items)	CVIDA/CFIS/CTQ/CTERRA	A	1344	OT:112	48	Obrigatória

**Mapa II - - 3º ano**

**A14.1. Ciclo de Estudos:**  
*Ciências do Mar*

**A14.1. Study programme:**  
*Sea Sciences*

**A14.2. Grau:**  
*Doutor*

**A14.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):**  
*<sem resposta>*

**A14.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):**  
*<no answer>*

**A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:**  
*3º ano*

**A14.4. Curricular year/semester/trimester:**  
*3rd year*

**A14.5. Plano de estudos / Study plan**

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Seminário Doutoral II	CVIDA/CFIS/CTQ/CTERRA	A	336	OT:42	12	Obrigatória
Tese (2 Items)	CVIDA/CFIS/CTQ/CTERRA	A	1344	OT:112	48	Obrigatória

**Mapa II - Opções Grupo 1 - 1º Ano / 1º e 2 Semestre**

**A14.1. Ciclo de Estudos:**  
*Ciências do Mar*

**A14.1. Study programme:**  
*Sea Sciences*

**A14.2. Grau:**  
*Doutor*

**A14.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):**  
*Opções Grupo 1*

**A14.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):**

## Options Group 1

**A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:**  
1º Ano / 1º e 2 Semestre

**A14.4. Curricular year/semester/trimester:**  
1st Year/ 1st and 2nd Semester

**A14.5. Plano de estudos / Study plan**

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Estudo Orientado	CVIDA/CFIS/CTQ/CTERRA	1.º S	168	OT: 28	6	Opcional
Disciplina de Opção da FCUL	CVIDA/CFIS/CTQ/CTERRA	1.º S	168	-	6	Opcional
Módulos de Formação Avançada em domínios complementares do Saber	CVIDA/CFIS/CTQ/CTERRA	1.º S	168	OT: 28	6	Opcional
Cursos Intensivos Especializados em domínios complementares de saber	CVIDA/CFIS/CTQ/CTERRA	1.º S	168	OT: 28	6	Opcional
Estudo Orientado	CVIDA/CFIS/CTQ/CTERRA	2.º S	168	OT: 28	6	Opcional
Disciplina de Opção da FCUL	CVIDA/CFIS/CTQ/CTERRA	2.º S	168	-	6	Opcional
Cursos Intensivos Especializados no domínio da especialidade	CVIDA/CFIS/CTQ/CTERRA	2.º S	168	OT: 28	6	Opcional
Módulos de Formação Avançada no domínio da especialidade	CVIDA/CFIS/CTQ/CTERRA	2.º S	168	OT: 28	6	Opcional
Fundamentos de Modelação do Sistema Terra	CTERRA	Sem	168	T:42	6	Opcional
Tópicos Avançados em Ciências da Terra Sólida	CTERRA	Sem	168	T:42	6	Opcional
Tópicos Avançados em Ciências Marinhas	CTERRA	Sem	168	T:42	6	Opcional

(11 Items)

**Mapa II - - 4º ano**

**A14.1. Ciclo de Estudos:**  
*Ciências do Mar*

**A14.1. Study programme:**  
*Sea Sciences*

**A14.2. Grau:**  
*Doutor*

**A14.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):**  
<sem resposta>

**A14.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):**  
<no answer>

**A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:**  
4º ano

**A14.4. Curricular year/semester/trimester:**  
4th year

**A14.5. Plano de estudos / Study plan**

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Tese	CVIDA/CFIS/CTQ/CTERRA	A	1680	OT: 112	60	Obrigatória

(1 Item)

**Perguntas A15 a A16**

**A15. Regime de funcionamento:**  
*Diurno*

**A15.1. Se outro, especifique:**  
<sem resposta>

**A15.1. If other, specify:**  
<no answer>

**A16. Docente(s) responsável(eis) pela coordenação do ciclo de estudos (a(s) respetiva(s) Ficha(s) Curricular(es) deve(m) ser apresentada(s) no Mapa VIII)**  
*Vanda Costa Brotas Gonçalves*

**A17. Estágios e Períodos de Formação em Serviço****A17.1. Indicação dos locais de estágio e/ou formação em serviço**

**Mapa III - Protocolos de Cooperação****Mapa IV. Mapas de distribuição de estudantes****A17.2. Mapa IV. Plano de distribuição dos estudantes pelos locais de estágio.(PDF, máx. 100kB)**

Documento com o planeamento da distribuição dos estudantes pelos locais de formação em serviço demonstrando a adequação dos recursos disponíveis.  
<sem resposta>

**A17.3. Recursos próprios da Instituição para acompanhamento efetivo dos seus estudantes no período de estágio e/ou formação em serviço.**

**A17.3. Indicação dos recursos próprios da Instituição para o acompanhamento efetivo dos seus estudantes nos estágios e períodos de formação em serviço.**  
<sem resposta>

**A17.3. Indication of the institution's own resources to effectively follow its students during the in-service training periods.**  
<no answer>

**A17.4. Orientadores cooperantes**

**A17.4.1. Normas para a avaliação e seleção dos elementos das Instituições de estágio responsáveis por acompanhar os estudantes (PDF, máx. 100kB).**

**A17.4.1. Normas para a avaliação e seleção dos elementos das Instituições de estágio responsáveis por acompanhar os estudantes (PDF, máx. 100kB)**  
Documento com os mecanismos de avaliação e seleção dos monitores de estágio e formação em serviço, negociados entre a Instituição de ensino e as Instituições de formação em serviço.  
<sem resposta>

**Mapa V. Orientadores cooperantes de estágio e/ou formação em serviço (para ciclos de estudos de formação de professores).**

**Mapa V. Orientadores cooperantes de estágio e/ou formação em serviço (para ciclo de estudos de formação de professores) / Map V. External supervisors responsible for following the students' activities (only 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 / No of working years
----------------	--	--	--	--

<sem resposta>

**Pergunta A18 e A20****A18. Local onde o ciclo de estudos será ministrado:**

*Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa  
Campo Grande 1749-016 Lisboa*

**A19. Regulamento de creditação de formação e experiência profissional (PDF, máx. 500kB):**

[A19\\_Pergunta A19 - Despacho 15577-2014 - Regulamento de Creditação ULisboa.pdf](#)

**A20. Observações:**

*Sugere-se que a tradução para a língua inglesa deste ciclo de estudos seja Marine Sciences e não Sea Sciences (conforme acreditação preliminar).*

*Parte dos créditos obrigatórios e ou optativos pode ser adquirida por creditação de formação obtida ou realizada em instituições congéneres, nacionais ou estrangeiras. O tempo médio do 3.º ciclo é 4 anos em tempo integral, embora, excepcionalmente, possa chegar a 5 anos, em conformidade com o REPGUL, ou seja, enquanto se mantiver válido o registo de tese. O 1.º ano corresponde ao curso de doutoramento (60 créditos), após o qual deve ser efetuado o registo definitivo do tema e plano da Tese, válido por 5 anos. Nos 3 anos seguintes, o doutorando desenvolverá cumulativamente as atividades de investigação no âmbito da sua Tese com o Seminário Doutoral.*

*Em 2015/16 a FCUL, após autorização da A3ES, alterou o número de semanas de 15 para 14, a designação das áreas científicas e, atendendo às sugestões das CAE, eliminou dos planos de estudos as horas de Orientação Tutorial.*

*Fonte dos indicadores:*

- 5.1. "Caracterização dos estudantes": Inscritos 14/15 - RAIDES14
- 5.1.3. "Procura do ciclo de estudos": Unidade Académica (2015/16: dados provisórios, da 1ª fase, à data de 1 de dezembro de 2015)
- 7.1.1. "Eficiência formativa": 2012/13- RAIDES13; 2013/14- RAIDES14; 2014/15- Dados provisórios.
- 7.1.4. "Empregabilidade": Dados do Coordenador
- 7.3.4. "Nível de internacionalização": RAIDES Académica e Base de dados académica.

**A20. Observations:**

*We request that the English designation should be Marine Sciences and not Sea Sciences*

*Some of the required credits of the 1st year can be acquired by crediting training received or held in similar institutions national or international. The average time of the 3rd cycle is 4 years fulltime, though, exceptionally, can reach 5 years in accordance with Regulation Studies Post Graduate of the University of Lisbon, while the thesis registration remains valid.*

*The first year corresponds to the doctoral program (60 credits), after the first year, a final registration of the topic and thesis plan must be made; this registration is valid for 5 years. Over the next three years, the doctoral student will develop research activities within its Thesis, together with the Doctoral Seminar.*

**1. Objetivos gerais do ciclo de estudos****1.1. Objetivos gerais definidos para o ciclo de estudos.**

O objectivo deste ciclo de estudos é a formação de profissionais, cientistas e técnicos, com um perfil abrangente, com competências específicas e elevado grau de proficiência e autonomia, capazes de integrar harmoniosamente equipas multidisciplinares das várias disciplinas de Ciências do Mar, ou grupos de uma área mais sectorial, acrescentando-lhes indiscutível valor, preenchendo um vector profissionalizante a explorar.

### 1.1. Study programme's generic objectives.

*This PhD course, leading to obtain the degree of Doctor of Sea Sciences, (or Marine Sciences), aims to train students who can be professionals with a broad scope, with the ability to perform original and independent research in the field, under a fundamental or applied perspective, integrating multidisciplinary teams, contributing to the scientific progress either in an academic or professional context.*

### 1.2. Inserção do ciclo de estudos na estratégia institucional de oferta formativa face à missão da Instituição.

*A Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa foi criada em 1911 com a dupla missão de ensino e de promoção da investigação. Atualmente a missão da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa é expandir os limites do conhecimento científico e da tecnologia, transferir esse conhecimento para a sociedade e promover a educação dos seus estudantes através da prática da investigação. Este ciclo de estudos pretende formar profissionais doutorados em Ciências do Mar, uma área de investigação considerada chave na FCUL*

### 1.2. Inclusion of the study programme in the institutional training offer strategy, considering the institution's mission.

*The Faculty of Science of the University of Lisbon was created in 1911 with the double mission of teaching and scientific research. Nowadays the mission of the Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa is to expand the limits of science and technology, to transfer scientific knowledge into society, and to promote a research-based student education.*

*This 3rd cycle pretends to train professionals in Marine Sciences, a key area of research within FCUL*

### 1.3. Meios de divulgação dos objetivos aos docentes e aos estudantes envolvidos no ciclo de estudos.

*O ciclo de estudos em Ciências do Mar é divulgado na página da Faculdade (www.ciencias.ulisboa.pt), mostrando um largo conjunto de informação, sendo disponibilizada para os alunos e docentes em particular, bem como para o público em geral.*

*Pretende-se que o principal meio de divulgação aos estudantes seja o próprio processo educativo, tanto pelos objetivos definidos para as diferentes disciplinas, como e sobretudo, pelo contacto direto com especialistas nas diversas áreas.*

*O início do ano letivo é marcado por um encontro de integração dos novos estudantes, que junta os estudantes mais avançados e os professores envolvidos no programa. Este evento constitui uma forma de promover a interação não só entre os estudantes, como permite estreitar igualmente as ligações entre os membros do corpo docente.*

### 1.3. Means by which the students and teachers involved in the study programme are informed of its objectives.

*The degree in Marine Sciences is available on the faculty website www.ciencias.ulisboa.pt, including a wide range of related information made available to students and teachers in particular but also to the general public.*

*It is expected that the educational process itself will be the most important disclosure mechanism for the students, both through the defined courses goals, and through their direct contact with the practice of the second group of teaching staff mentioned above.*

*The beginning of the school year is marked by an integration meeting for the new students joining the program, with advanced students and teachers involved in the program. This meeting includes students and professors. This event is a way to promote interaction among students and also to allow a closer connection among faculty members.*

## 2. Organização Interna e Mecanismos de Garantia da Qualidade

### 2.1 Organização Interna

#### 2.1.1. Descrição da estrutura organizacional responsável pelo ciclo de estudos, incluindo a sua aprovação, a revisão e atualização dos conteúdos programáticos e a distribuição do serviço docente.

*O Conselho Científico (CC) é o órgão de natureza científica e cultural bem como de planeamento estratégico da Faculdade. Compete ao CC pronunciar-se sobre a criação, alteração e extinção de ciclos de estudos e aprovar os planos de estudos dos ciclos ministrados; definir os princípios que norteiam a distribuição do serviço docente. Intervém também neste processo: CC dos Departamentos, Conselho Pedagógico e Reitor. O ciclo de estudos é interdepartamental. O coordenador do curso e comissão científica propõem a DSD que é posteriormente homologada no CC. As reestruturações são propostas pela coordenação do curso e pelas presidências dos departamentos. Estas propostas são previamente analisadas e discutidas pelo Conselho de Coordenação dos Departamentos, presididos pelos respectivos Presidentes (cujas competências estão definidas no artº 50 da deliberação nº4642/2009).*

#### 2.1.1. Description of the organisational structure responsible for the study programme, including its approval, the syllabus revision and updating, and the allocation of academic service.

*The Scientific Council is the scientific, cultural and strategic board of the Faculty. This scientific board decides on the creation, modification and extinction of study cycles and approves their curricula; defines the principles that guide the distribution of teaching service. This process also includes: Scientific Council of Department, Pedagogical Council and Rector. The study cycle is inter-departmental, managed by the coordinator The Departments' presidency proposes the allocation of academic service which is approved by the Scientific Council. The syllabus revision of the current study cycle is proposed by the respective coordinator and by the Heads of the Departments. These proposals are analysed and discussed in the Coordination Council of the Departments, which supervises the scientific and teaching policies of the Departments (legislated by article 50 in DL nº4642/2009).*

#### 2.1.2. Forma de assegurar a participação ativa de docentes e estudantes nos processos de tomada de decisão que afetam o processo de ensino/aprendizagem e a sua qualidade.

*A participação de docentes e estudantes nos processos de tomada de decisão que afetam o processo de ensino/aprendizagem e a sua qualidade é feita através de reuniões das comissões pedagógicas dos ciclos de estudos bem como de reuniões do conselho pedagógico. Nas reuniões das comissões pedagógicas participam representantes dos alunos e a comissão de coordenação do ciclo de estudos. Nelas se avalia e analisa o funcionamento do ciclo de estudos. A avaliação das unidades curriculares possibilita que, em tempo útil, as opiniões dos alunos sejam consideradas pelos docentes na melhoria do processo de ensino e aprendizagem. Para o efeito, os alunos preenchem, no fim de cada semestre e antes da avaliação final, os inquéritos pedagógicos. No final de cada semestre, a equipa docente envolvida em cada unidade curricular, analisa o seu funcionamento e elabora um relatório final.*

#### 2.1.2. Means to ensure the active participation of teaching staff and students in decision-making processes that have an influence on the teaching/learning process, including its quality.

*Teachers and student's participation in decision-making processes that affect the process of teaching / learning and their quality is done through pedagogical committee meetings for cycles as well as pedagogical council meetings. Pedagogical committee meetings include student representatives and the coordination committee of the course. It assesses and analyzes the study cycle. The final evaluation of each curricular unit, allows that reviews of students can be considered by teachers in improving teaching and learning. For this purpose, students fill out at the end of each semester and before the final evaluation surveys teaching. At the end of each semester, the teaching team involved in each curricular unit, analyzes their performance and prepare a final report.*

## 2.2. Garantia da Qualidade

### 2.2.1. Estruturas e mecanismos de garantia da qualidade para o ciclo de estudos.

A qualidade do ensino realiza-se de acordo com uma abordagem multinível (UC, Unidade Funcional de Ensino, Departamento e Unidade Orgânica) e procura articular as avaliações efetuadas de modo a produzir relatórios de autoavaliação que contribuam para a sua melhoria contínua. Adicionalmente o Gabinete de Planeamento e Controlo da Gestão tem como atribuições assegurar o funcionamento do sistema de avaliação, implementar sistemas de qualidade e promover a informatização das unidades de serviço de acordo com a estratégia e diretrizes emanadas dos órgãos de governo competentes.

### 2.2.1. Quality assurance structures and mechanisms for the study programme.

Quality assurance structures and mechanisms for the study programme. The quality of teaching is carried out according to a multilevel approach (UC, Functional Unit of Education, Department and Organic Unit) and seeks to articulate the tests conducted in order to produce selfassessment reports that contribute to their improvement. In addition, the Gabinete de Planeamento e Controlo da Gestão have responsibility to ensure the functioning of the evaluation system, implementing quality and promote the computerization of service units, according to the strategy and guidelines issued by the competent government organ systems.

### 2.2.2. Indicação do responsável pela implementação dos mecanismos de garantia da qualidade e sua função na Instituição.

O sistema interno de garantia de qualidade de Ciências apresenta-se em 2 níveis: Na UL, participa nos dispositivos e processos que configuram o Sistema de Garantia de Qualidade, cujos princípios estão instituídos pelo documento Política de Garantia de Qualidade da Universidade de Lisboa. Na Reitoria existe o "Gabinete de Avaliação e Garantia da Qualidade" que acompanha as atividades relacionadas com a avaliação das atividades da ULisboa. Em Ciências, nos termos dos seus Estatutos, existe uma Comissão de Avaliação Interna e de Garantia de Qualidade que atua no âmbito do Conselho de Escola (CE). Esta comissão é presidida pelo Presidente da CE, integrando um professor ou investigador, um estudante, um trabalhador não docente e uma personalidade externa.

### 2.2.2. Responsible person for the quality assurance mechanisms and position in the institution.

The internal system of Sciences quality assurance appears in two levels: 1) In UL, participates in processes that shape the Quality Assurance System, whose principles are established by the document Política de Garantia de Qualidade da Universidade de Lisboa. At the Rectory there is an operation unit called "Office of Evaluation and Quality Assurance" which monitors activities related to the assessment of the activities of ULisboa. 2) Sciences, includes, a Comissão de Avaliação Interna e de Garantia de Qualidade, which operates under the School Council, is chaired by its President, and integrates a teacher or researcher, a student, a worker and a nonteaching outer personality.

### 2.2.3. Procedimentos para a recolha de informação, acompanhamento e avaliação periódica do ciclo de estudos.

A verificação da adequação/atualização dos conteúdos programáticos é feita anual ou trienalmente e realizam-se reuniões dos coordenadores com o conjunto dos docentes sempre que tal se revela necessário. Devido ao carácter individualizado dos planos doutorais, o acompanhamento é feito pelo aluno e orientador.

### 2.2.3. Procedures for the collection of information, monitoring and periodic assessment of the study programme.

The success / failure of students is object of analysis by most of the teachers and by the coordinators of the functional units. Due to the individuality of the work plan, the monitoring is made by the student and supervisor.

### 2.2.4. Link facultativo para o Manual da Qualidade

<http://www.ulisboa.pt/wp-content/uploads/politica-GQ-UL.pdf>

### 2.2.5. Discussão e utilização dos resultados das avaliações do ciclo de estudos na definição de ações de melhoria.

Anualmente é elaborado um relatório. Entre outros pontos, descreve-se o curso e mostram-se dados desse ano letivo. Esta é uma ferramenta importante de consulta, registo e na criação de propostas sobre os ciclos de estudos. A informação recolhida (cf. 2.2.1, 2.2.3) é processada pelo coordenador que escreve um relatório e o apresenta anualmente no Conselho de Departamento. Incluem-se dados relevantes na avaliação dos cursos enquanto produtos formativos, o que os permite comparar a cursos similares e perceber necessidades, problemas e deficiências para futuras tomadas de decisão.

### 2.2.5. Discussion and use of study programme's evaluation results to define improvement actions.

Every year a report is written about the department. Among other things, it describes this study cycle and present relevant data from the current year. This is an important tool for consultation, registration and for proposals about the study cycles' procedures. The information collected (cf. 2.2.1, 2.2.3) is processed by the coordinator who writes a report and presents it annually at the Department Council. It includes information about relevant data to evaluate the study cycle. These data allows us to find current deficiencies and problems.

### 2.2.6. Outras vias de avaliação/acreditação nos últimos 5 anos.

Acreditação Preliminar A3ES, nº processo: CEF/0910/17827

### 2.2.6. Other forms of assessment/accreditation in the last 5 years.

Preliminary accreditation A3ES. Process nº: CEF/0910/17827

## 3. Recursos Materiais e Parcerias

### 3.1 Recursos materiais

#### 3.1.1 Instalações físicas afetas e/ou utilizadas pelo ciclo de estudos (espaços letivos, bibliotecas, laboratórios, salas de computadores, etc.).

##### Mapa VI. Instalações físicas / Mapa VI. Facilities

Tipo de Espaço / Type of space	Área / Area (m2)
Laboratórios de Investigação	300
Bibliotecas	200
Salas de computadores	60

#### 3.1.2 Principais equipamentos e materiais afetos e/ou utilizados pelo ciclo de estudos (equipamentos didáticos e científicos, materiais e TICs).

##### Mapa VII. Equipamentos e materiais / Map VII. Equipments and materials

Equipamentos e materiais / Equipment and materials	Número / Number
Microscópios ópticos incluindo de inversão	10
Lupas	10

Microscópio electrónico de varrimento	2
Microscópios petrográficos	2
Microscópio Electrónico de Transmissão	1
Sistema de recepção de imagens de satélite (antena, sistema de aquisição e de processamento)	1
Cluster computacional	1
Mesa rotativa	1
Sensores oceanográficos – correntómetros, CTDs, sensores de pressão, cadeias de termistores	20
Cromatógrafo Líquido de Alta Eficiência, HPLC	5
Câmara cultura microalgas e coleção de algas	1
Espectrómetro de Massa para isótopos estáveis com sistema laser para extracção de O2 e analisador elementar	1
Espectrómetro Portátil de Infravermelhos PIMA (1) + Espectrómetro de infravermelhos FTIR (1)	1
Espectrofotómetro de Absorção Atómica Varian (1) + sistema de gases (1) + compressor (1)	1
Analisador de Partículas por difracção de LASER - Malvern	1
Centrifugadoras	8
Espectrofluorímetro	1
Espectrofotómetro de Absorção Atómica	3
Cromatógrafo Gasoso Acoplado a Espectrómetro de Massa (GC-MS)	2
Cromatógrafo de Troca Iónica com Detecção por Condutibilidade Eléctrica	1
Espectrómetro de Ressonância Magnética Nuclear 400 MHz	1

## 3.2 Parcerias

### 3.2.1 Parcerias internacionais estabelecidas no âmbito do ciclo de estudos.

*Alguns dos alunos de doutoramento têm coordenadores de instituições internacionais, sendo os acordos estabelecidos caso a caso. Deste modo, não se apresenta a lista de acordos estabelecidos, dado serem estabelecidos individualmente, para cada aluno.*

### 3.2.1 International partnerships within the study programme.

*Some of our PhD students have international co-supervisors and preform part of their PhD in other countries. These agreements are established on an individual basis, so it is not possible to attempt to do a comprehensive and complete list.*

### 3.2.2 Parcerias nacionais com vista a promover a cooperação interinstitucional no ciclo de estudos, bem como práticas de relacionamento do ciclo de estudos com o tecido empresarial e o sector público.

*Uma percentagem significativa dos alunos de doutoramento têm coordenadores de instituições nacionais públicas ou empresas, sendo os acordos estabelecidos caso a caso. Deste modo, não se apresenta a lista de acordos estabelecidos, dada a sua extensão e por ser ao nível do aluno.*

### 3.2.2 National partnerships in order to promote interinstitutional cooperation within the study programme, as well as the relation with private and public sector

*A significant percentage of our PhD students have cosupervisors in other national insitutes and/or private companies. These agreements are established on an individual basis, so it is not possible to attempt to do a comprehensive and complete list.*

### 3.2.3 Colaborações intrainstitucionais com outros ciclos de estudos.

*Os alunos podem frequentar disciplinas de outros planos doutorais na FCUL, ou de outras instituições, desde que seja relevante para o desenvolvimento do seu plano de estudos.*

### 3.2.3 Intrainstitutional collaborations with other study programmes.

*Students may attend courses in the other PhD programs within FCUL, or of other institutions, if relevant for their PhD plan.*

## 4. Pessoal Docente e Não Docente

### 4.1. Pessoal Docente

#### 4.1.1. Fichas curriculares

Mapa VIII - Henrique Manuel Roque Nogueira Cabral

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

*Henrique Manuel Roque Nogueira Cabral*

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

*Universidade de Lisboa*

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

*Faculdade de Ciências*

#### 4.1.1.4. Categoria:

*Professor Catedrático ou equivalente*

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

*100*

#### 4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - José Pavão Mendes De Paula

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

*José Pavão Mendes De Paula*



**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):***Universidade de Lisboa***4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):***Faculdade de Ciências***4.1.1.4. Categoria:***Professor Associado ou equivalente***4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):***100***4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Mapa VIII - Vanda Costa Brotas Gonçalves****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Vanda Costa Brotas Gonçalves***4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):***Universidade de Lisboa***4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):***Faculdade de Ciências***4.1.1.4. Categoria:***Professor Catedrático ou equivalente***4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):***100***4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Mapa VIII - Pedro Manuel Alberto De Miranda****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Pedro Manuel Alberto De Miranda***4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):***Universidade de Lisboa***4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):***Faculdade de Ciências***4.1.1.4. Categoria:***Professor Catedrático ou equivalente***4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):***100***4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Mapa VIII - Susana Inês Da Silva Custódio****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Susana Inês Da Silva Custódio***4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):***Universidade de Lisboa***4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):***Faculdade de Ciências***4.1.1.4. Categoria:***Professor Auxiliar convidado ou equivalente***4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):***100***4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Mapa VIII - Ana Jesus Branco Melo Amorim Ferreira****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Ana Jesus Branco Melo Amorim Ferreira***4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):***Universidade de Lisboa*

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

*Faculdade de Ciências*

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Auxiliar ou equivalente*

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

100

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - Mário Albino Pio Cachão****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Mário Albino Pio Cachão*

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

*Universidade de Lisboa*

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

*Faculdade de Ciências*

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Associado ou equivalente*

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

100

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - Leonel Paulo Sul De Serrano Gordo****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Leonel Paulo Sul De Serrano Gordo*

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

*Universidade de Lisboa*

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

*Faculdade de Ciências*

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Auxiliar ou equivalente*

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

100

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - Francisco Arnaldo De Leite Andrade****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Francisco Arnaldo De Leite Andrade*

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

*Universidade de Lisboa*

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

*Faculdade de Ciências*

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Auxiliar ou equivalente*

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

100

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - Rui Afonso Bairrão Da Rosa****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Rui Afonso Bairrão Da Rosa*

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

*Universidade de Lisboa*

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

Faculdade de Ciências

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Associado convidado ou equivalente*

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

100

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - Maria Isabel Violante Caçador**

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

*Maria Isabel Violante Caçador*

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

*Universidade de Lisboa*

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

*Faculdade de Ciências*

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Auxiliar ou equivalente*

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

100

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - Luis Manuel Henriques Marques Matias**

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

*Luis Manuel Henriques Marques Matias*

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

*Universidade de Lisboa*

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

*Faculdade de Ciências*

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Auxiliar ou equivalente*

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

100

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - Isabel Maria Madaleno Domingos**

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

*Isabel Maria Madaleno Domingos*

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

*Universidade de Lisboa*

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

*Faculdade de Ciências*

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Auxiliar ou equivalente*

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

100

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**4.1.2 Mapa IX - Equipa docente do ciclo de estudos (preenchimento automático)**

**4.1.2. Mapa IX - Equipa docente do ciclo de estudos / Map IX - Study programme's teaching staff**

Nome / Name	Grau / Degree	Área científica / Scientific Area	Regime de tempo / Employment link	Informação/ Information
Henrique Manuel Roque Nogueira Cabral	Doutor	Biologia	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
José Pavão Mendes De Paula	Doutor	Biologia	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Vanda Costa Brotas Gonçalves	Doutor	Biologia	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Pedro Manuel Alberto De Miranda	Doutor	Meteorologia	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Susana Inês Da Silva Custódio	Doutor	Ciências Geológicas	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Ana Jesus Branco Melo Amorim Ferreira	Doutor	Biologia, ramo Ecologia e Biossistemática	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Mário Albino Pio Cachão	Doutor	Geologia	100	<a href="#">Ficha submetida</a>

Leonel Paulo Sul De Serrano Gordo	Doutor	Biologia	100	Ficha submetida
Francisco Arnaldo De Leite Andrade	Doutor	Ecologia e Biosistemática	100	Ficha submetida
Rui Afonso Bairrão Da Rosa	Doutor	Biologia Marinha	100	Ficha submetida
Maria Isabel Violante Caçador	Doutor	Ecologia e Sistemática dos Vegetais	100	Ficha submetida
Luis Manuel Henriques Marques Matias	Doutor	Física, especialidade de Geofísica	100	Ficha submetida
Isabel Maria Madaleno Domingos	Doutor	Biologia	100	Ficha submetida
			<b>1300</b>	

<sem resposta>

#### 4.1.3. Dados da equipa docente do ciclo de estudos (todas as percentagem são sobre o nº total de docentes ETI)

##### 4.1.3.1. Corpo docente próprio do ciclo de estudos

###### 4.1.3.1.1. Corpo docente próprio do ciclo de estudos / Full time teaching staff

Corpo docente próprio / Full time teaching staff	Nº / No.	Percentagem* / Percentage*
Nº de docentes do ciclo de estudos em tempo integral na instituição / No. of full time teachers:	13	100

##### 4.1.3.2. Corpo docente do ciclo de estudos academicamente qualificado

###### 4.1.3.2. 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):	13	100

##### 4.1.3.3. Corpo docente do ciclo de estudos especializado

###### 4.1.3.3. 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):	13	100
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):	0	0

##### 4.1.3.4. Estabilidade do corpo docente e dinâmica de formação

###### 4.1.3.4. 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	84,62
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):	0	0

#### Perguntas 4.1.4. e 4.1.5

##### 4.1.4. Procedimento de avaliação do desempenho do pessoal docente e medidas para a sua permanente atualização

*Os procedimentos e critérios de avaliação específicos da ULisboa submetem-se ao Despacho n.º 12292/2014, de 6 de outubro.*

##### 4.1.4. Assessment of teaching staff performance and measures for its permanent updating

*The procedures and ULisboa's specific criteria evaluation, are submitted by order n.º 12292/2014, of 6 October.*

##### 4.1.5. Ligação facultativa para o Regulamento de Avaliação de Desempenho do Pessoal Docente

[http://www.ciencias.ulisboa.pt/sites/default/files/fcul/institucional/siadap/Aval\\_Doc\\_ULisboa.pdf](http://www.ciencias.ulisboa.pt/sites/default/files/fcul/institucional/siadap/Aval_Doc_ULisboa.pdf)

#### 4.2. Pessoal Não Docente

##### 4.2.1. Número e regime de dedicação do pessoal não docente afeto à lecionação do ciclo de estudos.

*Funcionários de secretaria e funcionários de laboratório, todos em regime de tempo integral, partilhados com os outros ciclos de estudos, nomeadamente:*

*Funcionários de secretaria: 2 técnicos superiores Funcionários de Laboratório: 1 Técnico superior e 1 auxiliar técnico*

*Para além destes, há também 3 técnicos em funções no Gabinete de Estudos Pósgraduados. São técnicos superiores em regime de tempo integral.*

##### 4.2.1. Number and work regime of the non-academic staff allocated to the study programme.

*Administrative staff, and technical staff, shared with masters and undergraduate cycles, namely: Administrative staff: 2 Laboratory staff: 2*

*Furthermore, there are 3 technicians (bachelors) in the Office of Post-graduates students.*

##### 4.2.2. Qualificação do pessoal não docente de apoio à lecionação do ciclo de estudos.

*Técnicos superiores: licenciatura (5) Técnicos de laboratório: licenciatura (1), ensino básico (1)*

##### 4.2.2. Qualification of the non-academic staff supporting the study programme.

*Laboratory technicians: graduation (5), 9 years of school (1), basic schooling (1)*

**4.2.3. Procedimentos de avaliação do desempenho do pessoal não docente.**

Na Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa é aplicado, aos trabalhadores não docentes e não investigadores, o Sistema Integrado de Gestão e Avaliação do Desempenho na Administração Pública (SIADAP), nomeadamente o SIADAP 3, regulamentado pela Lei n.º 66B/2007, de 28 de dezembro (alterada pelas Leis n.ºs 64A/2008, de 31 de dezembro, 55-A/2010, de 31 de dezembro e 66B/2012, de 31 de dezembro).

**4.2.3. Procedures for assessing the non-academic staff performance.**

In FCUL, the "Sistema Integrado de Gestão e Avaliação do Desempenho na Administração Pública (SIADAP)" is applied to workers not teachers and not researchers, namely SIADAP 3, regulated by Law n. 66B / 2007, December 28th (amended by Law n. 64A/2008, December 31st, 55A/2010, December 31st and 66B/2012, December 31st).

**4.2.4. Cursos de formação avançada ou contínua para melhorar as qualificações do pessoal não docente.**

O Programa Operacional Potencial Humano (POPH) aprovou a candidatura da UL para financiamento de formação aos colaboradores não docentes e não investigadores. A candidatura, no âmbito da Qualificação dos Profissionais da AP Central e Local e dos Profissionais da Saúde do POPH, foi então submetida pelo Núcleo de Formação e Aperfeiçoamento Profissional dos SPUL, tendo incluído a colaboração de todas as unidades orgânicas, incluindo a FCUL. A UL propôs realizar, a partir de outubro de 2012, 87 cursos definidos de acordo com as necessidades de formação previamente diagnosticadas para o público-alvo em questão, tendo sido aprovadas 85. Este plano de formação 2012-14 terminou em julho p.p.. Presentemente, o Núcleo de Aval. e Form. do Dep. de RH dos Serviços Centrais da UL encontra-se a preparar outra candidatura ao próximo POPH.

29/12/2014 ACEF/1415/17827 — Guião para a autoavaliação

**4.2.4. Advanced or continuing training courses to improve the qualifications of the non-academic staff.**

The application of the University of Lisbon (UL) to finance training programs for nonteaching employees and nonresearchers was approved by the Programa Operacional Potencial Humano (POPH). The application under the Professional Qualification of Central Government and Local Health Professionals and the POPH, was submitted by the Núcleo de Formação e Aperfeiçoamento Profissional dos SPUL and included the collaboration of all units, including FCUL. UL carried out, from October 2012, 87 courses defined according to the training needs, previously diagnosed for the audience in question. In total, 85 training actions were approved. This training plan 2012/2014 ended in July pp. Presently, the Núcleo de Avaliação e Formação do Dep. de RH dos Serviços Centrais da UL is preparing the next POPH. If approved, the courses will be given free, providing an opportunity for training employees not teachers and not researchers of UL.

**5. Estudantes e Ambientes de Ensino/Aprendizagem****5.1. Caracterização dos estudantes****5.1.1. Caracterização dos estudantes inscritos no ciclo de estudos, incluindo o seu género e idade****5.1.1.1. Por Género****5.1.1.1. Caracterização por género / Characterisation by gender**

Género / Gender	%
Masculino / Male	20
Feminino / Female	80

**5.1.1.2. Por Idade****5.1.1.2. Caracterização por idade / Characterisation by age**

Idade / Age	%
Até 20 anos / Under 20 years	0
20-23 anos / 20-23 years	0
24-27 anos / 24-27 years	20
28 e mais anos / 28 years and more	80

**5.1.2. Número de estudantes por ano curricular (ano letivo em curso)****5.1.2. Número de estudantes por ano curricular (ano letivo em curso) / Number of students per curricular year (current academic year)**

Ano Curricular / Curricular Year	Número / Number
Doutoramento	15
	15

**5.1.3. Procura do ciclo de estudos por parte dos potenciais estudantes nos últimos 3 anos.****5.1.3. Procura do ciclo de estudos / Study programme's demand**

	Penúltimo ano / One before the last year	Último ano / Last year	Ano corrente / Current year
N.º de vagas / No. of vacancies	20	20	20
N.º candidatos 1.ª opção, 1ª fase / No. 1st option, 1st fase candidates	8	1	3
Nota mínima do último colocado na 1ª fase / Minimum entrance mark of last accepted candidate in 1st fase	0	0	0
N.º matriculados 1.ª opção, 1ª fase / No. 1st option, 1st fase enrolments	8	1	1
N.º total matriculados / Total no. enrolled students	8	1	1

#### 5.1.4. Eventual informação adicional sobre a caracterização dos estudantes (designadamente para discriminação de informação por ramos)

##### 5.1.4. Eventual informação adicional sobre a caracterização dos estudantes (designadamente para discriminação de informação por ramos)

*Neste ciclo de estudos não existem especialidades.*

##### 5.1.4. Additional information about the students' characterisation (information about the students' distribution by the branches)

*In this PhD course there are no specialties.*

## 5.2. Ambientes de Ensino/Aprendizagem

### 5.2.1. Estruturas e medidas de apoio pedagógico e de aconselhamento sobre o percurso académico dos estudantes.

*Na FCUL existem estruturas de apoio pedagógico das quais se destacam o Conselho Pedagógico (CP) e o Gabinete de Aconselhamento Psicológico (GAPsi). O CP é o órgão de coordenação central das atividades pedagógicas, tendo como competências principais: promover, analisar e divulgar a avaliação do desempenho pedagógico dos docentes, pelos estudantes; apreciar as queixas relativas a falhas pedagógicas e propor as medidas necessárias à sua resolução. O GAPsi tem como principal função o acompanhamento psicopedagógico e/ou terapêutico a todos os que achem conveniente receber apoio especializado. O GAPsi é formado por uma equipa de dois psicólogos e encontra-se aberto a estudantes, docentes e funcionários não docentes. A coordenação do plano doutoral em consonância com o(s) orientador(es) aconselham o aluno sobre o seu percurso académico*

### 5.2.1. Structures and measures of pedagogic support and counseling on the students' academic path.

*There are several educational support structures in FCUL as for instance the Pedagogical Council (CP) and the Office of Counseling Psychology (GAPsi). The CP is the central coordinating board of educational activities, with the core competencies: promote, analyze and disseminate the evaluation of the teachers' performance by the students; assess complaints concerning educational failures and propose the necessary measures for their resolution. The GAPsi' main function is monitoring psychology and / or therapeutic treatment to all who find convenient to receive specialized support. The GAPsi is formed by a team of two psychologists and is open to students, teachers and nonteaching staff. The coordination of the PhD program, in agreement with the supervisor(s) advise the student throughout his/her academic years*

### 5.2.2. Medidas para promover a integração dos estudantes na comunidade académica.

*No início de cada ano letivo, a escola e os departamentos realizam sessões de receção e informação aos novos alunos para a sua integração na comunidade académica. Estas sessões procuram promover a socialização entre todos os alunos e dar a conhecer o corpo docente. Existem ainda vários projetos ligados ao GAPsi que visam a integração dos estudantes na comunidade académica, nomeadamente o PAF (Programa de Adaptação à Faculdade), o TUPALOP (Programa de Tutoria para alunos PALOP), o PPE (Programa de Promoção do Estudo), o mentorado para alunos ERASMUS e um programa de voluntariado enquadrado na Comissão de Acompanhamento a alunos com Necessidades Educativas Especiais. Também a Associação de Estudantes representa e defende os interesses dos estudantes, respondendo às suas necessidades através da promoção e desenvolvimento de atividades desportivas, eventos culturais e recreativos, com vista à promoção das melhores condições de desenvolvimento científico, desportivo, social e cultural.*

### 5.2.2. Measures to promote the students' integration into the academic community.

*At the beginning of each academic year, FCUL and its departments perform receptions and information sessions for new students in view of their integration in the academic community. These sessions promote socialization among all students and introduce the teaching staff. There are also several projects related to GAPsi aiming the integration of the new students in the academic community, particularly the PAF (Program for Adaptation to College), the TUPALOP (mentoring program for PALOP students), the PPE (Promotion Program of Study), the mentoring program for ERASMUS students and a volunteer program linked with the monitoring committee to tutoring students with Special Educational Needs. Also the students' union represents and defends the interests of the students, answering their needs of academic life developing sports activities, cultural and recreational events in order to promote the best conditions for scientific, sporting, social and cultural life.*

### 5.2.3. Estruturas e medidas de aconselhamento sobre as possibilidades de financiamento e emprego.

*No que concerne ao financiamento aos estudantes mais carenciados, Ciências, através dos Serviços de Ação Social da Universidade de Lisboa (SASUL), tenta garantir que nenhum aluno seja excluído da instituição por incapacidade financeira. Ciências disponibiliza aos seus diplomados um serviço de inserção profissional, enquadrado no Gabinete de Mobilidade, Estágios e Inserção Profissional, cuja missão é assegurar a ligação entre os diplomados e o mercado de trabalho, promovendo a sua inserção na vida ativa e acompanhando-os no seu percurso profissional inicial. São duas as áreas de atuação: Inserção Profissional e Empregabilidade. Na inserção profissional são prestados serviços como: Portal de Emprego da FCUL; pesquisa e divulgação de oportunidades de emprego/estágio; atendimento personalizado a alunos/diplomados/entidades empregadoras; divulgação e atualização de conteúdos na página do emprego. Na área de empregabilidade procura-se acompanhar o percurso profissional dos diplomados.*

### 5.2.3. Structures and measures for providing advice on financing and employment possibilities.

*To fund students with economic needs, FCUL through the Social Services of the University of Lisbon (SASUL), tries to ensure that no one is excluded due to financial problems. Ciências offers its students / graduates an employability service provided by the Mobility, Training and Professional Integration Office whose mission is to ensure the link between graduates and the labour market, thus promoting their integration into working life, accompanying them in their initial careers. The office acts in two main areas: Employability and Professional Integration. Regarding employability, the services provided are the following: FCUL's Employment Portal; search and dissemination of job opportunities/internships; personal guidance for students/graduates/employers; dissemination and updating the employment page contents. In the area of employability, the office seeks to monitor the career paths of FCUL graduates.*

### 5.2.4. Utilização dos resultados de inquéritos de satisfação dos estudantes na melhoria do processo ensino/aprendizagem.

*No final de cada semestre os estudantes preenchem os inquéritos pedagógicos que são posteriormente analisados pelo Núcleo de Planeamento, Avaliação e Gestão da Qualidade da FCUL (NUPAGEQ). As UC's cujos resultados dos inquéritos fiquem aquém dos objetivos são referenciadas para melhoria. O presidente de departamento, em articulação com o coordenador do curso responsável pela UC analisa o relatório da UC e demais informação disponível. Se necessário, contacta o docente responsável da UC e, consoante as conclusões, acordam um plano de melhoria. No entanto, neste ciclo de estudos, devido às suas características, o número de respostas aos inquéritos pedagógicos é muito reduzida,*

### 5.2.4. Use of the students' satisfaction inquiries on the improvement of the teaching/learning process.

*At the end of each semester students fill the pedagogical surveys which are then analyzed by the Núcleo de Planeamento, Avaliação e Gestão da Qualidade da FCUL. Those UC's whose survey results are unsatisfactory, are referenced for improvement. The chairman of department and the course coordinator examine the available information and if necessary, the teacher is in charge of UC is contacted to make the needed changes. However, in the 3rd cycle, due to its characteristics, the number of responses to pedagogical surveys is very reduced.*

### 5.2.5. Estruturas e medidas para promover a mobilidade, incluindo o reconhecimento mútuo de créditos.

*O Gabinete de Mobilidade, Estágios e Inserção Profissional exerce as suas competências no domínio da dinamização da mobilidade de estudantes e do pessoal da FCUL. Ao Gabinete compete a divulgação e promoção das candidaturas aos programas internacionais relevantes e incentivar o intercâmbio entre a FCUL e as Universidades estrangeiras, proporcionando assim experiências internacionais enriquecedoras a estudantes, docentes e não docentes. Cada departamento tem um ou mais Coordenadores ERASMUS/Mobilidade que acompanham os processos dos alunos Outgoing e Incoming, assegurando o reconhecimento dos planos de estudos e dos créditos ECTS.*

### 5.2.5. Structures and measures for promoting mobility, including the mutual recognition of credits.

*The scope of the Mobility Office is the mobility of students, teachers and staff. The Office assures this by promoting activities within European and international programs particularly in the context of mobility programs. At the same time enhances and supports the cooperation between partners Universities, providing enriching international experiences to students, teachers and staff. In each department, one or more Erasmus/Mobility coordinator is appointed to give support to both Outgoing and Incoming students ensuring the recognition of the study plans and ECTS credits.*

## 6. Processos

### 6.1. Objetivos de ensino, estrutura curricular e plano de estudos

---

#### 6.1.1. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências) a desenvolver pelos estudantes, operacionalização dos objetivos e medição do seu grau de cumprimento.

*O ciclo de estudos conducente ao grau de doutor em Ciências do Mar, visa formar profissionais com a capacidade de realizar investigação original e autónoma na área das Ciências do Mar, numa perspectiva original ou aplicada através da aquisição de competências e dos métodos de investigação dessa área, contribuindo simultaneamente para o progresso científico, em contexto académico ou profissional.*

#### 6.1.1. Learning outcomes to be developed by the students, their translation into the study programme, and measurement of its degree of fulfillment.

*The course leading to the degree of Doctor of Sea Sciences, aims to train professionals with the ability to perform original and autonomous research in Sea Sciences, or applied research, through the acquisition of skills and methods in this area, whilst contributing to the scientific and academic progress.*

#### 6.1.2. Periodicidade da revisão curricular e forma de assegurar a atualização científica e de métodos de trabalho.

*Devido à característica do ciclo de estudos, a aprendizagem do estudante é monitorizada continuamente pelo(s) orientador(es), em consonância com os coordenadores do curso, assegurando a atualização científica.*

#### 6.1.2. Frequency of curricular review and measures to ensure both scientific and work methodologies updating.

*Due to the characteristics of any PhD program, the learning capabilities of the student are continuously monitored by the supervisor(s) in coordination with the coordinator of the PhD program*

### 6.2. Organização das Unidades Curriculares

---

#### 6.2.1. Ficha das unidades curriculares

#### Mapa X - Seminário Doutoral I / Doctoral Seminar I

##### 6.2.1.1. Unidade curricular:

*Seminário Doutoral I / Doctoral Seminar I*

##### 6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

*José Pavão Mendes De Paula - 0h*

##### 6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

*Vários docentes envolvidos.*

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

*Apresentação da progressão anual do plano de trabalhos.*

##### 6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

*Presentation of a seminar with the work the student has done for thesis.*

##### 6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

*Aprendizagem de técnicas científicas e de apresentação de resultados sob a forma de seminários. Seminário com duração de 20 minutos, seguida de 10 minutos de perguntas pelo júri/audiência.*

##### 6.2.1.5. Syllabus:

*Learning scientific techniques and presenting results as seminars. Seminar of 20 min with 10 min of discussion.*

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

*Dado que o objectivo é apresentar os resultados obtidos no ano transacto por meio de seminário, a apresentação de um seminário seguido de discussão irá preencher esse objectivo*

##### 6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

*Given that the main objective is to learn how to present new data, a seminar fulfills this objective.*

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

*Trabalho de laboratório, computacional e/ou teórico.*

*Avaliação: Tem como avaliação a apresentação oral pelo aluno, acompanhada de um resumo. A nota é dada por um júri constituído pelo(s) orientador(es) interno(s) do aluno e pelo coordenador de 3º Ciclo.*

##### 6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

*Lab work, computer work and/or theoretical work Oral presentation by the student with 'resume'. Marks given by a jury composed by internal advisors and coordinator of the 3rd cycle.*

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

*O seminário e o trabalho necessário para gerar os resultados novos são apresentados sob a forma de seminário*

**6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.**

*Seminar to present new results*

**6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:**

*Bibliography depends on the theme of the thesis and from the advisor(s).*

**Mapa X - Seminário Doutoral II / Doctoral Seminar II**

**6.2.1.1. Unidade curricular:**

*Seminário Doutoral II / Doctoral Seminar II*

**6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):**

*Vanda Costa Brotas Gonçalves - 0h*

**6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:**

*Vários docentes envolvidos.*

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

*Avaliação da progressão anual do plano de trabalhos.*

**6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**

*Annual evaluation of the work progress*

**6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**

*não aplicável*

**6.2.1.5. Syllabus:**

*not applicable*

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

*não aplicável*

**6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.**

*não aplicável*

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

*Aprendizagem de técnicas científicas e de apresentação de resultados sob a forma de seminários. Seminário com duração de 20 minutos, seguida de 10 minutos de perguntas pelo júri/audiência. Seminário de duração de 20 minutos, seguida de 10 minutos de perguntas pelo júri/audiência.*

**6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*Learning scientific techniques and presenting results as seminars. Seminar of 20 min with 10 min of discussion. Oral presentation of 20 minutes, followed by 10 minutes questions of jury and public*

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

*não aplicável*

**6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.**

*not applicable*

**6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:**

*Depende do tema de tese*

**Mapa X - Tese (2º ano) / Thesis (2nd year)**

**6.2.1.1. Unidade curricular:**

*Tese (2º ano) / Thesis (2nd year)*

**6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):**

*Vanda Costa Brotas Gonçalves - 0h*

**6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:**

*Vários docentes envolvidos.*

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

*Realização do trabalho conducente à tese de doutoramento, com a obtenção de parte dos resultados da tese, e treino de "soft skills"*

**6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**

*Progress on PhD work plan. During this course, results should be obtained by the student, as well as training of soft skills.*

**6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**

*Adaptados a cada estudante*

**6.2.1.5. Syllabus:**

*Adapted to each student*



**6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.**  
*não aplicável*

**6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.**  
*não aplicável*

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

*Trabalho de campo, laboratorial, e/ou computacional de acordo com o plano de trabalho do aluno. Esta unidade curricular tem uma avaliação qualitativa contínua, através do diálogo do estudante com o supervisor e com o responsável da unidade curricular. Avaliação contínua.*

**6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*Field work, laboratory work, and/or computational work, according to the work plan of the student. This course is evaluated continuously, qualitatively, by the supervisor and the responsible of the course. continuous assessment of the student*

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

*A metodologia de ensino adoptada visa auxiliar os alunos no cumprimento dos objectivos dos respectivos planos de trabalho.*

**6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.**

*Methods were chosen aiming at allow the students to accomplish his/her working plan.*

**6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:**

*Adaptada ao aluno*

#### Mapa X - Tese (3º ano) / Thesis (3rd year)

**6.2.1.1. Unidade curricular:**

*Tese (3º ano) / Thesis (3rd year)*

**6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):**

*Vanda Costa Brotas Gonçalves - 0h*

**6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:**

*Vários docentes envolvidos.*

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

*Realização do trabalho conducente à tese de doutoramento, com a obtenção de grande parte dos resultados da tese, e treino de "soft skills" sob a forma de aprendizagem de escrita de artigos científicos.*

**6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**

*Progress on PhD work plan. During this course, the majority of the results should be obtained by the student. Training of soft skills by learning how to write scientific papers*

**6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**

*Adaptado a cada estudante*

**6.2.1.5. Syllabus:**

*Adapted to each student*

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

*Os conteúdos programáticos são orientados para a concretização dos objectivos da Tese de cada estudante. Isto implica que tenha que haver um diálogo constante entre o responsável pela unidade curricular, o orientador da tese e o estudante. Pretende-se que os estudantes exponham abertamente as dificuldades (ou não) surgidas no decorrer do programa para que o acompanhamento que se pretende desenvolver seja construtivo.*

**6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.**

*The programme of this unit is orientated to the fulfilment of the objectives of the working plan of each student. This implies the establishment of a dialogue between the responsible for the unit, the supervisor and the student. The main aim is to understand the difficulties (or not) of the student to accomplish the plan in order to help him (her) to overcome these difficulties.*

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

*Trabalho de campo, laboratorial, e/ou computacional de acordo com o plano de trabalho do aluno. Esta unidade curricular tem uma avaliação qualitativa contínua, através do diálogo do estudante com o supervisor e com o responsável da unidade curricular. Avaliação contínua.*

**6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*Field work, laboratory work, and/or computational work, according to the work plan of the student. This course is evaluated continuously, qualitatively, by the supervisor and the responsible of the course. Continuous assessment of the student*

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

*As metodologias de ensino são as necessárias para a realização da tese.*

**6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.**

*The methodologies used are the methodologies indicated for each work plan*

**6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:**

*Adaptada a cada estudante*

#### Mapa X - Tese (4º ano) / Thesis (4th year)

**6.2.1.1. Unidade curricular:**

*Tese (4º ano) / Thesis (4th year)*

**6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):**

*Vanda Costa Brotas Gonçalves - 0h*

**6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:**

*Vários docentes envolvidos.*

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

*Ensinar a escrever o relatório de tese e a produzir artigos científicos em inglês.*

**6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**

*To train the student to write his/her thesis report and to teach how to write scientific papers in English*

**6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**

*Adaptado a cada estudante*

**6.2.1.5. Syllabus:**

*Adapted to each student*

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

*não aplicável*

**6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.**

*not applicable*

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

*Adaptado a cada estudante. Relatório de dissertação e defesa final da tese.*

**6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*Adapted to each student. Final thesis report and Viva*

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

*não aplicável*

**6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.**

*not applicable*

**6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:**

*Adaptada a cada estudante*

**Mapa X - Módulos de Formação Av. em domínios complem. do saber/Adv training modules in complem. scient. areas****6.2.1.1. Unidade curricular:**

*Módulos de Formação Av. em domínios complem. do saber/Adv training modules in complem. scient. areas*

**6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):**

*Vanda Costa Brotas Gonçalves - 0h*

**6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:**

*Não existem outros docentes envolvidos*

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

*Esta unidade curricular constitui o enquadramento legal para que os alunos possam frequentar unidades curriculares da FCUL ou noutra instituição e ainda cursos de especialização essenciais para a formação do aluno. Em casos que se justifiquem, o objectivo pode ser a apresentação ou redação de um trabalho de investigação, a serem apresentados numa conferência ou jornal científico. Esta unidade pode incluir ainda séries de seminários seguidos de discussão organizados pelos centros de investigação a que pertencem os alunos*

**6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**

*This course constitutes the frame for several possible courses in the FCUL, in other institutions and also for specialized courses which are considered essential for the training of the student. In some cases, the objective of this course can also be an oral communication or a manuscript presented to a conference or journal. This course can also be constituted by a programe of seminars with discussion, within the research centre where the students are integrated*

**6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**

*não aplicável*

**6.2.1.5. Syllabus:**

*não aplicável*

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

*não aplicável*

**6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.**

*não aplicável*

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

*O método varia consoante o objectivo estabelecido para esta unidade curricular.*

*Vários métodos de avaliação podem ser considerados dependente do objectivo estabelecido para o estudante.*

**6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*The method is dependent on the goal established for this unit. Different classification methods can be considered according to the goal established for the student.*

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

*não aplicável*

**6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.**

*não aplicável*

**6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:**

*A bibliografia é recomendada caso a caso Bibliography will be adapted to each student needs*

**Mapa X - Seminário de Pós-Graduação I / Postgraduate Seminar I**

**6.2.1.1. Unidade curricular:**

*Seminário de Pós-Graduação I / Postgraduate Seminar I*

**6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):**

*Vanda Costa Brotas Gonçalves - 0h*

**6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:**

*Vários docentes envolvidos.*

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

*O Seminário de Pós-graduação consiste numa apresentação do plano de trabalhos da dissertação (na perspectiva das questões e hipóteses científicas levantadas), devidamente enquadrado no estado da arte, e justificando o Curso de Formação Avançada.*

**6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**

*The student presents the plan of his/her PhD work, specifying the scientific questions, explaining the state of the art.*

**6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**

*não aplicável*

**6.2.1.5. Syllabus:**

*not applicable*

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

*não aplicável*

**6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.**

*not applicable*

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

*Características: Seminário de duração de 15 minutos, seguidos de 15 minutos de perguntas pelo júri/audiência. Avaliação: Tem como avaliação a apresentação oral pelo aluno, acompanhada de um resumo de 1 página. A nota é dada pelo responsável da unidade curricular, depois de ouvido um júri constituído pelo(s) orientador(es) interno(s) dos aluno dessa sessão pública. Poderá ser incluído um arguente especialista por iniciativa departamental.*

**6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*not applicable Oral Presentation done by the student*

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

*não aplicável*

**6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.**

*not applicable*

**6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:**

*Depende do aluno e do tema da tese*

**Mapa X - Técnicas e Metodologias de Investigação I / Research Techniques and Methodologies I**

**6.2.1.1. Unidade curricular:**

*Técnicas e Metodologias de Investigação I / Research Techniques and Methodologies I*

**6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):**

*José Pavão Mendes De Paula - 0h*

**6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:**

*Não existem outros docentes envolvidos*

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

*Os objetivos da unidade curricular prendem-se com a aquisição de competências para a condução do doutoramento. Essas competências prendem-se com a aprendizagem de técnicas e metodologias específicas relacionadas com o plano de trabalhos, através da realização de estágios em laboratórios ou atividades equivalentes.*

**6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**

*This course aims at providing the students with direct contact with technical procedures and methodologies*

*related with the thesis's working plan, providing the appropriate skills in laboratory or other activities.*

**6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**

*i) Treino intensivo das metodologias/outras atividades adequadas ao plano de tese. Contacto com o quotidiano laboratorial ou outras atividades de equipas de investigação. ii) contacto com investigação científica de ponta*

**6.2.1.5. Syllabus:**

*i) Intensive training in the methodologies or other planned activities. Contact with the everyday life of a research team, related with the thesis's working plan. ii) contact with stateoftheart research in the area*

**6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.**  
*não aplicável*

**6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.**  
*not applicable*

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

*No trabalho laboratorial, ou outro, as rotinas e vivências de cada aluno dependerão da equipe de investigação que o acolher, sempre numa perspetiva de integração na equipa e nos seus quotidianos, com ênfase no treino das metodologias relacionadas com os trabalhos a serem desenvolvidos durante a tese. O aluno tem de apresentar um resumo escrito do seu trabalho. O modelo a seguir inclui: Título/Tema, listagem das metodologias que o aluno aprendeu, local da aprendizagem, competências adquiridas, impacto/relevância para a tese.*

**6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*The routines and experience gathered by each student will depend on the host laboratory, being that in every case an effective integration in the daily life of the team with emphasis in training the appropriate methodologies to be developed during the thesis. Written report, with title, list of methodologies, institution and relevance for the thesis.*

**6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.**  
*não aplicável*

**6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.**  
*not applicable*

**6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:**

*A bibliografia consistirá de uma lista de artigos de revisão e de aplicação das metodologias. Bibliography will consist of a list of papers adequate to each case.*

**Mapa X - Cursos Intensiv. Espec. em domínios complem. do saber/Adv training courses in complem. scient. areas**

**6.2.1.1. Unidade curricular:**

*Cursos Intensiv. Espec. em domínios complem. do saber/Adv training courses in complem. scient. areas*

**6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):**

*Vanda Costa Brotas Gonçalves - 0h*

**6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:**

*Não existem outros docentes envolvidos*

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

*Esta unidade curricular constitui o enquadramento legal para que os alunos possam frequentar unidades curriculares da FCUL ou noutra instituição e ainda cursos de especialização essenciais para a formação do aluno. Em casos que se justifiquem, o objectivo pode ser a apresentação ou redação de um trabalho de investigação, a serem apresentados numa conferência ou jornal científico. Esta unidade pode incluir ainda séries de seminários seguidos de discussão organizados pelos centros de investigação a que pertencem os alunos*

**6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**

*This course constitutes the frame for several possible courses in the FCUL, in other institutions and also for specialized courses which are considered essential for the training of the student. In some cases, the objective of this course can also be an oral communication or a manuscript presented to a conference or journal. This course can also be constituted by a programme of seminars with discussion, within the research centre where the students are integrated*

**6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**

*não aplicável*

**6.2.1.5. Syllabus:**

*not applicable*

**6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.**  
*não aplicável*

**6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.**  
*not applicable*

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

*Os métodos são ajustados aos objetivos estabelecidos. A avaliação é estabelecida numa base individual.*

**6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*Methods are established according to the goal of the course The evaluation is established individually. not applicable*

**6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.**  
*não aplicável*

**6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.***not applicable***6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:***A bibliografia é recomendada caso a caso.**Bibliography will be adapted to each student needs.***Mapa X - Estudo Orientado / Oriented Study****6.2.1.1. Unidade curricular:***Estudo Orientado / Oriented Study***6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):***José Pavão Mendes De Paula - 0h***6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:***Não existem outros docentes envolvidos***6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):***O estudo orientado versará aspectos teóricos do plano de dissertação, nomeadamente a revisão do estado da arte. O aluno deverá aprender a escrever um relatório sobre o estado da arte do tema da sua tese***6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:***This course will address the theoretical aspects of the thesis, namely the knowledge of the state of the art. The student will be trained to write a report.***6.2.1.5. Conteúdos programáticos:***A revisão do estado da arte é uma etapa fundamental no processo de doutoramento. Assim, é essencial para o percurso do aluno a elaboração de um texto que reflecta o que aprendeu na bibliografia consultada.***6.2.1.5. Syllabus:***The revision of the state of the art is a crucial step during the PhD training. Hence, it is essential for the student the writing of a text where he/she will show how the consulted information has been processed and discussed.***6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.***The methodologies of this course are related to the acquisition of competences for the success of the PhD***6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.***A bibliografia é recomendada caso a caso Bibliography will be adapted to each student needs***6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):***Sessões tutoriais entre o estudante e o(s) orientador(es).O documento pode ter uma extensão variável a ser estabelecida caso a caso, mas prevê-se um texto não inferior a 10 páginas. Dado que muitas teses são escritas em inglês, sugere-se que, aos alunos que pretendam escrever a tese em inglês, se exija que este texto seja escrito em inglês. Deste modo, pode-se aferir se o aluno tem conhecimentos suficientes para escrever a tese corretamente em inglês.***6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):***Tutorial sessions between student and supervisor(s)The final document should be no less than 10 pages. For the students who want to write their final dissertation in English, this report will be written in English, so that the supervisor evaluates, at an early state, the English written capabilities of the student.***6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.***não aplicável***6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.***not applicable***6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:***Adaptada a cada estudante***Mapa X - Fundamentos de Modelação do Sistema Terra / Fundamentals of Earth System Modelling****6.2.1.1. Unidade curricular:***Fundamentos de Modelação do Sistema Terra / Fundamentals of Earth System Modelling***6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):***Pedro Manuel Alberto De Miranda - 84h***6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:***Não existem outros docentes envolvidos***6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):***Esta unidade curricular introduz conceitos de modelação do Sistema Terra, com ênfase nas componentes com relevância climática: atmosfera, solo, oceano, criosfera e biosfera. Fazendo parte do programa doutoral EARTHSYSTEMS, em que participam estudantes de Ciências Geofísicas e da Geoinformação e Ciências do Mar, trata-se de uma unidade curricular abrangente em que se fomenta o trabalho individual de pesquisa e de síntese e a interação com os outros estudantes.***6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:***This course introduces broad concepts of Earth System Modelling, with a focus on the Earth components that are more relevant for climate: Atmosphere, Ocean, Soil, Cryosphere and Biosphere. The course is designed to be included in the EARTHSYSTEMS doctoral program, aiming to interest students in Geophysical and Geoinformation Sciences, Geology and Marine Sciences, with a program that is sufficiently broad scope and, which aims to make the students*

*do their individual research, and being able to present relevant reviews and to interact with their peers.*

#### 6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

*Conceitos de Modelação do Sistema Terra Da Previsão Numérica do Tempo aos Modelos de Circulação Global e aos Modelos Climáticos Modelação Oceânica, regional e global Interação Atmosfera-Oceano e Ondas Solo e modelos biosféricos simples Novos componentes e processos em Modelos do Sistema Terra*

#### 6.2.1.5. Syllabus:

*Introduction. Concepts of Earth System Modelling From Numerical Weather Prediction to Global Circulation and Climate Models Ocean modelling, regional to global. Atmosphere-ocean interactions and the problem of waves. Soil and crude biospheric models. New Components and Processes in Earth System Models*

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

*Os tópicos escolhidos para as aulas iniciais permitem estabelecer os fundamentos teóricos dos modelos do sistema terra e focar os alunos nos processos físicos que são centrais para compreender a dinâmica do sistema. A segunda parte do curso é mais aberta e permite introduzir em maior profundidade um conjunto limitado de processos críticos no equilíbrio climático, e ao mesmo tempo iniciar os estudantes num processo de pesquisa individual e de aprendizagem de técnicas de síntese de conhecimento, de divulgação eficiente de resultados e de discussão científica.*

#### 6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

*The initial lectures cover the theoretical background required to understand Earth System Modelling, with a focus on core physical processes that explain most of climate dynamics. The second half of the course is more open, aiming to deepen knowledge on a subset of critical problems, and at the same time engage the students on scientific reading, state of the art reviewing, scientific presentations and discussion.*

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

*O curso está dividido em duas partes. Nas primeiras 6-7 semanas, aulas teóricas cobrem os 6 tópicos do programa. Nas semanas finais, cada estudante apresenta um seminário sobre o tópico escolhido (ver exemplo na secção 6), seguido de uma discussão aberta dirigida por um outro estudante que funciona como arguente. A avaliação incide sobre o trabalho de síntese preparado por cada estudante e sobre a sua participação nas discussões dos seminários, em especial na condição de arguente. O professor avalia qualitativamente cada uma das apresentações e discussão no final de cada sessão, mas só procede a classificações quantitativas no final do curso.*

#### 6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

*The course is divided in two parts. In the first 6-7 weeks, lectures cover the 6 program topics. In the final weeks, each student will present one extended seminar on a chosen topic (see example in section 6), followed by an open discussion led by another student as opponent. The evaluation is done on the quality of the review presented by each student and also on the quality of his/her contributions to the discussions. The teacher does a prompt qualitative evaluation with comments immediately after the presentations/discussions, with final quantitative marks attributed only by the end of the course, once all presentations have been done.*

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

*O carácter abrangente do programa é consistente com o interesse de tornar o curso atrativo para estudantes com diferente formação inicial (Geofísica, Geologia, Biologia e outras) que são integrados no programa EARTHSYSTEMS. Na parte inicial os estudantes aprendem uma linguagem comum de modelação, totalmente nova para os não (geo)físicos, e ganham uma visão abrangente da área. Na segunda parte o grau de profundidade e o foco dos tópicos é variável consoante a formação e o tema de doutoramento dos estudantes, o que é também desejável. A componente de apresentação e discussão científica constitui uma mais valia para todos os estudantes, sendo uma iniciação à investigação que vão iniciar no seu doutoramento.*

#### 6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

*The broad scope of the program is consistent with the need to make this course interesting to students with different backgrounds (in broad sense Geophysics, Geology and Biology) which are part of the EARTHSYSTEMS program. In the initial lectures, students learn a common Earth System Modelling language, entirely new for non (geo)physicists, and gain a broad view of the subject. In the second half, the degree detail and focus of the different topics varies according to the student background and/or research interests, again a way to integrate the students. Learning how to present and discuss science is a much required skill for all students, and a priority as they start research focused training.*

#### 6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

*IPCC, 2013: Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Stocker, T.F., D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S.K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex and P.M. Midgley (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 1535 pp, doi:10.1017/CBO9781107415324.*

### Mapa X - Tópicos Avançados em Ciências da Terra Sólida / Advanced Topics in Solid Earth Science

#### 6.2.1.1. Unidade curricular:

*Tópicos Avançados em Ciências da Terra Sólida / Advanced Topics in Solid Earth Science*

#### 6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

*Susana Inês Da Silva Custódio - 42h*

#### 6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

*Não existem outros docentes envolvidos*

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

*Tópicos Avançados em Ciências da Terra Sólida é uma unidade curricular do 2º semestre do 1º ano do Programa Doutoral Earthsystems. O objectivo desta unidade curricular é que os alunos adquiram uma visão integrada da Terra Sólida, enquanto ao mesmo tempo fortalecem as suas bases nos seus conceitos fundamentais. É dada atenção especial ao estudo dos processos e modelos conceptuais; a abordagens multi-disciplinares (incluindo excursões a outros domínios); ao desenvolvimento de uma visão global do sistema Terra; à identificação e discussão de questões relevantes em aberto; à exploração de metodologias e tecnologias inovadoras; e à discussão de casos de estudo. A unidade curricular está desenhada de modo a que os alunos aprendam a comunicar, discutir e a trabalhar num ambiente de investigação activo, dinâmico e multi-disciplinar.*

#### 6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

*Solid Earth Systems is a curricular unit of the second semester of the first year of the PhD program. The objective of this curricular unit is for students to acquire an integrated vision of the solid Earth system, while covering the fundamentals of solid Earth science. Special emphasis is given to processes and conceptual models; multi-disciplinary approaches (including excursions into other disciplines); developing and "Earth systems" vision; identifying and discussing outstanding open questions; exploring innovative methodologies and technologies; and discussing example study cases. The course is designed for students to learn how to communicate, discuss and work in an active and multi-disciplinary research environment.*

#### 6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

*Os Tópicos Avançados em Ciências da Terra Sólida visam promover a aquisição de conhecimentos actualizados e o desenvolvimento de competências em tópicos de relevância científica, em particular na área da Terra Sólida. Visam também preparar os alunos na análise, exposição e discussão de problemas relevantes multi-disciplinares na área da Terra Sólida. Nesta perspectiva, a cadeia estrutura-se em torno de três componentes, num total de 15 semanas de aulas: 1) Aulas dadas por especialistas convidados (keynote lectures) (5 semanas); 2) apresentações de 30 a 40 minutos dadas pelos estudantes (9 semanas); saída de campo (3 dias). Os estudantes lêem artigos científicos de modo a preparar as apresentações e discussões semanais.*

**6.2.1.5. Syllabus:**

*Solid Earth Systems aims to promote the acquisition of updated knowledge and skills development in scientific relevant topics, particularly in the field of Solid Earth Systems, and to prepare students to analyze, expose and discuss relevant multi-disciplinary scientific problem in Solid Earth Science. In this perspective, the course has three complementary components, in a total of 15 weeks of classes: 1) Keynote lectures given by invited speakers (5 weeks), 2) 30- to 40-minute presentations given by the students (9 weeks), 3) Field trip (3 days). Students also have to read scientific articles in preparation for the weekly presentations and discussions.*

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

*As actividades desenvolvidas pelos alunos no âmbito desta unidade curricular, nomeadamente a assistência a aulas dadas por especialistas convidados, apresentações feitas pelos alunos, saída de campo e leitura de artigos científicos, são apropriados para alcançar os objectivos da unidade curricular, nomeadamente a aquisição por parte dos alunos de conhecimentos actualizados, o desenvolvimento de competências relevantes para a resolução de problemas no âmbito da Terra Sólida, bem como o treino na análise e exposição, oral e escrita, de tópicos de investigação científica. A estrutura desta unidade curricular permite ainda que os alunos desenvolvam uma visão multi-disciplinar do sistema Terra Sólida.*

**6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.**

*The activities developed by the students as part of this curricular unit, including attendance of keynote lectures, presentations by students, field trip, and article reading and discussion are appropriate to achieve the learning objectives of the curricular unit, namely the acquisition by students of updated knowledge and the development of skills in relevant Solid Earth problems, as well as their training in the analysis of and oral/written exposition of science topics. In addition, the structure of the course allows students to develop an inter-disciplinary vision of the Solid Earth.*

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

*A implementação desta unidade curricular baseia-se em 3 componentes, que se distribuem por 15 semanas de aulas: 1) Aulas dadas por especialistas convidados (keynote lectures) (5 semanas); 2) apresentações de 30 a 40 minutos dadas pelos estudantes (9 semanas); saída de campo (3 dias). Os estudantes lêem artigos científicos de modo a preparar as apresentações e discussões semanais. A docente disponibiliza apoio extra-lectivo individual para os alunos com maiores dificuldades nos tópicos abordados. A avaliação da unidade curricular baseia-se na apresentação feita pelos alunos, no desempenho na saída de campo, e nas contribuições para as discussões científicas.*

**6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*The implementation of this curricular unit is based on three complementary components, in a total of 15 weeks of classes: 1) Keynote lectures given by invited speakers (5 weeks), 2) 30- to 40-minute presentations given by the students (9 weeks), 3) Field trip (3 days). Students have to read scientific articles in preparation for the weekly presentations and discussions. Support office hours are offered to those with difficulties in the topics in discussion. The evaluation of this curricular unit is based on the presentation made by the student, field trip performance, active participation and engagement in the scientific discussions.*

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

*As aulas leccionadas por especialistas convidados, saída de campo, leitura de artigos, e as discussões transversais permitem aos alunos desenvolverem o pensamento crítico e conhecimentos conceptuais de forma transversal e multi-disciplinar em Terra Sólida. Os alunos desenvolvem também um conjunto de capacidades essenciais para a investigação doutoral, nomeadamente a leitura de artigos, apresentação, comunicação e participação em discussões científicas. Desta forma, a metodologia escolhida revela-se adequada para atingir o objectivo principal da unidade curricular: que os alunos adquiram uma visão integrada do sistema Terra Sólida, enquanto simultaneamente consolidam conceitos fundamentais nos processos que a afectam.*

**6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.**

*The keynote lectures, presentations made by students, field trip, article reading, and transversal scientific discussions allow students to develop critical thinking and conceptual knowledge on multi-disciplinary Solid Earth Science. Students also acquire a set of fundamental skills (reading, presenting, communicating, discussion) for doctoral research. The methodology chosen is thus adequate to achieve the goal of this course: for students to acquire an integrated vision of the solid Earth system, while covering the fundamentals of solid Earth science.*

**6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:**

*A bibliografia depende do tema em estudo, consistindo essencialmente em artigos da especialidade na área.*

**Mapa X - Tópicos Avançados em Ciências Marinhas / Advanced topics in Marine Sciences****6.2.1.1. Unidade curricular:**

*Tópicos Avançados em Ciências Marinhas / Advanced topics in Marine Sciences*

**6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):**

*Ana de Jesus Branco de Melo de Amorim Ferreira - 42h*

**6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:**

*Não existem outros docentes envolvidos*

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

*Tópicos Avançados em Ciências Marinhas é uma unidade curricular do 1º semestre do 1º ano do programa Doutoral Earthsystems e integra o curriculum do Doutoramento como UC opcional. Tem como objectivo a aquisição de conhecimentos actualizados e o desenvolvimento de competências em tópicos de relevância científica e treinar os alunos na pesquisa de bibliografia, estruturação e discussão de um tópico avançado de investigação pertinente ao doutoramento. São apresentadas Cada estudante deverá apresentar uma palestra subordinada a um tema relacionado com um ou vários dos tópicos abordados, e elaborar o respectivo relatório, contribuindo, assim, para o desenvolvimento da sua capacidade de comunicação e discussão de questões científicas, bem como de redacção de um documento científico.*

**6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**

*Advanced Topics in Marine Sciences is a curricular unit of the first semester of the first year of the Earthsystems PhD program and integrates the curriculum of the PhD as an optional curricular unit. The objective of this curricular unit is to acquire updated knowledge and to develop skills in relevant scientific topics, as well as to train students on library search, structuring and discussion of an advanced research topic pertinent to the doctoral thesis. Each student must present a lecture on a subject related to one or more of the topics covered, and prepare the report, thus contributing to the development of their communication skills and the discussion of scientific issues, as well as the drafting of a scientific document.*

**6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**

*Tópicos Avançados em Ciências Marinhas visa promover a aquisição de conhecimentos actualizados e o desenvolvimento de competências em tópicos de relevância científica, em particular na área da Geologia, e preparar os alunos na análise e exposição de um tópico avançado de investigação pertinente ao doutoramento. Nesta perspectiva, os estudantes assistirão a cursos, palestras e comunicações proferidas por investigadores nacionais ou estrangeiros de elevada reputação (geralmente promovidos pelas unidades de investigação/departamentos da FCUL), e desenvolverão pesquisa bibliográfica por forma a prepararem a palestra e o respectivo relatório, onde o tema seleccionado deverá ser exposto e discutido.*

**6.2.1.5. Syllabus:**

*Advanced Topics in Marine Sciences aims to promote the acquisition of updated knowledge and skills development in scientific relevant topics, particularly in the field of Geology, and prepare students to analyze and expose an advanced topic relevant to the doctoral research. In this perspective, students will attend*

*courses, lectures and communications made by national or foreign high reputation researchers (usually promoted by FCUL research units / departments), and will develop bibliographic research in order to prepare the lecture and the report where the theme selected should be exposed and discussed.*

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

*As actividades desenvolvidas pelos alunos no âmbito desta unidade curricular, nomeadamente a assistência a cursos, palestras e comunicações sobre tópicos de relevância científica proferidas por investigadores de elevada reputação, o desenvolvimento de pesquisa bibliográfica sobre um tópico avançado de investigação pertinente ao doutoramento, e a apresentação e discussão pública deste tópico bem com a redacção do respectivo relatório, permitem atingir os objectivos de aprendizagem da unidade curricular, nomeadamente a aquisição pelos alunos de conhecimentos actualizados e o desenvolvimento de competências em tópicos de relevância científica, bem como o seu treino na análise e exposição, oral e escrita, de um tópico avançado de investigação pertinente ao doutoramento.*

**6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.**

*The activities developed by the students as part of this curricular unit, including assistance to courses, lectures and presentations on topics of scientific relevance given by high reputation researchers, the accomplishment of bibliographic study on an advanced research topic relevant to the PhD and the public presentation and discussion of this topic, as well as the writing of the report, are appropriate to achieve the learning objectives of the curricular unit, namely the acquisition by students of updated knowledge and skills development in relevant scientific topics, as well as the their training in the analysis and the oral and written exposition of an advanced research topic relevant to the PhD.*

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

*A implementação desta unidade curricular baseia-se principalmente em orientação tutorial, nomeadamente no que respeita à selecção dos tópicos de relevância científica a considerar pelos alunos e a consequente escolha dos cursos, palestras e comunicações científicas a assistir, e sua discussão, bem como no que concerne a orientação sobre o tópico de investigação a analisar e a expor oralmente e em relatório. A avaliação é efectuada com base em discussões sobre os cursos e seminários a que o estudante assistiu e, principalmente, na apresentação e discussão oral do tópico de investigação seleccionado bem como no respectivo relatório.*

**6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*The implementation of this curricular unit is based mainly on tutorial supervision and includes a strong component of autonomous work by the students, particularly in what concerns the theoretical topics. It is envisioned to familiarize the students with the research work that is performed in the specialty area of their PhD program by integrating them as far as possible in research teams and in distinct work environments. The evaluation of in this curricular unit is based on the preparation and presentation of a report concerning the work that was developed during the semester, and the substantiated opinion of the supervisor(s).*

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

*A orientação tutorial prestada no decurso da unidade curricular, a assistência a cursos e colóquios diversificados proferidos por investigadores e a componente de estudo autónomo colocada na pesquisa bibliográfica, análise do tema seleccionado, preparação da palestra e a subsequente exposição e discussão, permitem atingir o objectivo principal desta unidade curricular consistindo na aquisição de conhecimentos actualizados e desenvolvimento de competências em temas de relevância científica e adestrar os alunos na análise, exposição e discussão de um tópico avançado de investigação pertinente ao doutoramento, desenvolvendo a sua capacidade de comunicação e discussão de questões científicas, bem como de redacção de um documento científico.*

**6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.**

*The tutorial guidance provided in the curricular unit, the attendance to courses and diverse seminars delivered by researchers, and the autonomous study component put in the bibliographic research, analysis of the selected theme and the subsequent presentation and discussion allow to achieve the main objective of this course, consisting in the acquisition of updated knowledge and the development of skills in relevant scientific subjects and to train students in the analysis, presentation and discussion of an advanced topic relevant to the doctoral research, developing their skills in the communication and discussion of scientific issues and drafting of a scientific document.*

**6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:**

*A bibliografia depende do tema em estudo, consistindo essencialmente em artigos da especialidade na área.*

**Mapa X - Projecto de Tese / Thesis Project**

**6.2.1.1. Unidade curricular:**

*Projecto de Tese / Thesis Project*

**6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):**

*José Pavão Mendes De Paula - 0h*

**6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:**

*Vários docentes envolvidos.*

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

*O Projeto de Tese consiste na apresentação do plano de trabalho detalhado, incluindo cronograma dos trabalhos, bem como resultados preliminares e eventuais constrangimentos encontrados e desvios ao programa inicial.*

**6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**

*This course consists in the presentation of the work plan, with the ghent chart, including preliminary results and any shifts needed in the original work plan*

**6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**

*não aplicável*

**6.2.1.5. Syllabus:**

*not applicable*

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

*não aplicável*

**6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.**

*not applicable*

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

*Entrega de um plano detalhado sobre o programa da tese. Escrito ou oral*

**6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*The student presents a report with the detailed plan for the PhD. Written or orally.*



**6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.**  
*não aplicável*

**6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.**  
*not applicable*

**6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:**  
*Depende do aluno e do tema da tese*

#### Mapa X - Técnicas e Metodologias de Investigação II / Research Techniques and Methodologies II

**6.2.1.1. Unidade curricular:**  
*Técnicas e Metodologias de Investigação II / Research Techniques and Methodologies II*

**6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):**  
*José Pavão Mendes De Paula - 0h*

**6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:**  
*Não existem outros docentes envolvidos*

**6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**  
*Os objetivos da unidade curricular prendem-se com a aquisição de competências para a condução do doutoramento. Essas competências prendem-se com a aprendizagem de técnicas e metodologias específicas relacionadas com o plano de trabalhos, através da realização de estágios em laboratórios ou atividades equivalentes.*

**6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**  
*This course aims at providing the students with direct contact with technical procedures and methodologies related with the thesis's working plan, providing the appropriate skills in laboratory or other activities.*

**6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**  
*i) Treino intensivo das metodologias/outras atividades adequadas ao plano de tese. Contacto com o quotidiano laboratorial ou outras atividades de equipas de investigação. ii) contacto com investigação científica de ponta*

**6.2.1.5. Syllabus:**  
*i) Intensive training in the methodologies or other planned activities. Contact with the everyday life of a research team, related with the thesis's working plan. ii) contact with stateoftheart research in the area*

**6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.**  
*Não aplicável*

**6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.**  
*Not applicable*

**6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**  
*No trabalho laboratorial, ou outro, as rotinas e vivências de cada aluno dependerão da equipe de investigação que o acolher, sempre numa perspectiva de integração na equipa e nos seus quotidianos, com ênfase no treino das metodologias relacionadas com os trabalhos a serem desenvolvidos durante a tese. O aluno tem de apresentar um resumo escrito do seu trabalho. O aluno tem de apresentar um resumo escrito do seu trabalho. O modelo a seguir inclui: Título/Tema, listagem das metodologias que o aluno aprendeu, local da aprendizagem, competências adquiridas, impacto/relevância para a tese.*

**6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**  
*The routines and experience gathered by each student will depend on the host laboratory, being that in every case an effective integration in the daily life of the team with emphasis in training the appropriate methodologies to be developed during the thesis. Written report, with title, list of methodologies, institution and relevance for the thesis.*

**6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.**  
*não aplicável*

**6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.**  
*not applicable*

**6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:**  
*A bibliografia consistirá de uma lista de artigos de revisão e de aplicação das metodologias. Bibliography will consist of a list of papers adequate to each case.*

### 6.3. Metodologias de Ensino/Aprendizagem

**6.3.1. Adequação das metodologias de ensino e das didáticas aos objetivos de aprendizagem das unidades curriculares.**  
*Em sintonia com o espírito do Processo de Bolonha, a FCUL aposta numa formação universalista, com o desenvolvimento de competências pessoais complementares às competências técnicas de cada formação.*

**6.3.1. Suitability of methodologies and didactics to the learning outcomes of the curricular units.**  
*In tune with the spirit of the Bologna Process, FCUL invests in a universalist training, where the development of personal skills appears as complementary to the technical skills of each specific course.*

**6.3.2. Formas de verificação de que a carga média de trabalho necessária aos estudantes corresponde ao estimado em ECTS.**  
*A organização dos cursos por ciclos é semestral, correspondendo cada semestre a 30 ECTS e 1 ano a 60 ECTS. Por decisão do Senado da UL, 1 ECTS corresponde a 28h de trabalho de um estudante. Pressupõe-se assim que 1 ano de trabalho corresponde a 1680h. A avaliação destas condições foi realizada na FCUL através de inquéritos dirigidos aos alunos e aos docentes aquando da adequação dos cursos ao processo de Bolonha, nos quais os alunos foram diretamente inquiridos sobre a distribuição do tempo de trabalho que foi necessário para que tivessem concluído com sucesso as*

*diferentes disciplinas que frequentaram, e os docentes sobre a estimativa que faziam para o mesmo tempo de trabalho. Este é um assunto discutido e cuidadosamente pensado em cada reestruturação, principalmente quando se propõem mudanças estruturais no plano curricular.*

### 6.3.2. Means to check that the required students' average work load corresponds the estimated in ECTS.

*The program is organized in semesters, each corresponding to 30ECTS . An academic year is composed by 60ECTS. By decision of the Senate of the UL, 1ECTS is by definition equivalent to 28h of work of a student. It is assumed that a year's work corresponds to 1680 h. The evaluation of this conditions was done in FCUL through a survey directed to students and teachers when programs were rearranged according to the Bologna process. In these surveys students were directly asked about the amount of working time that was necessary to have successfully completed different disciplines, and an estimative for this working time was also asked to the teachers. This is a subject discussed and carefully thought of every restructuring, especially when they propose structural changes in the curriculum.*

### 6.3.3. Formas de garantir que a avaliação da aprendizagem dos estudantes é feita em função dos objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

*Através da ligação estudante orientador responsável da unidade curricular coordenador do curso, monitorizada em contínuo.*

### 6.3.3. Means to ensure that the students learning assessment is adequate to the curricular unit's learning outcomes.

*Through the relationships between: student supervisor responsible of the curricular unit coordinator of the course, monitored continuously.*

### 6.3.4. Metodologias de ensino que facilitam a participação dos estudantes em atividades científicas.

*Os estudantes são integrados em centros de investigação em ambiente de investigação.*

### 6.3.4. Teaching methodologies that promote the participation of students in scientific activities.

*Students are integrated in research centres, within a research environment.*

## 7. Resultados

### 7.1. Resultados Académicos

#### 7.1.1. Eficiência formativa.

##### 7.1.1. Eficiência formativa / Graduation efficiency

	Antepenúltimo ano / Two before the last year	Penúltimo ano / One before the last year	Último ano / Last year
N.º diplomados / No. of graduates	2	0	1
N.º diplomados em N anos / No. of graduates in N years*	0	0	0
N.º diplomados em N+1 anos / No. of graduates in N+1 years	0	1	0
N.º diplomados em N+2 anos / No. of graduates in N+2 years	0	0	1
N.º diplomados em mais de N+2 anos / No. of graduates in more than N+2 years	2	0	0

#### Perguntas 7.1.2. a 7.1.3.

### 7.1.2. Comparação do sucesso escolar nas diferentes áreas científicas do ciclo de estudos e respetivas unidades curriculares.

*O sucesso escolar tem sido 100%*

### 7.1.2. Comparison of the academic success in the different scientific areas of the study programme and related curricular units.

*Academic success has been 100%*

### 7.1.3. Forma como os resultados da monitorização do sucesso escolar são utilizados para a definição de ações de melhoria do mesmo.

*No final de cada semestre, são inseridos pela Unidade Informática da FCUL, nos relatórios de unidade curricular, as taxas de sucesso por UC (aprovados/inscritos e aprovados/avaliados).*

*A monitorização do sucesso escolar é feita caso a caso, pelo orientador do aluno e coordenador do curso.*

### 7.1.3. Use of the results of monitoring academic success to define improvement actions.

*At the end of each semester, the Computing Unit inserts in the reports of each u.c. the success rates. The success of each student is monitored individually by the supervisor and the coordinator of the course.*

#### 7.1.4. Empregabilidade.

##### 7.1.4. Empregabilidade / Employability

	%
Percentagem de diplomados que obtiveram emprego em sectores de atividade relacionados com a área do ciclo de estudos / Percentage of graduates that obtained employment in areas of activity related with the study programme's area.	100
Percentagem de diplomados que obtiveram emprego em outros sectores de atividade / Percentage of graduates that obtained employment in other areas of activity	0
Percentagem de diplomados que obtiveram emprego até um ano depois de concluído o ciclo de estudos / Percentage of graduates that obtained employment until one year after graduating	100

### 7.2. Resultados das atividades científicas, tecnológicas e artísticas.

#### Pergunta 7.2.1. a 7.2.6.

### 7.2.1. Indicação do(s) Centro(s) de Investigação devidamente reconhecido(s), na área científica predominante do ciclo de estudos e respetiva classificação (quando aplicável).

*Os alunos podem fazer o seu doutoramento nos centros da FCUL ou noutros centros nacionais ou internacionais.*

*Os centros de investigação sediados na FCUL são o Centro de Oceanografia/Marine and Environmental Sciences Centre (MARE), Instituto D. Luiz (IDL)*

**7.2.1. Research centre(s) duly recognized in the main scientific area of the study programme and its mark (if applicable).**

*Students may perform their PhD in FCUL research centres or in other scientifically recognized national or international centres. The research centres hosted by FCUL are Centre of Oceanography/ Marine and Environmental Sciences Centre (MARE), Instituto D. Luiz (IDL)*

**7.2.2. Mapa-resumo de publicações científicas do corpo docente do ciclo de estudos em revistas internacionais com revisão por pares, livros ou capítulos de livros, relevantes para o ciclo de estudos.**

<http://a3es.pt/si/iportal.php/cv/scientific-publication/formId/c15e526c-8d2a-74e5-7bb0-5649f12331ae>

**7.2.3. Mapa-resumo de outras publicações relevantes, designadamente de natureza pedagógica:**

<http://a3es.pt/si/iportal.php/cv/other-scientific-publication/formId/c15e526c-8d2a-74e5-7bb0-5649f12331ae>

**7.2.4. Impacto real das atividades científicas, tecnológicas e artísticas na valorização e no desenvolvimento económico.**

*A formação avançada tem um impacto positivo na investigação e desenvolvimento da área das Ciências do Mar. Os indicadores mensuráveis são o nº de artigos científicos*

**7.2.4. Real impact of scientific, technological and artistic activities on economic enhancement and development.**

*Post-graduate training, specially at PhD level, has a significant impact in research and economy of Marine Sciences, as can be seen by the increase of the number of published papers*

**7.2.5. Integração das atividades científicas, tecnológicas e artísticas em projectos e/ou parcerias nacionais e internacionais.**

*Diplomados podem ser integrados em parcerias internacionais*

**7.2.5. Integration of scientific, technological and artistic activities in national and international projects and/or partnerships.**

*Some PhD students can be integrated in international projects*

**7.2.6. Utilização da monitorização das atividades científicas, tecnológicas e artísticas para a sua melhoria.**

*não aplicável*

**7.2.6. Use of scientific, technological and artistic activities' monitoring for its improvement.**

*not applicable*

**7.3. Outros Resultados****Perguntas 7.3.1 a 7.3.3****7.3.1. Atividades de desenvolvimento tecnológico e artístico, prestação de serviços à comunidade e formação avançada na(s) área(s) científica(s) fundamental(ais) do ciclo de estudos.**

*Dentro do âmbito das atividades dos centros de investigação são organizados regularmente seminários e cursos de formação avançada para os alunos de doutoramento. São também organizadas workshops e conferências em que os alunos de doutoramento participam. Detalhes podem ser encontrados nas páginas dos centros respectivos.*

**7.3.1. Activities of technological and artistic development, consultancy and advanced training in the main scientific area(s) of the study programme.**

*The Centers of research connected to the PhD program organize regularly advanced courses for the PhD students. These centers also regularly organize workshops and conferences in which PhD students take part. Details can be found in the webpages of the centers.*

**7.3.2. Contributo real dessas atividades para o desenvolvimento nacional, regional e local, a cultura científica, e a ação cultural, desportiva e artística.**

*As atividades científicas associadas ao programa de doutoramento procuram ter um impacto na sociedade, integrando atividades de parceria com entidades externas que actuam na economia real e na administração pública. As parcerias são estabelecidas em diferentes formatos, quer sob a forma de projectos de investigação, quer em prestações de serviços. Os diversos projectos têm mostrado de forma consolidada uma capacidade instalada de nível razoável no que diz respeito às solicitações da economia real.*

**7.3.2. Real contribution for national, regional and local development, scientific culture, and cultural, sports and artistic activities.**

*The scientific activities associated with the PhD program seek to have an impact on society, integrating partnership activities with external entities that play a role on the real economy and in public administration. Partnerships are established in different formats, either in the form of research projects, or in the provision of services. The various projects have shown in a consolidated manner a reasonable level of installed capacity with regard to requests of the real economy.*

**7.3.3. Adequação do conteúdo das informações divulgadas ao exterior sobre a Instituição, o ciclo de estudos e o ensino ministrado.**

*As informações dadas na página web da FCUL sobre a instituição e o ciclo de estudos são suficientes e adequadas.*

**7.3.3. Suitability of the information made available about the institution, the study programme and the education given to students.**

*The information given in the web page of the FCUL is suitable and adequate.*

**7.3.4. Nível de internacionalização****7.3.4. Nível de internacionalização / Internationalisation level**

	%
Percentagem de alunos estrangeiros matriculados no ciclo de estudos / Percentage of foreign students enrolled in the study programme	0
Percentagem de alunos em programas internacionais de mobilidade (in) / Percentage of students in international mobility programs (in)	0
Percentagem de alunos em programas internacionais de mobilidade (out) / Percentage of students in international mobility programs (out)	0
Percentagem de docentes estrangeiros, incluindo docentes em mobilidade (in) / Percentage of foreign teaching staff (in)	0
Mobilidade de docentes na área científica do ciclo de estudos (out) / Percentage of teaching staff in mobility (out)	0

**8. Análise SWOT do ciclo de estudos**

## 8.1 Análise SWOT global do ciclo de estudos

### 8.1.1. Pontos fortes

*A nível institucional (FCUL): Credibilidade e reconhecimento (nacional e internacional) na promoção de programas de ensino de elevada qualidade e exigência, conferindo boa integração e preparação dos seus alunos. Localização privilegiada, integrando um campus de fácil acesso dotado de boas infra-estruturas. Instalações modernas e bem equipadas, proporcionando desenvolvimento efectivo de boas práticas de ensino e investigação. Serviços de apoio diversificados e qualificados, facilitando a progressão académica dos estudantes e apoiando a sua inserção futura no mercado de trabalho. Estruturas de coordenação e gestão académicas eficientes. Acolhimento de Unidades de Investigação com elevada dinâmica e reputação nacional e internacional, gerindo número avultado de projectos ID&T e de contratos de prestação de serviço estabelecidos com empresas e outras entidades públicas ou privadas, nacionais e estrangeiras. Corpo docente qualificado, com assinalável experiência pedagógica e de investigação em diversas áreas das Ciências do Mar, apresentando um portfólio extenso e diverso de projectos ID&T.*

*A nível do programa doutoral:*

*Bons centros de investigação activos na FCUL, com uma massa crítica que atrai doutorandos e viabiliza a realização de um grande número de teses em temas diversos e num bom contexto científico. Formação de elevada qualidade que permite concorrer a pós-doutoramentos e a uma carreira científico-tecnológica. Programas de mestrado na área, que facilitam a integração de mestrandos em projectos de doutoramento. Disponibilização de cursos avançados na área do programa, ministrados por docentes e investigadores sediados na FCUL e de outras instituições nacionais e estrangeiras. Boa internacionalização do programa, especialmente na fase de execução das teses que frequentemente são coorientadas por colegas de instituições internacionais. Submissão e publicação de artigos científicos pelos estudantes durante o programa doutoral, nomeadamente em revistas científicas internacionais de elevado nível.*

### 8.1.1. Strengths

*Institutionally (FCUL): • Credibility and (national and international) recognition in the promotion of high quality and demanding educational programs, providing good integration and preparation to their students. • Prime location, in an easily accessible campus endowed with good infrastructures. • Modern and well-equipped facilities, providing effective development of good teaching and research practices. • Diversified and qualified support services, facilitating the academic progress of students and supporting their future insertion in the labour market. • Efficient structures of academic coordination and management. • Hosted Research Units with high dynamics and national and international reputation, managing a large number of RD&T projects and service contracts signed with companies and other public or private, national or foreign, entities. • Qualified teachers, holding proven teaching experience and remarkable scientific expertise in various areas of knowledge.*

*At the PhD program level:*

*Very Good research centres in FCUL, with a critical mass that attracts doctoral students. Large number of theses on various scientific topics.*

*High quality training that allows to apply for postdoctorates and a scientific and technological careers.*

*Master's programs in the area, facilitating the integration of postgraduate students in PhD projects.*

*Availability of advanced courses in the program area, taught by professors and researchers based in FCUL and other national and international institutions.*

*Good program internationalization, with the cosupervision of theses by fellow international institutions. Demonstrated ability to attract foreign students.*

*Successful Submission and publication of scientific articles by the students during the doctoral programme.*

### 8.1.2. Pontos fracos

*(1) Fraca visibilidade do plano doutoral, que diminui a capacidade de captação de estudantes.*

*(2) Fraca interacção entre alunos, devido ao facto destes estarem principalmente associados aos orientadores e/ou equipas de investigação que funcionam em diferentes centros ou separadas.*

*(3) Fraca interacção entre estudantes e docentes responsáveis pelas disciplinas do Curso de Formação Avançada.*

### 8.1.2. Weaknesses

*1) Poor divulgation of the PhD program*

*2) Weak interaction among students, as each student is associated with his/her supervisor and research team, which could be promoted with actions which would involve all students of the same year, .*

*3) Poor interaction between students and responsables for the curricular units.*

### 8.1.3. Oportunidades

*(1) As oportunidades de consolidação e crescimento da formação pós-graduada em Ciências do Mar residem no expectável despertar de vocações, previsível aumento de empregabilidade dada a aposta nacional na Economia do Mar e/ou necessidade de requalificação de profissionais em exercício.*

*(2) Outras oportunidades:*

*Possibilidade de concorrer a bolsas de investigação. Potencialidade de atracção de alunos estrangeiros, especialmente dos países de expressão portuguesa (PLOPS). Cooperação com programas semelhantes no estrangeiro, especialmente no Brasil. Oportunidades de sinergias decorrentes da fusão da UL com a UTL. Possibilidade de realizar parcerias com outras universidades nacionais e estrangeiras, nomeadamente para concorrer a programas europeus de doutoramentos.*

### 8.1.3. Opportunities

*1) The opportunities to consolidate and improve the postgraduate training in Sea Sciences are based on the expected awakening of vocations, predictable increase of employability and/or need for requalification of professionals already in market, due to the strength of national policies regarding Economy of the Sea.*

*2) Students have the possibility to apply for research grants. Attraction of foreign students, especially from Portuguesespeaking countries.*

*Cooperation with similar programs abroad, especially in Brazil. Fusion UL with UTL.*

*Possibility of partnerships with other national and foreign universities to apply for European doctoral programs.*

### 8.1.4. Constrangimentos

*(1) Diminuição do número de bolsas de doutoramento disponível. O recrutamento de estudantes está demasiado dependente das bolsas da FCT, que têm vindo a decrescer, progressivamente, nos últimos anos.*

*(2) Baixo investimento em Ciência em Portugal, com tendência futura incerta. Dificuldade de financiamento através de projectos para alguns temas. Temas de base que não são financeáveis através de projectos competitivos. Falta de apoio financeiro para a realização das teses, que limita a atracção de alunos (receando não conseguir qualquer financiamento para o seu trabalho) e funciona como um constrangimento nos tópicos de tese. Possibilidade de agravamento das propinas para alunos estrangeiros que, a concretizarse, afastará muitos possíveis alunos.*

*(3) Inexistência de uma cultura de mobilidade em Portugal, assim como de medidas que efectivamente a promovam.*

### 8.1.4. Threats

*PhD scholarships number is decreasing yearly. Future Investment in science in Portugal is uncertain .*

*Difficulty financing through projects for some topics. Basic topics that are not funded through competitive projects. Lack of financial support for the implementation of theses, which limits the attraction of students (fear not get any funding for their work) and acts as a constraint on thesis topics.*

*Tuition increase possibility for foreign students, which will not promote students recruitment.*

*Absence of a mobility culture in Portugal, and of political or otherwise motions actually promoting its development.*

*Recruitment of students is dependent on FCT grants, which have been decreasing in the last years*

## 9. Proposta de ações de melhoria

### 9.1. Ações de melhoria do ciclo de estudos

---

#### 9.1.1. Ação de melhoria

*Dinamizar espírito de corpo entre os alunos, através de espaços comuns, de dinamização de seminários e reuniões para discussão e troca de ideias e problemas. Com esta acção poderemos resolver os dois pontos fracos mencionados na secção 8.1.2. (análise SWOT).*

#### 9.1.1. Improvement measure

*Increasing body spirit among students, through shared rooms and areas, promotion of seminars and meetings to discuss and exchange ideas and problems. With this measure one can solve the two weak points mentioned at section 8.1.2. (SWOT analysis).*

#### 9.1.2. Prioridade (alta, média, baixa) e tempo de implementação da medida

*alta, 1 ano*

#### 9.1.2. Priority (High, Medium, Low) and implementation timeline.

*High, 1 year*

#### 9.1.3. Indicadores de implementação

*Feedback dos estudantes.*

#### 9.1.3. Implementation indicators

*Feedback from students*

## 10. Proposta de reestruturação curricular (facultativo)

### 10.1. Alterações à estrutura curricular

---

#### 10.1. Alterações à estrutura curricular

##### 10.1.1. Síntese das alterações pretendidas

*<sem resposta>*

##### 10.1.1. Synthesis of the intended changes

*<no answer>*

##### 10.1.2. Nova estrutura curricular pretendida (apenas os percursos em que são propostas alterações)

### 10.2. Novo plano de estudos

---

### 10.3. Fichas curriculares dos docentes

---

### 10.4. Organização das Unidades Curriculares (apenas para as unidades curriculares novas)

---