

ACEF/1516/17867 — 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:

Geologia

A3. Study programme:

Geology

A4. Grau:

Doutor

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

Deliberação nº 986/2009, DR nº 66, 3/04/2009, Desp. Alteração nº 13389/2014, DR nº 213, 4/11/2014

A6. Área científica predominante do ciclo de estudos:

Ciências da Terra

A6. Main scientific area of the study programme:

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:

n/a

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:

n/a

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 years, 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 Geologia: a) os titulares de grau de mestre ou equivalente legal em domínios científicos afectos à área de Geologia ou áreas afins que sejam consideradas como tal pelos órgãos competentes da FCUL; b) a título excepcional, os titulares de grau de licenciado ou equivalente legal na área acima especificada 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 FCUL.

A11. Specific entry requirements:

For enrollment in the study course leading to the degree of doctor in Geology, candidates are required to have one of the following profiles: a) a Master or an equivalent degree in the scientific area of Geology or in related areas considered as such by the competent bodies of the school; b) exceptionally, a 1st cycle or an equivalent degree in the above mentioned area or in related areas, along with an academic or scientific curriculum recognized by the Scientific Council of the Faculty of Sciences of the University of Lisbon as clearly evidencing that the applicant will be apt to carry out this doctoral program.

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):

Sim (por favor preencha a tabela A 12.1. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras)

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):

Cristalografia e Mineralogia
Geodinâmica Externa
Geodinâmica Interna
Geologia Económica e do Ambiente
Geoquímica
Geotecnia
Hidrogeologia
Metalogenia
Paleontologia e Estratigrafia
Petrologia
Sedimentologia

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

Crystallography and Mineralogy
External Geodynamics
Internal Geodynamics
Economic and Environmental Geology
Geochemistry
Geotechnics
Hydrogeology
Metalogenics
Paleontology and Stratigraphy
Petrology
Sedimentology

A13. Estrutura curricular**Mapa I - Comum a todas as especialidades****A13.1. Ciclo de Estudos:**

Geologia

A13.1. Study programme:

Geology

A13.2. Grau:

Doutor

A13.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):
Comum a todas as especialidades

A13.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):
Common to all specialties

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 Terra	CTERRA	222	6
Ciências da Terra/Outras	CTERRA/OUTRAS	0	12
(2 Items)		222	18

A14. Plano de estudos

Mapa II - Comum a todas as especialidades - 1º ano/1º semestre

A14.1. Ciclo de Estudos:
Geologia

A14.1. Study programme:
Geology

A14.2. Grau:
Doutor

A14.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):
Comum a todas as especialidades

A14.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):
Common to all specialties

A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:
1º ano/1º semestre

A14.4. Curricular year/semester/trimester:
1st year/1st 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)
Trabalho de Campo I	CTERRA	Semestral	168	OT 21	6	Obrigatória
Trabalho Experimental I	CTERRA	Semestral	168	OT 21	6	Obrigatória
Módulos de Formação Avançada na Especialidade I	CTERRA	Semestral	168	OT 21	6	Obrigatória
Seminário de Pós-Graduação I	CTERRA	Semestral	168	OT 21	6	Obrigatória
Opção 1	CTERRA/Outra	Semestral	168	OT 21	6	Optativa
(5 Items)						

Mapa II - Comum a todas as especialidades - 1º ano/1º semestre - optativas

A14.1. Ciclo de Estudos:

Geologia

A14.1. Study programme:

Geology

A14.2. Grau:

Doutor

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

Comum a todas as especialidades

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

Common to all specialties

A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:

1º ano/1º semestre - optativas

A14.4. Curricular year/semester/trimester:

1st year/2nd semester - optional

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	CTERRA/Outra	Semestral	168	OT 21	6	Optativa Grupo 1
Cursos Intensivos Especializados	CTERRA/Outra	Semestral	168	OT 21	6	Optativa Grupo 1
Seminário de Programas Doutorais	CTERRA/Outra	Semestral	168	OT 21	6	Optativa Grupo 1
Módulos de Formação Avançada em domínios complementares do Saber (4 Items)	CTERRA/Outra	Semestral	168	OT 21	6	Optativa Grupo 1

Mapa II - Comum a todas as especialidades - 1º ano/2º semestre

A14.1. Ciclo de Estudos:

Geologia

A14.1. Study programme:

Geology

A14.2. Grau:

Doutor

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

Comum a todas as especialidades

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

Common to all specialties

A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:

1º ano/2º semestre

A14.4. Curricular year/semester/trimester:
1st year/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)
Módulos de Formação Avançada da Especialidade II	CTERRA	Semestral	168	OT 21	6	Obrigatória
Projecto de Tese	CTERRA	Semestral	168	OT 21	6	Obrigatória
Seminário de Pós-Graduação II	CTERRA	Semestral	168	OT 21	6	Obrigatória
Opção 2	CTERRA	Semestral	168	OT 21	6	Optativa
Opção 3	CTERRA/Outra	Semestral	168	OT 21	6	Optativa
(5 Items)						

Mapa II - Comum a todas as especialidades - 1º ano/2º semestre - optativas

A14.1. Ciclo de Estudos:
Geologia

A14.1. Study programme:
Geology

A14.2. Grau:
Doutor

A14.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):
Comum a todas as especialidades

A14.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):
Common to all specialties

A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:
1º ano/2º semestre - optativas

A14.4. Curricular year/semester/trimester:
1st year/2nd semester - optionals

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)
Trabalho de Campo II	CTERRA	Semestral	168	OT 21	6	Optativa Grupo 2
Trabalho Experimental II	CTERRA	Semestral	168	OT 21	6	Optativa Grupo 2
Estudo Orientado	CTERRA/Outra	Semestral	168	OT 21	6	Optativa Grupo 3
Seminário de Programas Doutorais	CTERRA/Outra	Semestral	168	OT 21	6	Optativa Grupo 3
Cursos Intensivos Especializados	CTERRA/Outra	Semestral	168	OT 21	6	Optativa Grupo 3
Módulos de Formação Avançada em domínios complementares do Saber	CTERRA/Outra	Semestral	168	OT 21	6	Optativa Grupo 3

Tópicos Avançados em Ciências da Terra Sólida	CTERRA	Semestral	168	T 42	6	Optativa
Tópicos Avançados em Ciências Marinhas (8 Items)	CTERRA	Semestral	168	T 42	6	Optativa

Mapa II - Comum a todas as especialidades - 2º ano/1º e 2º semestres

A14.1. Ciclo de Estudos:

Geologia

A14.1. Study programme:

Geology

A14.2. Grau:

Doutor

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

Comum a todas as especialidades

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

Common to all specialties

A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:

2º ano/1º e 2º semestres

A14.4. Curricular year/semester/trimester:

2nd year/1st and 2nd semesters

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	CTERRA	Anual	336	OT 42	12	Obrigatória
Tese (2 Items)	CTERRA	Anual	1344	OT 112	48	Obrigatória

Mapa II - Comum a todas as especialidades - 3º ano/1º e 2º semestres

A14.1. Ciclo de Estudos:

Geologia

A14.1. Study programme:

Geology

A14.2. Grau:

Doutor

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

Comum a todas as especialidades

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

Common to all specialties

A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:
3º ano/1º e 2º semestres

A14.4. Curricular year/semester/trimester:
3rd year/1st and 2nd semesters

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	CTERRA	Anual	336	OT 42	12	Obrigatória
Tese (2 Items)	CTERRA	Anual	1344	OT 112	48	Obrigatória

Mapa II - Comum a todas as especialidades - 4º ano / 1º e 2º semestre

A14.1. Ciclo de Estudos:
Geologia

A14.1. Study programme:
Geology

A14.2. Grau:
Doutor

A14.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):
Comum a todas as especialidades

A14.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):
Common to all specialties

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

A14.4. Curricular year/semester/trimester:
4th year / 1st and 2nd semesters

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 III	CTERRA	Anual	336	OT 42	12	Obrigatória
Tese (2 Items)	CTERRA	Anual	1344	OT 112	48	Obrigatória

Perguntas A15 a A16

A15. Regime de funcionamento:
Diurno

A15.1. Se outro, especifique:
n/a

A15.1. If other, specify:*n/a***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)***João Manuel Lopes Cardoso Cabral***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 III****A17.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:***<sem resposta>***A17.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):***<sem resposta>***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 / 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_Despacho 15577-2014 - Regulamento de Creditação ULisboa.pdf](#)

A20. Observações:

O primeiro ano do Curso corresponde ao programa curricular de Formação Avançada (60 créditos), após o que deve ser efectuado o registo definitivo do tema e plano de 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. Todos os Grupos Opcionais poderão incluir outras unidades curriculares, a fixar anualmente pela FCUL, sob proposta do Departamento responsável. O curso de Formação Avançada pode incluir a) u.c. de estudos pós-graduados de Universidades Nacionais e Internacionais de reconhecido mérito científico nas áreas científicas em causa, ou ministradas por docentes de outras Universidades ou por especialistas de reconhecido mérito científico, b) participação em projectos de investigação reconhecidos pelo Conselho Científico, c) realização de um plano de trabalhos com supervisão. O grau de Doutor é atribuído no Ramo de Conhecimento de Geologia, com menção a uma das Especialidades de Doutoramento. Cada Especialidade representa um domínio consolidado do conhecimento geológico, agregando um conjunto particular de saberes cuja abordagem requer frequentemente metodologias específicas. Em qualquer Especialidade, a organização do programa curricular de Formação Avançada será a que melhor responde à necessidade de formação complementar, respeitando a formação adquirida previamente pelo doutorando e os objetivos do trabalho que este se propõe desenvolver no âmbito da sua Tese de Doutoramento. A seleção de uma Especialidade por um doutorando determinará a natureza específica da formação avançada que o mesmo deverá obter no 3.º Ciclo de Estudos, a qual seguirá uma estrutura curricular comum a todos os doutorandos, mas cujos conteúdos serão identificados em função dos objetivos a atingir, permitindo o desenvolvimento das competências necessárias à resolução do(s) problema(s) a tratar no âmbito da Tese de Doutoramento. A estrutura curricular do curso de 3.º Ciclo de Geologia é assim a mesma em qualquer das Especialidades de Doutoramento.

A Ficha de Docente só lista a componente lectiva da distribuição de serviço docente, não contempla as horas de leccionação do tipo OT e O. O Departamento de Geologia desconhece a existência de dados oficiais sobre empregabilidade de Diplomados com o grau de Doutor em Geologia.

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" e "Internacionalização": RAIDES14–Inscritos 14/15;

5.1.3 - Ano corrente-Dados provisórios

-7.1.1. "Eficiência formativa": 12/13 e 13/14- RAIDES;14/15- Dados provisórios

A20. Observations:

According to the Resolution nº 986/2009, published in Diário da República (DR), 2nd series, nº 66 of April 3, 2009, on the adequacy of the PhD in Geology attributed by the Lisbon University through the Faculty of Sciences, and the Resolution nº 13389/2014, published in DR, 2nd series, nº 213 of November 4, 2014, on alteration of the PhD in Geology, the first year of this 3rd cycle program corresponds to an Advanced Training Course (CFA - 60 ECTS). Once completed the CFA, the student shall proceed to the registration of both the title and work plan of an individual thesis, which is valid through a 5 year period. During the following three years of the PhD program, students are required to develop research activities according to their thesis objectives and plan, and three annual Doctoral Seminars.

144 of the 240 total ECTS credits of this program, entirely translated by tutorial (OT) workload, relate to the preparation of the thesis in the scientific area of Geology in any of the specialties listed below, in close relation with the Doctoral Seminars (36 ECTS), distributed by the 3rd to the 86th semesters. The optional curricular units

foreseen in this plan may also include other units, as specified by FCUL and following proposal forwarded annually by the responsible Department.

Each specialty of the PhD in Geology represents a consolidated knowledge-field in Geology, addressing and using specific themes and methodologies, but not requiring construction of alternative branches, options, profiles or contrasting training paths within the PhD program.

The curricular organization of each PhD program values the previous knowledge, capacities and competences of candidates and is designed to meet the additional training needed to fulfill both the general and specific objectives of each thesis. In agreement, the curricular structure (common to all PhD students and including both the courses and research activities) provides room to accommodate the differentiation in cognitive and methodological aspects required to develop knowledge, competences, skills and autonomy expectable at the level of a PhD degree in a particular specialty of Geology. The optional curricular units foreseen in this plan may also include other units, as specified by FCUL and following proposal forwarded annually by the responsible Department.

The Academic Staff Curricular Files does not show tutorial (OT) or other (O) workload different from teaching activities. To the best of our knowledge there are no official data on employability of students following achievement of the PhD degree.

1. Objetivos gerais do ciclo de estudos

1.1. Objetivos gerais definidos para o ciclo de estudos.

O ciclo de estudos conducentes ao grau de doutor em Geologia tem como objectivo fornecer um enquadramento educacional para formar profissionais altamente qualificados com a capacidade de realizar investigação original e autónoma numa área da Geologia, através da aquisição de competências e dos métodos de investigação dessa área, contribuindo simultaneamente para o progresso científico, em contexto académico ou profissional. O programa está assim delineado de modo a melhorar e aprofundar o conhecimento e as competências científicas e de comunicação dos alunos e fomentar o trabalho em equipa, fornecendo-lhes as ferramentas necessárias para prosseguir e desenvolver investigação original e autónoma em Geologia, numa perspectiva fundamental ou aplicada.

1.1. Study programme's generic objectives.

The doctoral program in Geology aims to provide an educational set-up to form highly qualified professionals, with the ability to contribute to scientific progress, in an academic or professional context. The program is designed to enhance and deepen the students' understanding, skills and know-how, develop the ability to communicate ideas and results and also promote team-work. It is also intended to provide the necessary tools to allow students to pursue and develop novel and autonomous research in Geology, in a fundamental or applied perspective.

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 tem a dupla missão de ensinar e promover a investigação de alto nível. A Faculdade assume assim como incumbências principais o ensino, a investigação e a transferência do conhecimento, bem como a inovação nas áreas das ciências exatas e naturais e das tecnociências. A Faculdade está ainda particularmente empenhada na produção, difusão e partilha de saberes, estimulando a abertura à sociedade e a transferência de conhecimentos, através de uma interligação estreita com os agentes sociais e económicos. O presente ciclo de estudos enquadra-se nesta estratégia da FCUL, visando essencialmente formar profissionais com a capacidade de conceber, projetar e desenvolver investigação científica original e autónoma em diversas áreas da Geologia, numa perspectiva inovadora, fundamental ou aplicada. Neste contexto, proporciona a aquisição de conhecimentos e competências em variados sistemas e processos geológicos, contribuindo para a formação de profissionais de elevado nível científico, quer para o desenvolvimento do seu trabalho científico, quer para o seu enquadramento profissional nas instituições empregadoras. Visa também contribuir para o progresso científico em geral, em contexto académico ou profissional.

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 has the double mission of teaching and promoting high quality scientific research. The main missions of the Faculty of Science are teaching, scientific research and transfer of knowledge as well as innovation in the areas of exact sciences, natural sciences and sciences applied to technology. The Faculty is also particularly engaged in the production, diffusion and sharing of knowledge stimulating a permanent relationship with society and a close connection with economic and social agents. The PhD course in Geology fits this strategy of FCUL, aiming mainly to form highly skilled professionals with the ability to conceive, design and develop original and autonomous scientific research in a wide range of areas of Geology, in an innovative perspective, fundamental or applied. It thus provides the acquisition of competences in various geological systems and processes, thereby contributing to the formation of highly qualified

professionals, developing their scientific and professional performance. It also aims to contribute to the scientific progress in general, either in an academic or in a professional context.

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

O 3º ciclo de estudos em Geologia é divulgado na página Web da Faculdade (www.ciencias.ulisboa.pt), onde é disponibilizada ampla informação particularmente dirigida aos alunos e docentes deste ciclo de estudos, mas também ao público em geral. Contudo, o principal veículo de informação para os estudantes é o próprio processo educativo, através dos objectivos definidos para as diferentes unidades curriculares, uma vez estabelecido o programa curricular individual de Formação Avançada, e, sobretudo, através do contacto direto com a coordenação do curso, o(s) seu(s) orientador(es) e especialistas das diversas áreas abordadas no curso.

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

The PhD program in Geology is disclosed at the Faculty website (www.ciencias.ulisboa.pt), where a wide range of related information is made available, in particular to students and teachers, but also to the general public. However, the primary disclosure mechanism to students is the educational process itself, through the objectives defined for the different curricular units once established the individual curricular program for the advanced training, and through the direct contact with the course coordinator, the supervisor(s), and also with experts in the various areas focused in the course.

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 da Faculdade (CC) é o órgão de gestão científica e cultural bem como de planeamento estratégico da Escola. Compete ao CC pronunciar-se sobre a criação, alteração e extinção de ciclos de estudos, aprovar os planos de estudos dos ciclos ministrados, bem como deliberar sobre a distribuição do serviço docente (DSD), sujeitando-a a homologação do Diretor. Intervêm também neste processo os Conselhos de Departamentos, o Conselho Pedagógico e o Reitor. O 3º ciclo de estudos em Geologia é da responsabilidade do Dept. de Geologia (DG), uma subunidade orgânica reconhecida nos estatutos da Faculdade. A presidência do DG propõe a DSD, que é posteriormente homologada no CC. As reestruturações são propostas pela coordenação do curso e pela presidência do DG. Estas propostas são previamente analisadas e discutidas pelo Conselho de Coordenação do DG, presidido pelo seu Presidente (competências definidas nos Estatutos da FCUL, artº 12º do despacho nº14440-B/2013).

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 FCUL Scientific Council is the scientific, cultural and strategic body of the Faculty. Attributions of the Scientific Council include decisions on the creation, modification and extinction of study cycles, approval of their curricula, and definition of the principles that guide the distribution of teaching service that is subjected to the Director's approval. This process also includes Department Councils, the Pedagogical Council and the Rector. The PhD study cycle in Geology is managed by the Dep. of Geology (DG), a subunit of the Faculty. The DG's 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 DG president. The revision proposals are previously analyzed and discussed in the Coordination Council of DG, which supervises the scientific and teaching policies of the Department (FCUL Statutes, art. 12th, Deliberation n.14440-B/2013).

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 destes com a comissão pedagógica e/ou com o coordenador do ciclo de estudos. Estas reuniões permitem fazer uma análise e avaliação do ciclo de estudos, identificando-se eventuais problemas e procurando-se propostas para a sua resolução. Informações relativas à opinião dos estudantes sobre o curso provêm também do seu contacto direto e ligação constante com os orientadores. Estes procedimentos possibilitam que as opiniões e sugestões dos alunos sejam consideradas pelo coordenador do ciclo de estudos e pelos docentes na melhoria do processo de ensino/aprendizagem.

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 students' participation in decision-making processes that affect the teaching/learning process and its quality is done through meetings with the pedagogical committee and/or with the coordinator of the study cycle. In these meetings a thorough analysis and evaluation of the study cycle is done, and any problem detected is carefully examined and solutions proposed. Information regarding students' opinion about the course comes also from their direct contact and constant connection with the supervisor(s). These evaluation procedures allow the students' opinions and suggestions to be taken in consideration for the improvement of cycle's performance in terms of teaching and learning.

2.2. Garantia da Qualidade

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

O acompanhamento pelos conselhos pedagógico e científico segue o disposto nos artigos 3.º e 4.º do Regulamento de Estudos Pós -Graduados da UL, Desp. n.º 4624/2012, DR, 2.ª série, N.º 65, 30 de março de 2012. A Comissão de Avaliação Interna e de Garantia de Qualidade, a pedido dos órgãos de governo da FCUL, emite pareceres em matérias da sua especialidade, e analisa e propõe, aos órgãos competentes, a melhoria da qualidade dos processos e dos procedimentos de funcionamento da FCUL. A qualidade do ensino segue uma abordagem multinível (Unidade Curricular, Ciclo de Estudos, Departamento) e procura articular as avaliações efetuadas de modo a produzir relatórios de autoavaliação que contribuam para a sua melhoria contínua. O Gabinete de Planeamento e Controlo da Gestão (GPCG) assegura o funcionamento do sistema de avaliação, implementa sistemas de qualidade e promove 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.

Supervision by the FCUL Pedagogical and Scientific councils is defined in articles 3rd and 4th of the UL Post-Graduate Studies Regulation, deliberation n.º 4624/2012, DR, 2nd series, nº 65, March 30 2012. The Internal Evaluation and Quality Assurance Commission, by request of FCUL governing bodies, gives opinions on matters of its expertise and analyses and proposes, to the competent boards, actions to improve the quality of the Faculty's processes and procedures. The quality of teaching is carried out according to a multilevel approach (Curricular Unit, Study Programme, Department) and seeks to articulate the tests conducted in order to produce self-assessment reports that contribute to their improvement. In addition, the Gabinete de Planeamento e Controlo da Gestão ensures the functioning of the evaluation system, implements quality assurance and promotes the computerization of service units, in accordance with the strategy and guidelines issued by the competent government bodies.

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

O sistema de garantia de qualidade (GQ) da FCUL está organizado em 2 níveis: a) como parte integrante da UL, participa nos dispositivos e processos que configuram o Sistema de GQ da UL cujos princípios estão instituídos pelo documento Política de Garantia de Qualidade da Universidade de Lisboa. Esta atividade é articulada através do Conselho de GQ da UL cuja missão é a promoção e avaliação da qualidade na UL, e do "Gabinete de Avaliação e Garantia de Qualidade", uma unidade de operacionalização sediada na reitoria; b) na FCUL, incluem-se todos os dispositivos, práticas e instrumentos que organizam a avaliação e a GQ na FCUL, no cumprimento da sua missão específica. Nos termos dos Estatutos da FCUL, 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 do 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.

FCUL quality assurance internal system is organized in two levels: a) as part of UL, participating in processes that shape the Quality Assurance System of UL, whose principles are established in the document Política de Garantia de Qualidade da Universidade de Lisboa. This activity is coordinated by the Council for Quality Assurance of UL, whose mission is to promote and assess the quality in the University, and by an operational unit in the rectorial Office of Evaluation and Quality Assurance; b) in the FCUL, where it includes all devices, practices and tools that organize the Evaluation and Quality Assurance in the Faculty. According to FCUL's statutes, there is a Commission for Internal Evaluation and Quality Assurance which operates under the School Council (SC). This Commission is chaired by the President of the SC, and integrates one teacher or researcher, one student, one member of the non-teaching staff and one external personality.

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

Atendendo ao carácter tutorial e eminentemente personalizado da generalidade do ensino ministrado no ciclo de estudos, o sucesso/insucesso dos alunos é objeto de análise informal pela maioria dos docentes / orientadores e pelo coordenador do ciclo, e realizada ao longo do ciclo de estudos interactivamente com os alunos. Esta recolha de informação, acompanhamento e avaliação continuada permitem não só monitorizar a adequação/atualização do programa, como avaliar o sucesso do mesmo.

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

Due to the tutorial character and eminently personalized nature of most of the teaching in this course, the success/failure of students is object of analysis by the teachers of the study cycle and by the coordinators of the program, although informally, and it is accomplished in close interaction with the students during the course. This continued gathering of information, attendance and evaluation of the course allows not only to scrutinize how adequate/updated the program is but also to evaluate its level of success.

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.

O Departamento de Geologia, como os restantes departamentos da FCUL, elabora anualmente um relatório de actividades onde são descritos e apresentados dados relativos aos vários ciclos de estudo que funcionaram nesse ano. Este relatório é sujeito a discussão e aprovação no Conselho de Departamento, sendo assim uma ferramenta importante de consulta, avaliação e elaboração de propostas de acções de melhoria sobre os vários ciclos de estudo no fórum departamental, a considerar internamente e/ou a submeter a outros Órgãos da Faculdade.

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

As for all the departments in FCUL, every year the Geology Department presents a report of activities to the Scientific Council of the Faculty. The various study cycles are described in the report, and relevant data are presented for that year. This report is previously subjected to discussion and approval by the Department Council and is thus an important tool for consultation, evaluation and formulation of new proposals concerning the study cycles.

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

Em 2009/10, a Universidade de Lisboa foi avaliada pela EUA (European University Association). Os resultados obtidos foram avaliados pelo painel do seguinte modo:

"But we want to stress here only the most important among them: a visionary, effective and inspiring leadership: the commitment of its people (staff and students); and a positive atmosphere internally. (...) a University with many qualities in teaching and research (...) the UL is heading in the right direction for its future".

Acreditação Preliminar A3ES: N.º do Processo: CEF/0910/17867.

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

In 2009/10, the University of Lisbon was evaluated by the European University Association. The results were evaluated by the panel as follows: "But we want to stress here only the most important among them: a visionary, effective and inspiring leadership: the commitment of its people (staff and students), and a positive atmosphere internally. (...) The University with many qualities in teaching and research (...) the UL is heading in the right direction for its future."

Preliminary Accreditation A3ES. Process: CEF/0910/17867.

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)
Arquivo biblioteca	37
2 Salas Arquivo de amostras	255
Biblioteca GeoFCUL	110
Laboratório ensaios geotécnicos	37
2 Arrecadações	54
Laboratório corte e partição de rochas	45
Laboratório pulverização	14
Laboratório Separação de Minerais	30

Laboratório Lâminas Delgadas	30
Laboratório Superfícies Polidas	26
Laboratório Microsonda Electrónica	44
Laboratório Isótopos Estáveis	46
Laboratório Inclusões Fluidas	14
Laboratório Análises Químicas	40
Laboratório Raio-X	38
Laboratório Absorção Atómica e Cromatografia	51
Sala Paleontologia	70
7 - Salas Pós-Graduação	236
Laboratório Tectónica Experimental	41
Laboratório Teledeteção e SIG	37
Sala de Computação	69
3 - Salas Microscopia	207
Laboratório Processos Costeiros	41
Sala Cartografia	44
Laboratório Geotecnia e Geologia de Engenharia	105
Laboratório Processamento de Sondagens	20
Laboratório de Análises de Águas	37
Laboratório Propedêutico de Sedimentologia	80
Laboratório Propedêutico	80
Laboratório de Geoquímica de Superfícies Minerais	20
Laboratório Microscopia e Análise de Imagem	20
Laboratório Mineralogia	20
Laboratório Geologia Marinha Profunda	41
Laboratório Metalogenia e Jazigos Minerais	31
Laboratório Nannofósseis	19
Laboratório Estratigrafia e Micro-paleontologia	41
Laboratório Sedimentologia	44
Laboratório Paleontologia	37

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
Workstation Dell com sistema de visualização 3D	1
Tituladores manuais (5) + Titulador automático (1)	6
Sondas de nível piezométrico	2
Sonda para extracção de amostras cilíndricas (1) + Equipamento de abertura de sondagens (3) + Equipamento sondagens manuais (7)	11
Serras de corte (3) + Prensas de partição (2) + Moinhos (maxilas, ágata e planetário) (3) + Sistemas de refrigeração (2)	10
Separador electromagnético de Franz	1
Potenciómetros de Campo (pH, condutividade, Eh) (5) + Condutímetro de campo (4) + sondas O2 (3) + Turbidímetro (1)	13
Potenciómetro de bancada (3) + eléctrodos de pH (3) + eléctrodo selectivo de NH4 (1)	7
Máquina de corte directo de solos (1) + Prensa para ensaios geotécnicos (4)	5
Microsonda Electrónica Jeol	1
Microscópio petrográfico propedêutico de luz reflectida (13) + Microscópio petrográfico propedêutico de luz transmitida (35)	48
Microscópio com sistema video de projecção (1) + Microscópio de inclusões fluidas (1) + Microscópio petrográfico de investigação (8) com câmara para aquisição de imagem digital (4)	10
Lupa binocular (26) + Lupa binocular de investigação (15) + Lupas de campo (23)	64
Liofilizador	1
Licenças de Software de estação fotogramétrica digital (1)	1
Licenças de Software: Matlab, ArcGIS, Surfer, AquaChem 5.1., Sistema Operativo Windows, Microsoft Office, Adobe Acrobat, SPSS, PHREEQC Interactive; FEFLOW, RockWare GIS, GMS	184
Hote (8) + Hote revestida a teflon para ácidos fortes (2)	10
Georadar	1
Estufa (6) + Estufa de grande capacidade (5) + Mufla (4)	15

Espectrómetro de Massa para isótopos estáveis com sistema laser para extracção de O2 e analisador elementar	1
Espectrómetro de Fluorescência de RX Phillips (1) + prensa hidráulica para execução de pastilhas prensadas para FRX (1) + sistema de refrigeração (1) + compressor (1)	1
Espectrómetro Portátil de Infravermelhos PIMA (1) + Espectrómetro de infravermelhos FTIR (1)	2
Espectrofotómetro de Absorção Atómica Varian (1) + sistema de gases (1) + compressor (1)	1
Equipamentos de execução de lâminas delgadas e polidas (1), secções polidas (1)	2
Equipamento para preparação de microfósseis (2) e nanofósseis (1)	3
Equipamento para limites de Atterberg (5) + Equipamentos para expansibilidade LNEC (2)	7
Equipamento de vídeo (1) + Data-show (5) + Retroprojector (6)	12
Edómetros	2
Difractómetro de RX portátil Rigaku Miniflex II	1
Difractómetro de RX (DRX) Phillips (1) + Sistema de refrigeração (1) + Compressor (1)	1
Cromatógrafo Iónico Dionex (1) + Cromatógrafo gasoso Perkin-Elmer(1)	2
Contador de pontos SWIFT	2
Conjunto de equipamentos para preparação de amostras sedimentológicas	1
Conjunto de equipamentos para modelação análoga em tectónica experimental	1
Conjunto de equipamentos de Laboratório de imagem vídeo	1
Computador de secretária - ensino (49) + Computador portátil-ensino(12) + Ploter grande formato (1)	62
Colunas de Peneiros para análise granulométrica	10
Colecções didáticas de fósseis, minerais e rochas (25)+lâminas delgadas de minerais e rochas (11); colecções de referência de minerais pesados (1), minerais opacos (1) e microfósseis (1); colecção de estereo pares de fotografias aéreas de Portugal (continente e ilhas) (1); colecção de Cartas Topográficas e Geológicas de Portugal (continente e ilhas) (2); colecção de modelos cristalográficos (1)	45
Colecção de Padrões Geoquímicos Internacionais	1
Centrifugadoras	5
Calcímetro EIJKELKAMP	1
Bússolas (58) + Curvímetros (5) + Planímetros (3) + Estereoscópio de espelhos (15) + GPS (7) + DGPS (1)	84
Bidestilador (1) + Destilador (1) + Desionizador (2) + Destilador de Kjeldahl (1)	5
Balança de precisão (13) + Balanças (4)	17
Arca congeladora (2) + Frigorífico c/ congelador (2)	4
Analisador de carbono orgânico total (1) + Analisador elementar CHNOS (1) + Analisador de retenção de humidade pelo solo (1)	3
Analisador de Partículas por difracção de LASER - Malvern	1
Agitador magnético (3) + Agitador para análise granulométrica (7)	10
Acervo biblioteca: livros, actas de congressos, teses de doutoramento e mestrado (4500); revistas de especialidade (80)	4580
Câmara de vácuo com duas bombas (1)	1

3.2 Parcerias

3.2.1 Parcerias internacionais estabelecidas no âmbito do ciclo de estudos.

Existem vários acordos Erasmus bilaterais da FCUL com Universidades Europeias, com vista a promover a mobilidade dos estudantes dos vários ciclos de estudo, incluindo o 3º ciclo de Geologia (informação disponível na página Web <http://www.fc.ul.pt/pt/pagina/7768/acordos-bilaterais>). Existem também acções de cooperação académica com o Brasil, destacando-se a cooperação com a Universidade de S. Paulo (USP), beneficiando de supervisão e apoio laboratorial partilhados, nomeadamente nas áreas de Geoquímica (isotópica), Tectónica, Metalogenia, e Oceanografia Geológica. Em concreto destacam-se: o Convénio Académico Internacional para Intercâmbio de Graduandos, Pós-Graduandos e Docentes, em vigor desde 2006, que formaliza procedimentos de mobilidade e intercâmbio; o Convénio Académico Internacional para Co-Orientação de Teses de Doutoramento, em vigor desde 2008, que formaliza os procedimentos de co-orientação de estudantes de doutoramento inscritos pelo menos numa destas universidades (USP e UL).

3.2.1 International partnerships within the study programme.

There are several Erasmus bilateral agreements with different European Universities to promote students' mobility at all levels from 1st to 3rd cycles, including the 3rd cycle in Geology (see Web page <http://www.fc.ul.pt/pt/pagina/7768/acordos-bilaterais>). There are also academic cooperation actions with Brazil, standing out the cooperation with the University of S. Paulo (USP) concerning co-supervising and partition of laboratory infrastructures particularly in the areas of Geochemistry (isotopic), Tectonics, Metallogenesis and Geological Oceanography. These include the International Academic Agreement for Undergraduates, Post-Graduates and Teachers Exchange, in effect since 2006, formalizing procedures for mobility and exchange, and the International Academic Agreement for Co-Orientation of Doctoral Thesis, in effect since 2008, which formalizes the procedures for co-supervision of PhD students enrolled at least in one of these universities (USP and UL).

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.

A cooperação interinstitucional é estimulada pela possibilidade de parte ou a totalidade dos créditos das unidades curriculares poderem ser adquiridos por creditação de formação realizada em instituições congéneres, nacionais ou estrangeiras. O CFA pode incluir unidades curriculares de estudos pós-graduados de outras Universidades Nacionais e Internacionais, ou ministradas por docentes de outras Universidades ou especialistas de reconhecido mérito científico. O relacionamento do ciclo de estudos com o tecido empresarial e o sector público estabelece-se através do frequente contacto profissional entre docentes do ciclo de estudos e essas entidades; elementos do sector empresarial ou público podem exercer co-orientação de dissertações desde que reúnam o necessário mérito científico. A existência de projectos em que intervêm docentes do DG, e que são partilhados por diversos centros de investigação, promove a participação de estudantes do ciclo de estudos nos mesmos.

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

Inter-institutional cooperation within the study program is supported by the rule stating that the ECTS credits required, whether mandatory or optional, may be entirely or partly acquired by crediting equivalent level training obtained in similar institutions, in Portugal or abroad. Relationship of the study program with the business network and the public sector is frequently established through professional links that often exist between teachers and those entities; common projects promote cooperation, and the co-supervision of PhD students by specialists from those two sectors of activity is welcome. Funded joint projects between the DG affiliation research center (presently IDL) and other research centers promote student participation in different research environments.

3.2.3 Colaborações intrainstitucionais com outros ciclos de estudos.

Este ciclo de estudos interage desde 2014 com o Programa Doutoral EARTHSYSTEMS, aprovado pela FCT e sediado no IDL/FCUL, havendo partilha de recursos materiais, de pessoal docente e de estudantes.

3.2.3 Intrainstitutional collaborations with other study programmes.

This studies cycle interacts since 2014 with EARTHSYSTEMS, the Lisbon Doctoral School on Earth System Science, led by IDL/FCUL, which has been approved by the Portuguese Science Foundation FCT for special funding in the period 2013-2017. This interaction includes partition of material resources, teachers and students.

4. Pessoal Docente e Não Docente

4.1. Pessoal Docente

4.1.1. Fichas curriculares

Mapa VIII - Emanuela Mattioli

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

Emanuela Mattioli

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

Université Claude Bernard Lyon 1

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

Laboratoire de Géologie de Lyon-Terre, Planètes, Environnement

4.1.1.4. Categoria:

Professor Coordenador ou equivalente

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

<sem resposta>

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

Mostrar dados da Ficha Curricular**Mapa VIII - Norbert Psuty**

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

Norbert Psuty

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

Rutgers University

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

New Jersey Agricultural Experiment Station

4.1.1.4. Categoria:

Professor Catedrático ou equivalente

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

<sem resposta>

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Roberto Bao

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

Roberto Bao

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

Universidade da Coruña

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

Facultade de Ciências

4.1.1.4. Categoria:

Professor Associado ou equivalente

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

<sem resposta>

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Alejandro Cearreta

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

Alejandro Cearreta

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

Universidad del País Vasco

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

Facultad de Ciencia y Tecnología

4.1.1.4. Categoria:

Professor Catedrático ou equivalente

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

<sem resposta>

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Eduardo Leorri**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Eduardo Leorri

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

East Carolina University

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

Department of Geological Sciences

4.1.1.4. Categoria:

Professor Associado ou equivalente

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

<sem resposta>

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Thomas Rockwell**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Thomas Rockwell

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

San Diego State University; USA

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

Department of Geological Sciences

4.1.1.4. Categoria:

Professor Catedrático ou equivalente

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

<sem resposta>

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Geraat Vermeij**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Geraat Vermeij

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

University of California, Davis

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

Department of Earth and Planetary Sciences

4.1.1.4. Categoria:

Professor Catedrático ou equivalente

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

<sem resposta>

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Anthony Hildenbrand**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Anthony Hildenbrand

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

Université Paris-Sud

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

Geoscience Paris-Sud, UMR8148 UPS-CNRS

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar ou equivalente

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

<sem resposta>

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 - 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 - Ana Cristina Costa Neves Dos Santos Azeredo

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

Ana Cristina Costa Neves Dos Santos Azeredo

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 - António Manuel Nunes Mateus

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

António Manuel Nunes Mateus

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 - Maria Carla Ribeiro Kullberg

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

Maria Carla Ribeiro Kullberg

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 - Carlos Alberto Pires Fernandes Marques Silva

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

Carlos Alberto Pires Fernandes Marques Silva

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 - Maria Catarina Rosalino Da Silva

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

Maria Catarina Rosalino Da Silva

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 - César Augusto Canêlhas Freire De Andrade****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

César Augusto Canêlhas Freire De 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 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 - Maria Da Conceição Pombo De Freitas**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Maria Da Conceição Pombo De Freitas

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 - Fernando Manuel Silva Da Fonseca Marques**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Fernando Manuel Silva Da Fonseca Marques

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 - Fernando Manuel Ornelas Guerreiro Marques**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Fernando Manuel Ornelas Guerreiro Marques

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 - Filipe Medeiros Rosas**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Filipe Medeiros Rosas

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

Francisco Manuel Falcão Fatela

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 Silveira Ribeiro Da Costa**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Isabel Maria Silveira Ribeiro Da Costa

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 - Maria Isabel Gonçalves Fernandes**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Maria Isabel Gonçalves Fernandes

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 - João Manuel Lopes Cardoso Cabral**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

João Manuel Lopes Cardoso 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 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 - João Manuel Lima Da Silva Mata

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

João Manuel Lima Da Silva Mata

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 - Jorge Manuel Verdilhão Figueiras

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

Jorge Manuel Verdilhão Figueiras

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 - Jorge Manuel Rodrigues De Sancho Relvas

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

Jorge Manuel Rodrigues De Sancho Relvas

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 - José Brandão Silva

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

José Brandão Silva

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 - José Eduardo De Oliveira Madeira

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

José Eduardo De Oliveira Madeira

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 - Linia Maria Nogueira Da Cruz Tavares Sobral Martins****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Linia Maria Nogueira Da Cruz Tavares Sobral Martins

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 Miguel Guerreiro Galla Gaspar**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Luis Miguel Guerreiro Galla Gaspar

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 - Maria Cristina De Sousa Cabral**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Maria Cristina De Sousa 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 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 - Maria Do Rosário Da Encarnação De Carvalho**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Maria Do Rosário Da Encarnação De Carvalho

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 - Mário Abel Carreira Gonçalves**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Mário Abel Carreira 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 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 - Nuno Lamas De Almeida Pimentel**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Nuno Lamas De Almeida Pimentel

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 - Paulo Emanuel Talhadas Ferreira Da Fonseca**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Paulo Emanuel Talhadas Ferreira Da Fonseca

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 - Pedro Antonio Gancedo Terrinha**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Pedro Antonio Gancedo Terrinha

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 (%):

5

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Raul Carlos Godinho Dos Santos Jorge

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

Raul Carlos Godinho Dos Santos Jorge

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 Pires De Matos Taborda

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

Rui Pires De Matos Taborda

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 - António Pedro Valério Brum Da Silveira

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

António Pedro Valério Brum Da Silveira

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 - 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](#)

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
Emanuela Mattioli	Doutor	Sciences de la Terre		Ficha submetida
Norbert Psuty	Doutor	Geography		Ficha submetida
Roberto Bao	Doutor	Biologia		Ficha submetida
Alejandro Cearreta	Doutor	Palaeontology		Ficha submetida
Eduardo Leorri	Doutor	Geology		Ficha submetida
Thomas Rockwell	Doutor	Geology		Ficha submetida
Geraat Vermeij	Doutor	Biology		Ficha submetida
Anthony Hildenbrand	Doutor	Earth Sciences		Ficha submetida
Susana Inês Da Silva Custódio	Doutor	Ciências Geológicas	100	Ficha submetida
Henrique Manuel Roque Nogueira Cabral	Doutor	Biologia	100	Ficha submetida
Ana Cristina Costa Neves Dos Santos Azeredo	Doutor	Geologia, Especialidade em Paleontologia e Estratigrafia	100	Ficha submetida
António Manuel Nunes Mateus	Doutor	Geologia	100	Ficha submetida
Maria Carla Ribeiro Kullberg	Doutor	Geologia	100	Ficha submetida

Carlos Alberto Pires Fernandes Marques Silva	Doutor	Geologia. Paleontologia e Estratigrafia	100	Ficha submetida
Maria Catarina Rosalino Da Silva	Doutor	Geologia	100	Ficha submetida
César Augusto Canêlhas Freire De Andrade	Doutor	Geologia	100	Ficha submetida
Maria Da Conceição Pombo De Freitas	Doutor	Geologia	100	Ficha submetida
Fernando Manuel Silva Da Fonseca Marques	Doutor	Geologia	100	Ficha submetida
Fernando Manuel Ornelas Guerreiro Marques	Doutor	Geologia, Geodinâmica Interna	100	Ficha submetida
Filipe Medeiros Rosas	Doutor	Geologia	100	Ficha submetida
Francisco Manuel Falcão Fatela	Doutor	Oceanographie / Paleooceanographie (Geologia Marinha)	100	Ficha submetida
Isabel Maria Silveira Ribeiro Da Costa	Doutor	Geologia (Cristalografia e Mineralogia)	100	Ficha submetida
Maria Isabel Gonçalves Fernandes	Doutor	Geologia	100	Ficha submetida
João Manuel Lopes Cardoso Cabral	Doutor	Geologia	100	Ficha submetida
João Manuel Lima Da Silva Mata	Doutor	Geologia- especialidade Geoquímica	100	Ficha submetida
Jorge Manuel Verdilhão Figueiras	Doutor	Geologia	100	Ficha submetida
Jorge Manuel Rodrigues De Sancho Relvas	Doutor	Geologia (Metalogenia)	100	Ficha submetida
José Brandão Silva	Doutor	Geodinâmica Interna	100	Ficha submetida
José Eduardo De Oliveira Madeira	Doutor	Geologia	100	Ficha submetida
Linia Maria Nogueira Da Cruz Tavares Sobral Martins	Doutor	Geologia - Petrologia e Geoquímica	100	Ficha submetida
Luis Miguel Guerreiro Galla Gaspar	Doutor	Economic Geology	100	Ficha submetida
Maria Cristina De Sousa Cabral	Doutor	Geologia	100	Ficha submetida
Maria Do Rosário Da Encarnação De Carvalho	Doutor	Geologia	100	Ficha submetida
Mário Albino Pio Cachão	Doutor	Geologia	100	Ficha submetida
Mário Abel Carreira Gonçalves	Doutor	Geologia	100	Ficha submetida
Nuno Lamas De Almeida Pimentel	Doutor	GEOLOGIA	100	Ficha submetida
Paulo Emanuel Talhadas Ferreira Da Fonseca	Doutor	Geologia - Geodinâmica Interna - Geologia Estrutural e Tectónica	100	Ficha submetida
Pedro Antonio Gancedo Terrinha	Doutor	Geologia	5	Ficha submetida
Raul Carlos Godinho Dos Santos Jorge	Doutor	Doutoramento em Geologia, especialidade em Metalogenia	100	Ficha submetida
Rui Pires De Matos Taborda	Doutor	Geologia	100	Ficha submetida
António Pedro Valério Brum Da Silveira	Doutor	Geologia - Geodinâmica Interna	100	Ficha submetida
Ana Jesus Branco Melo Amorim Ferreira	Doutor	Biologia, ramo Ecologia e Biosistemática	100	Ficha submetida
			3305	

<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:	33	99,85

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): 33.05 100

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):	31.05	93,95
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:	31	93,8
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, emitido pelo Reitor e publicado em Diário da República, 2.ª série, N.º 192, de 6 de outubro de 2014, onde é apresentado o Regulamento de Avaliação do Desempenho dos Docentes da ULisboa.

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

The specific procedures and evaluation criteria for ULisboa teaching staff undergo Order No. 12292/2014, issued by the Rector and published in the Portuguese Official Gazette (D.R.), 2nd Series, No. 192, of October 6, 2014, where the Performance Assessment Regulation of Teachers of ULisboa is presented.

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

4.2. Pessoal Não Docente

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

Muitas das actividades laboratoriais desenvolvidas pelos estudantes em unidades curriculares diversas afectas ao curso de doutoramento em Geologia contam com o apoio de três técnicos de laboratório altamente qualificados (técnicos superiores, 2 detentores de doutoramento) e de uma investigadora auxiliar (doutorada) a exercerem funções no Departamento de Geologia. Há ainda a mencionar o apoio dos técnicos em funções no Gabinete de Estudos Pós-graduados da FCUL que intervêm na fase de análise de candidaturas, acompanhando sempre o processo de cada aluno até ao momento de entrega da sua dissertação, e despacho da proposta do júri da prova final do doutoramento. O regime de dedicação deste pessoal não docente é de tempo integral.

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

Many laboratory activities developed by students in several curricular units of the doctoral course in Geology are carried out with the support from three highly qualified lab technicians (2 PhD, one graduate) and one researcher (PhD) working at the Geology Department. Support from administrative staff operating at the FCUL office of Post-graduate Studies should also be mentioned: they are involved at the beginning in the analysis of

applications to the study cycle, then they accompany the progress of each student up to the delivery of their doctoral dissertation, and ensure the legal conformity of the jury proposed for the final exam. The dedication regime of this personnel is fulltime.

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

Como referido anteriormente, dois técnicos de laboratório e a investigadora auxiliar afectos ao Departamento de Geologia que usualmente prestam apoio a algumas das actividades lectivas do programa doutoral são detentores de doutoramento (um em Geologia e os outros em Química). A maior parte do pessoal administrativo possui habilitações superiores.

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

As referred to above, two of the lab technicians and the researcher working at the Geology Department that usually assist some of the training activities of the doctoral programme in Geology hold PhD degrees (one in Geology and two in Chemistry). The other lab technician and the majority of the administrative staff involved has higher education qualifications.

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 66-B/2007, de 28 de dezembro (alterada pelas Leis n.ºs 64-A/2008, de 31 de dezembro, 55-A/2010, de 31 de dezembro e 66-B/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. 66-B / 2007, December 28th (amended by Law n. 64-A/2008, December 31st, 55-A/2010, December 31st and 66-B/2012, December 31st).

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

O Núcleo de Avaliação e Formação de Pessoal Não Docente do Departamento de Recursos Humanos dos Serviços Centrais da ULisboa (NAF) tem a seu cargo a promoção da formação profissional para a Universidade de Lisboa (ULisboa), permitindo aos seus colaboradores a atualização e aquisição de competências imprescindíveis ao desempenho das suas funções. O NAF coopera com as estruturas internas ou externas à Universidade de Lisboa em ações que se revistam de interesse comum, estabelecendo parcerias com diversas entidades formadoras para que os colaboradores da ULisboa beneficiem de descontos em ações de formação que sejam do seu interesse. Este ano, inclusivamente, o NAF procurou constituir a sua própria equipa formativa, preferencialmente constituída por recursos humanos da ULisboa. Para além da disponibilização dos cursos da responsabilidade do NAF, os trabalhadores da Faculdade de Ciências da ULisboa frequentam também ações de formação em entidades externas à FCUL, como, por exemplo, o INA.

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

The Núcleo de Avaliação e Formação de Pessoal Não Docente do Departamento de Recursos Humanos dos Serviços Centrais da ULisboa (NAF) is responsible for the promotion of vocational training in the University of Lisbon (ULisboa), allowing employees to update and to acquire skills essential to the performance of their duties. The NAF cooperates with the internal and external structures of the University of Lisbon in training actions of common interest, establishing partnerships with several training providers so that ULisboa employees benefit from discounts on training activities that are of their interest. This year, the NAF sought to establish its own training team, preferably integrating human resources of ULisboa. In addition to the courses provided by NAF, the employees of FCUL also attend training sessions provided by external entities, as for example the INA.

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	35
Feminino / Female	65

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	2
28 e mais anos / 28 years and more	24

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	26
	26

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 candidatas 1.ª opção, 1ª fase / No. 1st option, 1st fase candidates	3	2	0
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	3	2	0
N.º total matriculados / Total no. enrolled students	3	2	0

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)

Ano lectivo 2012-2013

Alunos inscritos em diferentes especialidades, inscritos pela 1ª vez e inscritos, respectivamente :

Cristalografia e Mineralogia - 0 / 1

Geodinâmica Externa - 3 / 4

Geodinâmica Interna - 1 / 6

Geologia Económica e do Ambiente - 0 / 6

Geoquímica - 0 / 4

Geotecnia - 0 / 2

Hidrogeologia - 0 / 1

Metalogenia - 0 / 3

Paleontologia e Estratigrafia - 1 / 3

Sedimentologia - 0 / 1

Ano lectivo 2013-2014

Alunos inscritos em diferentes especialidades, inscritos pela 1ª vez e inscritos, respectivamente :

Cristalografia e Mineralogia - 0 / 1
Geodinâmica Externa - 0 / 4
Geodinâmica Interna - 1 / 7
Geologia Económica e do Ambiente - 0 / 5
Geoquímica - 0 / 2
Geotecnia - 0 / 2
Hidrogeologia - 1 / 2
Metalogenia - 0 / 3
Paleontologia e Estratigrafia - 2 / 4
Sedimentologia - 0 / 1

Ano lectivo 2014-2015

Alunos inscritos em diferentes especialidades, inscritos pela 1ª vez e inscritos, respectivamente :

Geodinâmica Externa - 1 / 5
Geodinâmica Interna - 0 / 6
Geologia Económica e do Ambiente - 0 / 3
Geoquímica - 0 / 1
Geotecnia - 0 / 2
Hidrogeologia - 0 / 2
Metalogenia - 0 / 2
Paleontologia e Estratigrafia - 0 / 4
Sedimentologia - 0 / 1

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

Academic year 2012-2013

Students enrolled in different specialties, inscribed for the 1st time and inscribed, respectively:

Crystallography and Mineralogy - 0 / 1
External Geodynamics - 3 / 4
Internal Geodynamics - 1 / 6
Economic and Environmental Geology - 0 / 6
Geochemistry - 0 / 4
Geotechnics - 0 / 2
Hydrogeology - 0 / 1
Metalogenics - 0 / 3
Paleontology and Stratigraphy - 1 / 3
Sedimentology - 0 / 1

Academic year 2013-2014

Students enrolled in different specialties, inscribed for the 1st time and inscribed, respectively:

Crystallography and Mineralogy - 0 / 1
External Geodynamics - 0 / 4
Internal Geodynamics - 1 / 7
Economic and Environmental Geology - 0 / 5
Geochemistry - 0 / 2
Geotechnics - 0 / 2
Hydrogeology - 1 / 2
Metalogenics - 0 / 3
Paleontology and Stratigraphy - 2 / 4
Sedimentology - 0 / 1

Academic year 2014-2015

Students enrolled in different specialties, inscribed for the 1st time and inscribed, respectively:

External Geodynamics - 1 / 5
Internal Geodynamics - 0 / 6
Economic and Environmental Geology - 0 / 3
Geochemistry - 0 / 1
Geotechnics - 0 / 2
Hydrogeology - 0 / 2
Metalogenics - 0 / 2
Paleontology and Stratigraphy - 0 / 4
Sedimentology - 0 / 1

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. No que respeita ao doutoramento em Geologia, no Departamento o aconselhamento é feito quer a nível da coordenação do 3º ciclo quer a nível dos supervisores de doutoramento com os quais existe um contacto direto e regular.

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 Psychological Counselling Office (GAPsi). The CP is the central coordinating board of educational activities, having as main competencies to 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 assignment is to provide psycho-pedagogical monitoring and / or therapy to all who find it appropriate to receive specialized support. The GAPsi is formed by a team of two psychologists and is open to support students, teachers and non-teaching staff. In what concerns the PhD in Geology, at the Department's level counseling is done either by the coordination of the 3rd cycle or by the supervisors with whom there is a direct and regular contact.

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 TU-PALOP (Programa de Tutoria para alunos dos 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 TU-PALOP (mentoring program for PALOP students), the PPE (Promotion Program of Study), the mentoring program for ERASMUS students and a volunteer program linked to 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 respeita ao financiamento aos estudantes mais carenciados, a FCUL, através dos Serviços de Ação Social da Universidade de Lisboa (SASUL), tenta garantir que nenhum aluno seja excluído da instituição por incapacidade financeira. A FCUL disponibiliza aos seus alunos/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. FCUL 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 de Ciências (NUPAGEQ). Desde 2013 existe uma plataforma de consulta dos resultados dos Inquéritos Pedagógicos que possibilita, mediante autenticação, qualquer aluno, docente ou funcionário consultar os resultados das unidades curriculares de um determinado semestre e ano letivo, na sua página pessoal. Os resultados estão disponíveis na forma de tabela de frequências, gráfico circular, gráfico de barras (ou histograma), para todas as perguntas do Inquérito. As u.c. 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 u.c. analisa o relatório da u.c. e demais informação disponível. Se necessário, contacta o docente responsável da u.c. e, consoante as conclusões, acordam um plano de melhoria.

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 de Ciências. Since 2013 there is a platform of the results of Pedagogical surveys that enables, through authentication, any student, teacher or staff to see the results of courses for a particular semester and school year, on their personal page. The results are available in the form of frequency table, pie chart, bar chart (or histogram), for all questions. Those curricular units whose survey results are unsatisfactory, are referenced for improvement. The president of the department and the course coordinator examine the available information and, if necessary, the teacher responsible for the curricular unit is contacted to make the needed changes.

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. A FCUL tem acordos ERASMUS com 135 instituições, em 24 países diferentes.

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 partner 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. FCULisboa has ERASMUS agreements with 135 institutions in 24 different countries.

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.

No contexto dos objectivos gerais definidos na secção 1, pretende-se que os estudantes adquiram formação e competências para: desenvolver a capacidade de análise crítica dos problemas e dos resultados da investigação científica; desenvolver a capacidade individual para realizar investigação científica original e autónoma numa perspectiva inovadora, fundamental ou aplicada; adquirir competências para desenvolver um trabalho de investigação em equipa; alcançar sólidos conhecimentos em Geologia e áreas afins, contribuindo para o progresso científico, em contexto académico ou profissional; se tornarem profissionais experientes e versáteis, capazes de se adaptarem a um ambiente científico e tecnológico em constante mudança. A

aquisição destas competências é testada ao longo do ciclo de estudos através da avaliação do desempenho nas várias unidades curriculares, e particularmente no desenvolvimento do projecto de doutoramento conducente à respectiva tese.

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

In the context of the general objectives set out in section 1 it is intended that the students will acquire training and expertise to: develop skills in critical analysis of the problems and results in scientific research; develop individual ability to perform original and autonomous scientific research in an innovative, fundamental or applied perspective, with the ability to contribute to scientific progress, in an academic or professional context; acquire skills to develop research work in a team; attain a solid basic knowledge in Geology and related areas; become experienced and versatile professionals, able to adapt to a scientific and technological environment in constant change. The acquisition of these skills is tested throughout the study cycle through the evaluation in the various curricular units, and particularly in the development of the project leading to the PhD thesis.

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

A revisão curricular, actualização científica e dos métodos de trabalho neste ciclo de estudos são avaliados em cada ano lectivo pela coordenação do ciclo de estudos, após consulta aos docentes envolvidos e tendo também em atenção as opiniões dos estudantes e dos respectivos orientadores. Sempre que se considere necessário, a coordenação do ciclo de estudos propõe em Conselho de Departamento as alterações consideradas importantes, embora mantendo a estrutura definida no programa de estudos para as diferentes unidades curriculares, por forma a garantir a coerência interna entre objectivos, conteúdos, metodologias e avaliação.

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

The curricular review and measures to ensure both scientific and work methodologies updating in this studies cycle are evaluated in each academic year by the coordination of the course, after consulting the teachers involved and also taking into account the opinions of students and their supervisors. When deemed necessary, the coordination of the course proposes to the Department Council the amendments considered important, although preserving the configuration defined in the studies programs for the different curricular units in order to ensure internal consistency between objectives, contents, methodologies and evaluation.

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):

João Manuel Lopes Cardoso Cabral - 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):

Seminário Doutoral I é uma unidade curricular anual do 2º ano do Doutoramento em Geologia que decorre em simultâneo com a unidade curricular Tese (2º ano). Correspondendo ao ano em que o estudante de doutoramento inicia os trabalhos do seu projecto de tese, esta unidade curricular tem como objectivo promover uma análise estruturada de um assunto relacionado com os estudos preliminares sobre o tema do doutoramento, e a sua exposição escrita e oral.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Doctoral Seminar I is an annual curricular unit of the 2nd year of the PhD in Geology taking place simultaneously with the curricular unit Thesis (2nd year). Corresponding to the year in which the PhD student begins working on his thesis project, this course aims to promote a structured analysis of a topic related to the preliminary studies on the doctorate theme, and its' written and oral presentation.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Análise estruturada de uma questão teórica e / ou prática relacionada com os estudos preliminares sobre o

tema do doutoramento, sua avaliação crítica e exposição num relatório a discutir oralmente.

6.2.1.5. Syllabus:

Structured analysis of a theoretical and / or practical issue related to the preliminary studies on the doctorate theme, its critical assessment and exposition in a report to be discussed orally.

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

A análise e avaliação crítica de uma questão teórica e / ou prática relacionada com os estudos preliminares sobre o tema do doutoramento, e a sua exposição num relatório e apresentação pública, realizados no âmbito desta unidade curricular, promovem o desenvolvimento estruturado do projecto de investigação.

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

The analysis and critical assessment of a theoretical and / or practical question covering preliminary studies on the doctorate theme, the exposition in a written report and public presentation, performed in the framework of this curricular unit, promote the structured development of the research project.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

O ensino desta unidade curricular fundamenta-se em orientação tutorial pelo(s) supervisor(es) do estudante de doutoramento, traduzindo-se em acompanhamento na análise e discussão crítica da questão teórica e / ou prática seleccionada como tema do seminário doutoral, e do modo de apresentação escrita e oral do mesmo. O estudante elabora um relatório escrito sobre o tema seleccionado, apresentado e discutido oralmente perante um júri, que classifica.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Training in this curricular unit is based on tutorial guidance by the supervisor(s) of the PhD student, corresponding to guidance in the analysis and critical discussion of the theoretical and / or practical issue selected as doctoral seminar theme, and guidance in its written and oral presentation. The student prepares a written report on the selected theme, which is presented and discussed orally before a jury, which classifies.

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

A orientação tutorial pelo(s) supervisor(es) na análise e discussão crítica da questão teórica e / ou prática seleccionada como tema do seminário doutoral, e do modo de apresentação escrita e oral do mesmo, contribui significativamente para formar o estudante no desenvolvimento adequado de uma questão científica inserida num trabalho de investigação e comunicação de resultados, a concretizar na sua tese de doutoramento.

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

The tutoring by the supervisor(s) in the analysis and critical discussion of the theoretical and / or practical subject selected as doctoral seminar theme, and guidance in its written and oral presentation, contributes significantly to train the PhD student in the proper development of a scientific issue and the exposition of results in the context of a larger scope research work, to be achieved as the doctoral thesis.

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 - 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):

João Manuel Lopes Cardoso Cabral - 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):

Seminário Doutoral II é uma unidade curricular anual do 3º ano do Doutoramento em Geologia que decorre em simultâneo com a unidade curricular Tese (3º ano). Está assim em seguimento da unidade curricular Seminário

Doutoral I e decorre em paralelo com uma fase intermédia de desenvolvimento da tese de doutoramento. Tem como objectivo promover a análise estruturada de uma parcela seleccionada do trabalho já realizado sobre o tema em investigação, ou de uma temática em estreita relação com este trabalho, incluindo a avaliação crítica de metodologias e de eventuais resultados, e a sua exposição escrita e oral.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Doctoral Seminar II is an annual curricular unit of the 3rd year of the PhD in Geology taking place simultaneously with the curricular unit Thesis (3rd year). It thus follows the curricular unit Doctoral Seminar I and runs in parallel with an intermediate stage of development of the doctoral thesis. It aims to promote the structured analysis of a selected portion of the work already done on the subject under investigation, or of an issue closely related with the doctoral research, including the critical assessment of methodologies and of existing results, and the written and oral account of that analysis.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Análise estruturada de uma questão teórica e / ou prática relacionada com os estudos em desenvolvimento sobre o tema do doutoramento, sua avaliação crítica e exposição num relatório a discutir oralmente.

6.2.1.5. Syllabus:

Structured analysis of a theoretical and / or practical issue related to the ongoing studies concerning the doctorate theme, its critical assessment and exposition in a report to be discussed orally.

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

A análise e avaliação crítica de uma questão teórica e / ou prática relacionada com os estudos em desenvolvimento sobre o tema do doutoramento, e a sua exposição num relatório e apresentação pública, realizados no âmbito desta unidade curricular, promovem o desenvolvimento estruturado do projecto de investigação.

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

The analysis and critical assessment of a theoretical and / or practical question related to the ongoing studies concerning the doctorate theme, the exposition in a written report and public presentation, performed in the framework of this curricular unit, promote the structured development of the research project.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

O ensino desta unidade curricular fundamenta-se em orientação tutorial pelo(s) supervisor(es) do estudante de doutoramento, traduzindo-se em acompanhamento na análise e discussão crítica da questão teórica e / ou prática seleccionada como tema do seminário doutoral, e do modo de apresentação escrita e oral do mesmo. O estudante elabora um relatório escrito sobre o tema seleccionado, que é apresentado e discutido oralmente perante um júri; o júri avalia o trabalho, a sua apresentação e discussão, atribuindo uma classificação final.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Training in this curricular unit is based on tutorial guidance by the supervisor(s) of the PhD student, corresponding to guidance in the analysis and critical discussion of the theoretical and / or practical issue selected as doctoral seminar theme, and guidance in its written and oral presentation. The student prepares a written report on the selected theme, which is presented and discussed orally before a jury; the jury evaluates the report, its oral presentation and discussion, assigning a final grade.

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

A orientação tutorial pelo(s) supervisor(es) na análise e discussão crítica da questão teórica e / ou prática seleccionada como tema do seminário doutoral, e do modo de apresentação escrita e oral do mesmo, contribui significativamente para formar o estudante no desenvolvimento adequado de uma questão científica inserida num trabalho de investigação e comunicação de resultados no âmbito de um doutoramento, orientando-o na elaboração da sua tese doutoral.

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

The tutoring by the supervisor(s) in the analysis and critical discussion of the theoretical and / or practical subject selected as doctoral seminar theme, and guidance in its written and oral presentation, contributes significantly to train the PhD student in the proper development of a scientific issue and the exposition of results in the context of a larger scope research work, to be achieved as the doctoral thesis, guiding the student to the adequate and successful completion of the thesis.

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 - Seminário Doutoral III / Doctoral Seminar III**6.2.1.1. Unidade curricular:**

Seminário Doutoral III / Doctoral Seminar III

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

João Manuel Lopes Cardoso Cabral - 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):

Seminário Doutoral III é uma unidade curricular anual do 4º ano do Doutoramento em Geologia que decorre em simultâneo com a unidade curricular Tese (4º ano). Está assim em seguimento da unidade curricular Seminário Doutoral II e decorre em paralelo com a fase final da investigação de doutoramento e elaboração da respectiva tese. Tem como objectivo promover uma análise crítica e abrangente do trabalho realizado, permitindo reformular aspectos da tese em conclusão, e efectuar a sua síntese na forma de um curto relatório a expor e discutir oralmente, capacitando o doutorando nestas competências.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Doctoral Seminar III is an annual curricular unit of the 4th year of the PhD in Geology taking place simultaneously with the curricular unit Thesis (4th year). It thus follows the curricular unit Doctoral Seminar II and runs in parallel with the final stage of the doctoral research and the writing of the thesis. It aims to promote a critical and comprehensive analysis of the work done, allowing to reformulate aspects of the thesis under conclusion that may reveal less clear, and to make a summary of the work in the form of a short report to present and discuss orally, enabling doctoral students in these skills.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Análise crítica e abrangente do trabalho de doutoramento, com ênfase na identificação de aspectos menos claros da tese em conclusão, a melhorar, e elaboração de uma síntese desse trabalho na forma de um curto relatório a expor e discutir oralmente.

6.2.1.5. Syllabus:

Critical and comprehensive analysis of the performed doctoral work with emphasis on identifying less clear aspects of the thesis in preparation, to be improved, and preparation of a synthesis of this work in the form of a short report to present and discuss orally.

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

A análise abrangente do trabalho de doutoramento efectivado, procurando reconhecer aspectos a melhorar e obter uma visão integrada do trabalho realizado, a que acresce a elaboração de uma síntese escrita desse trabalho na forma de um curto relatório a expor e discutir oralmente, promovem aptidões e competências na análise crítica de um trabalho científico, e na capacidade de síntese e de exposição oral.

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

The comprehensive analysis of the doctoral research performed, searching for an integrated view of the work and aspects to improve, to which is added the preparation of a written summary in the form of a short report to present and discuss orally, promote skills and competences in the critical analysis of a scientific work, and the ability to synthesis and oral exposure.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

O ensino desta unidade curricular fundamenta-se em orientação tutorial pelo(s) supervisor(es) do estudante de doutoramento, traduzindo-se em acompanhamento na análise do trabalho de doutoramento realizado e na identificação de aspectos a corrigir, na elaboração do resumo da tese e a apresentação oral do mesmo. O estudante elabora uma síntese escrita do trabalho de doutoramento, que é apresentado e discutido oralmente perante um júri. O júri avalia o trabalho, a sua apresentação e discussão, atribuindo uma classificação final.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Training in this curricular unit is based on tutorial guidance by the supervisor(s) of the PhD student, corresponding to guidance in the analysis of the conducted doctoral work and the recognition of issues to improve, and in preparing the thesis summary and its oral presentation. The student prepares a written summary of the doctoral work, which is presented and discussed orally before a jury; the jury evaluates the report, its oral presentation and discussion, assigning a final grade.

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

A orientação tutorial pelo(s) supervisor(es) na análise do trabalho de doutoramento realizado e identificação de aspectos a corrigir, na elaboração do resumo da tese e a apresentação oral do mesmo, promove aptidões e competências na análise crítica de um trabalho científico, e na capacidade de síntese e de exposição oral, cumprindo os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

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

The tutoring by the supervisor(s) in the analysis of the conducted doctoral work and the recognition of issues to improve, in preparing the thesis summary and its oral presentation promote skills and competences in the critical analysis of a scientific work, and the ability to synthesis and oral exposure, thus fulfilling the learning objectives of the curricular unit.

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 - 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):

João Manuel Lopes Cardoso Cabral - 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):

Após o primeiro ano do curso de 3º Ciclo, correspondente ao programa curricular de formação avançada, o aluno efectua o registo definitivo do tema e plano de Tese. Nos 3 anos seguintes, o doutorando desenvolve as actividades de investigação no âmbito da sua tese de doutoramento. Tese (2º ano) reporta-se ao primeiro ano de execução, pelo estudante, do trabalho de investigação conducente à elaboração da tese de doutoramento, e que decorre no 2º ano do ciclo de estudos. Os objectivos de aprendizagem desta unidade curricular, nuclear no doutoramento em Geologia, consubstanciam os objectivos principais do programa, nomeadamente capacitar a realização de investigação original e autónoma numa área da Geologia, em todas as suas vertentes, através da aquisição de conhecimentos e competências sobre os métodos de investigação dessa área e a sua aplicação a um caso concreto.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Once completed the first year of the Doctoral Course, corresponding to the curricular part of advanced training, the PhD student proceeds to the registration of both the title and work plan of his doctoral thesis. During the following three years of the PhD program, the student is required to develop the research activities pertaining to his doctoral thesis and to conclude the thesis. Thesis (2nd year) takes place in the 2nd year of the course, and corresponds to the first year of implementation of the research work leading to the development of the doctoral thesis. The learning objectives of this curricular unit, central in the PhD in Geology, embody the main objectives of the program, namely to capacitate students to perform original and autonomous research in an area of Geology in all its aspects, through the acquisition of knowledge and skills on research methods for that area and their application to a specific case.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Aquisição de conhecimentos e formação teórica e prática em metodologias variadas e técnicas de trabalho experimental e/ou analítico empreendidas no gabinete, em espaço laboratorial e/ou no campo, seleccionadas em função das necessidades requeridas pelo projecto de tese. Treino em formulação de questões científicas, aquisição, análise e interpretação de dados e formulação de modelos científicos. Treino na elaboração de textos científicos e sua apresentação e discussão.

6.2.1.5. Syllabus:

Acquisition of knowledge, and theoretical and practical training in various methodologies and techniques of experimental and / or analytical work undertaken in the office, in laboratory space and / or in the field, selected according to the needs required by the thesis project. Training in formulating scientific issues, acquisition, analysis and interpretation of data and building of scientific models. Training in the preparation of scientific texts and their public presentation and discussion

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

A formação teórica e prática multifacetada promovida nesta unidade curricular, orientada caso a caso dependendo de cada projecto de tese, fornece os conhecimentos e capacidades julgados necessários para o bom desenvolvimento dos trabalhos conducentes à elaboração da dissertação de doutoramento, capacitando o estudante doutoral na realização de investigação original e autónoma numa área da Geologia, em todas as suas vertentes.

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

The multifaceted theoretical and practical training promoted in this curricular unit, oriented case by case depending on each thesis project, provides the knowledge and skills deemed necessary for the successful completion of the work leading to the doctoral dissertation, capacitating the doctoral student in performing original and autonomous research in Geology, in all its aspects.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

O ensino desta unidade curricular fundamenta-se em orientação tutorial pelo(s) supervisor(es) do estudante de doutoramento, traduzindo-se em acompanhamento e orientação nos estudos, discussão crítica de resultados e modo de apresentação dos mesmos. A tese será avaliada num exame público, no final do 3º ciclo de estudos.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Training in this curricular unit is based on tutorial guidance by the supervisor(s) of the doctoral student, corresponding to monitoring and guidance in studies, critical discussion of results and their presentation. The thesis will be evaluated in a public exam at the end of the studies cycle.

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

A orientação tutorial por supervisor(es) permite guiar o estudante de doutoramento na aquisição da sua formação teórica e prática bem como no desenvolvimento dos trabalhos de investigação conducentes à elaboração da sua tese doutoral, incentivando a atitude autónoma, correspondendo à metodologia de ensino adequada aos objectivos de aprendizagem pretendidos

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

Tutorial teaching by supervisor(s) allows guiding the PhD student in the acquisition of the necessary theoretical and practical skills and in the implementation of the research work leading to the preparation of his doctoral thesis, encouraging the autonomous attitude, corresponding to the appropriate teaching methodology to the intended learning objectives.

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 - 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):

João Manuel Lopes Cardoso Cabral - 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):

Após o primeiro ano do curso de doutoramento em Geologia, correspondente ao programa curricular de formação avançada, o aluno efectua o registo definitivo do tema e plano de Tese. Nos 3 anos seguintes, o doutorando desenvolve as actividades de investigação no âmbito da sua tese de doutoramento. Tese (3º ano) situa-se assim no seguimento da unidade curricular Tese (2º ano) e reporta-se ao segundo ano de execução do trabalho de investigação conducente à elaboração da tese de doutoramento, decorrendo no 3º ano do ciclo de estudos. Os objectivos de aprendizagem desta unidade curricular, nuclear no doutoramento em Geologia, consubstanciam os objectivos principais do programa, nomeadamente capacitar a realização de investigação original e autónoma numa área da Geologia, em todas as suas vertentes, através da aquisição de conhecimentos e competências sobre os métodos de investigação dessa área e a sua aplicação a um caso concreto.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Once completed the 1st year of the Doctoral Course, corresponding to the curricular part of advanced training, the PhD student proceeds to the registration of both the title and work plan of his doctoral thesis. During the following three years of the PhD program, the student is required to develop the research activities pertaining to his doctoral thesis and to conclude the thesis. Thesis (3rd year) is thus in continuation of curricular unit Thesis (2nd year) and takes place in the 3rd year of the course, corresponding to the 2nd year of implementation of the research work leading to the doctoral thesis. The learning objectives of this curricular unit, central in the PhD in Geology, embody the main objectives of the program, namely to capacitate students to perform original and autonomous research in an area of Geology in all its aspects, through the acquisition of knowledge and skills on research methods for that area and their application to a specific case.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Aquisição de conhecimentos e formação teórica e prática em metodologias variadas e técnicas de trabalho experimental e/ou analítico empreendidas no gabinete, em espaço laboratorial e/ou no campo, seleccionadas em função das necessidades requeridas pelo projecto de tese. Treino em formulação de questões científicas, aquisição, análise e interpretação de dados e formulação de modelos científicos. Treino na elaboração de textos científicos e sua apresentação e discussão.

6.2.1.5. Syllabus:

Acquisition of knowledge, and theoretical and practical training in various methodologies and techniques of experimental and / or analytical work undertaken in the office, in laboratory space and / or in the field, selected according to the needs required by the thesis project. Training in formulating scientific issues, acquisition, analysis and interpretation of data and building of scientific models. Training in the preparation of scientific texts and their public presentation and discussion.

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

A formação teórica e prática multifacetada promovida nesta unidade curricular, orientada caso a caso dependendo de cada projecto de tese, fornece os conhecimentos e capacidades julgados necessários para o bom desenvolvimento dos trabalhos conducentes à elaboração da dissertação de doutoramento, capacitando o estudante doutoral na realização de investigação original e autónoma numa área da Geologia, em todas as suas vertentes.

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

The multifaceted theoretical and practical training promoted in this curricular unit, oriented case by case depending on each thesis project, provides the knowledge and skills deemed necessary for the successful completion of the work leading to the doctoral dissertation, capacitating the doctoral student in performing original and autonomous research in Geology, in all its aspects.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

O ensino desta unidade curricular fundamenta-se em orientação tutorial pelo(s) supervisor(es) do estudante de doutoramento, traduzindo-se em acompanhamento e orientação nos estudos, discussão crítica de resultados e modo de apresentação dos mesmos. A tese será avaliada num exame público, no final do 3º ciclo de estudos.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Training in this curricular unit is based on tutorial guidance by the supervisor(s) of the doctoral student, corresponding to monitoring and guidance in studies, critical discussion of results and their presentation. The thesis will be evaluated in a public exam at the end of the studies cycle.

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

A orientação tutorial por supervisor(es) permite guiar o estudante de doutoramento na aquisição da sua formação teórica e prática bem como no desenvolvimento dos trabalhos de investigação conducentes à

elaboração da sua tese doutoral, incentivando a atitude autónoma, correspondendo à metodologia de ensino adequada aos objectivos de aprendizagem pretendidos.

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

Tutorial teaching by supervisor(s) allows guiding the PhD student in the acquisition of the necessary theoretical and practical skills and in the implementation of the research work leading to the preparation of his doctoral thesis, encouraging the autonomous attitude, corresponding to the appropriate teaching methodology to the intended learning objectives.

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 - 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):

João Manuel Lopes Cardoso Cabral - 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):

A Tese (4º ano) situa-se no seguimento da unidade curricular Tese (3º ano) e reporta-se ao terceiro ano de execução do trabalho de investigação conducente à elaboração da tese de doutoramento, decorrendo no 4º ano do ciclo de estudos. Os objectivos de aprendizagem desta unidade curricular, nuclear no doutoramento em Geologia, consubstanciam os objectivos principais do programa, nomeadamente capacitar a realização de investigação original e autónoma numa área da Geologia, em todas as suas vertentes, através da aquisição de conhecimentos e competências sobre os métodos de investigação dessa área e a sua aplicação a um caso concreto. Relativamente às unidades curriculares de "Tese" precedentes, Tese (4º ano) focaliza-se eminentemente na aquisição de aptidões e competências na análise e interpretação de dados previamente adquiridos, elaboração de modelos consequentes, e a redacção do respectivo documento científico correspondente à dissertação de doutoramento.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Thesis (4th year) is in continuation of curricular unit Thesis (3rd year) and takes place in the 4th year of the course, corresponding to the second year of implementation of the research work leading to the development of the doctoral thesis. The learning objectives of this curricular unit, central in the PhD in Geology, embody the main objectives of the program, namely to capacitate students to perform original and autonomous research in an area of Geology in all its aspects, through the acquisition of knowledge and skills on research methods for that area and their application to a specific case. Relatively to the preceding "Thesis" curricular units, Thesis (4th year) focuses primarily on the acquisition of skills and expertise in the analysis and interpretation of data previously acquired, formulation of subsequent models, and the writing of the corresponding scientific document, the PhD dissertation.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Aquisição de conhecimentos e formação teórica e prática em metodologias variadas e técnicas de trabalho experimental e/ou analítico empreendidas no gabinete, em espaço laboratorial e/ou no campo, seleccionadas em função das necessidades requeridas pelo projecto de tese. Treino em formulação de questões científicas, aquisição, análise e interpretação de dados e formulação de modelos científicos. Treino na elaboração de textos científicos e sua apresentação e discussão.

6.2.1.5. Syllabus:

Acquisition of knowledge, and theoretical and practical training in various methodologies and techniques of experimental and / or analytical work undertaken in the office, in laboratory space and / or in the field, selected according to the needs required by the thesis project. Training in formulating scientific issues, acquisition, analysis and interpretation of data and building of scientific models. Training in the preparation of scientific texts and their public presentation and discussion.

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

curricular.

A formação teórica e prática multifacetada promovida nesta unidade curricular, orientada caso a caso dependendo de cada projecto de tese, fornece os conhecimentos e capacidades julgados necessários para o bom desenvolvimento dos trabalhos conducentes à elaboração da dissertação de doutoramento, capacitando o estudante doutoral na realização de investigação original e autónoma numa área da Geologia, em todas as suas vertentes.

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

The multifaceted theoretical and practical training promoted in this curricular unit, oriented case by case depending on each thesis project, provides the knowledge and skills deemed necessary for the successful completion of the work leading to the doctoral dissertation, capacitating the doctoral student in performing original and autonomous research in Geology, in all its aspects.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

O ensino desta unidade curricular fundamenta-se em orientação tutorial pelo(s) supervisor(es) do estudante de doutoramento, traduzindo-se em acompanhamento e orientação nos estudos, discussão crítica de resultados e modo de apresentação dos mesmos. A tese será avaliada num exame público, no final do 3º ciclo de estudos

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Training in this curricular unit is based on tutorial guidance by the supervisor(s) of the doctoral student, corresponding to monitoring and guidance in studies, critical discussion of results and their presentation. The thesis is evaluated in a public exam at the end of the studies cycle.

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

A orientação tutorial por supervisor(es) permite guiar o estudante de doutoramento na aquisição da sua formação teórica e prática, no desenvolvimento dos trabalhos de investigação conducentes à elaboração da sua tese doutoral, e na redacção da tese, incentivando a atitude autónoma, correspondendo à metodologia de ensino adequada aos objectivos de aprendizagem pretendidos.

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

Tutorial teaching by supervisor(s) allows guiding the PhD student in the acquisition of the necessary theoretical and practical skills, in the implementation of the research work leading to the preparation of his doctoral thesis, and in the writing of the thesis, encouraging the autonomous attitude, corresponding to the appropriate teaching methodology to the intended learning objectives.

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 - Módulos de Formação Avançada em domínios complementares do Saber / Advanced Training Modules**6.2.1.1. Unidade curricular:**

Módulos de Formação Avançada em domínios complementares do Saber / Advanced Training Modules

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

João Manuel Lopes Cardoso Cabral - 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):

Módulos de Formação Avançada em Domínios Complementares do Saber é uma unidade curricular de opção do 1º ou do 2º semestre do 1º ano do programa de Doutoramento em Geologia, que tem como objectivo a aquisição de conhecimentos e desenvolvimento de competências em tópicos complementares aos que se articulam directamente com a investigação projectada para a Tese. Procura-se assim contribuir para o alargamento da literacia científica dos estudantes, alargando os seus horizontes e explorando pontes de articulação com outros domínios do Conhecimento. A selecção de temas e acompanhamento regular dos estudantes é da responsabilidade do(s) orientador(es) e de tutor(es) designados especificamente para o efeito

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Advanced Training Modules in Complementary Domains of Knowledge is an optional curricular unit of the 1st or the 2nd semester of the 1st year of the PhD program in Geology, whose main purpose is to provide to the PhD students additional knowledge and the development of skills in topics complementary to those that relate directly with the planned research for the PhD thesis. It is thus intended to contribute to the enlargement of the scientific literacy of students, broadening their horizons and exploring joint bonds with other knowledge domains. The selection of themes and regular monitoring of students is the responsibility of the supervisor(s) and of tutor(s) designated specifically for this purpose

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Nesta unidade curricular os estudantes realizam o estudo de tópicos complementares aos que se articulam directamente com a investigação projectada para a tese de doutoramento, e cuja selecção é da responsabilidade do(s) orientador(es) e de tutor(es) designados especificamente para o efeito, fundamentando-se para essa selecção no perfil curricular de cada estudante e na temática do doutoramento

6.2.1.5. Syllabus:

In this curricular unit the students perform the study of complementary topics to those that are linked directly with the planned research for the doctoral thesis, and whose selection is the responsibility of the supervisor(s) and of tutor(s) designated specifically for this purpose. This selection is based on the curricular profile of each student and the theme of the PhD thesis

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

A actividade desenvolvida pelos alunos no âmbito desta unidade curricular, nomeadamente o estudo de tópicos científicos complementares aos que se articulam directamente com a investigação projectada para a Tese permite alargar a sua cultura científica e o estabelecimento de pontes de articulação com outros domínios do Conhecimento, conduzindo assim aos objectivos de aprendizagem pretendidos.

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

The activity developed by the students in this curricular unit, namely the study of scientific topics that are complementary to those directly linked to the planned research for the doctoral thesis, broadens their scientific culture and promotes the relating with other areas of knowledge, thus leading to desired learning objectives.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A formação baseia-se total ou parcialmente na frequência de seminários/cursos especializados em congressos de projecção científica ou promovidos por instituições académicas ou de investigação nacionais ou internacionais, consoante a sua extensão, enfoque e exigência. O ensino na unidade curricular fundamenta-se assim na frequência de cursos especializados/seminários sobre temas científicos complementares à investigação planeada para a tese de doutoramento, acrescido da orientação tutorial. A avaliação incide sobre sínteses elaboradas pelos estudantes sobre os temas versados e a sua discussão oral, demonstrando as novas competências desenvolvidas.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The training can meet fully or partially the attending of courses in conferences of scientific projection or seminars/specialized courses organized by national or international academic or research institutions, depending on their length, focus and exigency. Implementation of this curricular unit is thus largely based on attending specialized courses/seminars on topics complementary to those directly related with the planned research for the PhD thesis, complemented by tutorial guidance. The evaluation focuses on summaries prepared by the students concerning the versed issues, and their oral discussion, demonstrating the new developed skills

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

A frequência, no âmbito desta unidade curricular, de cursos especializados/seminários sobre os tópicos seleccionados como temas científicos interessantes complementares aos que se ligam directamente à investigação planeada para a tese de doutoramento, e a posterior análise e discussão dos temas abordados, complementado por orientação tutorial, permite aos alunos alargar a sua cultura científica e o estabelecimento de pontes de articulação com outros domínios do Conhecimento, conduzindo assim aos objectivos de aprendizagem pretendidos

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

The attainment, in the context of this curricular unit, of specialized courses/seminars on selected topics identified as interesting scientific themes complementary to those directly related to the PhD research, and the subsequent analysis and discussion of the topics covered, complemented by the tutorial guidance, broadens the scientific culture of the students and promotes the relating with other areas of knowledge, thus leading to the

*envisioned learning objectives***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 - Módulos de Formação Avançada na Especialidade I / Specific Advanced Training I**6.2.1.1. Unidade curricular:**

Módulos de Formação Avançada na Especialidade I / Specific Advanced Training I

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

João Manuel Lopes Cardoso Cabral - 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):

Módulos de Formação Avançada na Especialidade I é uma unidade curricular do 1º semestre do 1º ano do programa de Doutoramento em Geologia. Tem como objectivo a aquisição de conhecimentos de ponta e desenvolvimento de competências em tópicos específicos de comprovada relevância para a investigação que se pretende desenvolver no âmbito da Tese. Procura também desenvolver capacidades de análise crítica da literatura relacionada com as questões a abordar ao longo da tese, bem como a capacidade de planeamento de amostragem, trabalho analítico, experimental e/ou outras práticas a realizar no âmbito da tese.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Specific Advanced Training I is a curricular unit of the first semester of the first year of the Geology PhD program. The objective of this curricular unit is to acquire cutting-edge knowledge on the addressed scientific subjects and to develop skills in specific topics of proven relevance to the research to be performed in the scope of PhD thesis. It is also intended to develop skills in the critical analysis of the literature related to the issues to be addressed in the thesis, as well as to develop capabilities for sampling planning, for analytical or experimental work, and/or for others tasks to perform in the scope of the thesis.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Os Módulos de Formação Avançada na Especialidade I versam tópicos de natureza teórica, seleccionados em função do percurso académico do estudante e dos objectivos do seu programa de doutoramento, e teórico-prática recaindo nomeadamente em metodologias de aquisição e processamento de dados, e correspondente interpretação. Alguns destes módulos poderão ser realizados noutras instituições universitárias nacionais e estrangeiras. Em todos os modelos de funcionamento possíveis existe a preocupação de familiarizar os estudantes com o trabalho de investigação na área de especialidade do seu projecto de tese, integrando-os tanto quanto possível em equipas de investigação e em diferentes ambientes de trabalho (contexto real).

6.2.1.5. Syllabus:

The Modules of Advanced Learning in the Specialty I curricular unit addresses issues of theoretical nature, selected according to the academic path of each student and the objectives of his PhD program, and also theoretical-practical subjects focusing on methodologies of data acquisition and processing and their interpretation. Some of these modules may be carried out in other national or international academic institutions. All possible operating models of this curricular unit shall familiarize students with the research work in the area of the specialty of each PhD program, as far as possible integrating the students in research teams and in distinct working environments (real context)

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

Os objectivos desta unidade curricular prendem-se com o desenvolvimento de conhecimentos e competências consideradas essenciais à boa condução do projecto de doutoramento através do desenvolvimento de módulos de formação avançada. Neste contexto, os módulos de formação, versando tópicos de natureza teórica e teórico-prática, são adaptados ao perfil e objectivos do programa de doutoramento de cada estudante de forma a cumprir aqueles requisitos

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

This curricular unit aims at complementing knowledge and skills considered essential to the successful progression of the PhD program of each student. In this framework, the advanced training modules, which

concern theoretical and theoretical-practical issues, are adapted to the curricular profile and the objectives of each PhD student so as to accomplish the referred objectives

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A implementação desta unidade curricular baseia-se essencialmente em orientação tutorial, incluindo uma forte componente de estudo autónomo, particularmente no que se reporta a tópicos de natureza teórica. Procura-se familiarizar os estudantes com o trabalho de investigação na área de especialidade do seu projecto de tese, integrando-os tanto quanto possível em equipas de investigação e em diferentes ambientes de trabalho. A avaliação desta unidade curricular baseia-se na apresentação de um relatório sobre os trabalhos desenvolvidos e parecer fundamentado do(s) orientador(es) envolvidos.

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 e a componente de estudo autónomo colocados na implementação dos módulos de formação avançada seleccionados, bem como a integração dos estudantes em equipas de investigação e em diferentes ambientes de trabalho no contexto dessa implementação, permitem atingir o objectivo principal desta unidade curricular consistindo no desenvolvimento de conhecimentos e competências de âmbito teórico e/ou teórico-prático, tidos como essenciais à boa condução do projecto de doutoramento

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

The tutorial supervision and the component of autonomous work by the students which are put in the implementation of the advanced learning modules, as well as the integration of students in research teams and in different working contexts in the framework of such implementation, allow to achieve the main objective of this curricular unit consisting in developing theoretical and/or theoretical-practical knowledge and skills considered essential to the progression of the PhD program.

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 - Seminário de Pós-Graduação I / Post-graduation Seminar I

6.2.1.1. Unidade curricular:

Seminário de Pós-Graduação I / Post-graduation Seminar I

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

João Manuel Lopes Cardoso Cabral - 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):

Seminário de Pós-Graduação I é uma unidade curricular do 1º semestre do 1º ano do Doutoramento em Geologia. 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. 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:

Post-grad Seminar I is a curricular unit of the first semester of the first year of the Geology PhD. 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:

O Seminário de Pós-Graduação I 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:

Post-Grad Seminar I 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 do respectivo relatório, 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, writing of the report, 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 - Trabalho de Campo I / Fieldwork I

6.2.1.1. Unidade curricular:

Trabalho de Campo I / Fieldwork I

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

João Manuel Lopes Cardoso Cabral - 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):

Trabalho de Campo I é uma unidade curricular do 1º semestre do 1º ano do programa de Doutoramento em Geologia. Tem como objectivo o desenvolvimento de trabalho de campo com acompanhamento tutorial e visando a consolidação e desenvolvimento de competências específicas neste âmbito, identificadas em função da Especialidade e do tema de doutoramento.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Field work I is a curricular unit of the first semester of the first year of the Geology PhD program. It aims at performing field work under tutorial supervision for developing and consolidating specific competencies, to be defined according to the PhD specialty and the subject of the thesis.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Formação prática nas metodologias e técnicas do trabalho de campo em Geologia com particular ênfase naquelas mais directamente relacionadas com a Especialidade e o tema de doutoramento, por via da aplicação a um caso de estudo.

6.2.1.5. Syllabus:

Practical learning of methodologies and techniques of field work in Geology, with particular emphasis on those more directly related to the PhD specialty and the subject of the thesis, through their application to a case study.

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

A formação adquirida em termos de metodologias e técnicas de trabalho de campo em Geologia pela sua aplicação prática a um estudo num tema seleccionado conduz a resultados coerentes com o objectivo desta unidade curricular

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

The training acquired both in terms of methodologies and techniques of field work in Geology through their application to a selected case study are consistent with the goals set for this curricular unit

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

O ensino desta unidade curricular é efectuado na forma de acompanhamento tutorial. A avaliação recai sobre o trabalho desenvolvido pelo doutorando ao longo do semestre lectivo, o qual será reportado sob a forma de relatório escrito, discutido oralmente, e que é objecto de avaliação.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The teaching of this curricular unit is performed by tutorial supervision. The evaluation focuses on the work performed by the PhD student during the semester, which will be reported in the form of a written report, to be discussed orally and evaluated.

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

Através da prática de trabalho de campo aplicado a um caso de estudo os estudantes irão desenvolver e robustecer os conhecimentos sobre as técnicas e metodologias utilizadas neste tipo de actividade da investigação geológica, contribuindo para os preparar para os trabalhos a desenvolver na sua tese de doutoramento e, de um modo geral, contribuindo para os preparar para a prossecução da sua carreira académica e/ou profissional

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

Practicing field work applied to a chosen case study students will further develop and strengthen their knowledge on the techniques and methodologies used in this type of geological research, thus contributing for preparing the students to the work to be performed in the scope of the PhD thesis, and also contributing to prepare them for their academic and/or professional career

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 - Trabalho Experimental I / Experimental Work I**6.2.1.1. Unidade curricular:**

Trabalho Experimental I / Experimental Work I

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

João Manuel Lopes Cardoso Cabral - 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):

Trabalho Experimental I é uma unidade curricular do 1º semestre do 1º ano do programa de Doutoramento em Geologia. Tem como objectivo a realização de trabalhos eminentemente práticos com vista ao desenvolvimento de competências e capacidades técnicas em trabalho experimental e/ou analítico de carácter transversal empreendidas em espaço laboratorial e/ou no campo, respeitando as especificidades inerentes à Especialidade e tema de doutoramento escolhidas. As actividades devem incluir acompanhamento tutorial e podem ser realizadas no país ou estrangeiro, envolvendo outras instituições universitárias e/ou de investigação.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Experimental Work I is a curricular unit of the first semester of the first year of the Geology PhD program. The objective of this curricular unit is to perform primarily practical tasks aiming at developing the proficiency and technical abilities in experimental and/or analytical work of transverse character undertaken in the laboratory or in the field, according to the specificity of the PhD Specialty and the subject of the thesis. The activities must include tutorial supervision and may be accomplished in Portugal or abroad, involving other academic and/or research institutions.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Formação eminentemente prática em metodologias e técnicas de trabalho experimental e/ou analítico de carácter transversal empreendidas em espaço laboratorial e/ou no campo, considerando as especificidades inerentes à Especialidade e tema de doutoramento escolhida.

6.2.1.5. Syllabus:

Primarily practical teaching of methodologies and techniques in experimental and/or analytical work of transverse character, undertaken in the laboratory or in the field, according to the specificity of the PhD Specialty and the subject of the thesis.

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

A formação prática adquirida em metodologias e técnicas de trabalho experimental e/ou analítico através da sua aplicação a casos de estudo conduz a resultados coerentes com o objectivo desta unidade curricular.

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

The training acquired both in terms of methodologies and techniques in experimental and/or analytical work undertaken in the laboratory or in the field, through their application to selected case studies are consistent with the goals set for this curricular unit

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

O ensino desta unidade curricular deve incluir acompanhamento tutorial. A avaliação recai sobre o trabalho desenvolvido ao longo do semestre lectivo, o qual será reportado na forma de um relatório, discutido oralmente. Na apreciação tem-se em conta não apenas as destrezas técnicas adquiridas, mas também o conhecimento metodológico obtido e as competências desenvolvidas no âmbito do processamento numérico de dados. Sempre que se justificar, a avaliação final deverá considerar o parecer fundamentado do(s) tutor(es) envolvido(s) nas várias etapas do trabalho realizado

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The teaching of this curricular unit shall include tutorial supervision. The evaluation focuses on the work performed during the semester, which will be reported in a report, to be discussed orally. The evaluation takes in consideration not only the technical skills that were acquired but also the obtained methodological knowledge and the proficiency developed in the scope of numerical processing of data. Whenever justified, the final evaluation shall consider the grounded opinion of the tutor(s) that was(were) involved in the various stages of the performed work.

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

A prática adquirida em metodologias e técnicas de trabalho experimental e/ou analítico realizadas em espaço laboratorial e/ou no campo, atendendo às especificidades inerentes à Especialidade e tema de doutoramento escolhidos pelos doutorandos, contribui para os preparar para os trabalhos deste âmbito a desenvolver nas suas teses de doutoramento e, de um modo geral, contribuindo para os preparar para a prossecução da sua carreira académica e/ou profissional

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

Practicing experimental and/or analytical work of transverse character undertaken in the laboratory or in the field, according to the specificity of the PhD Specialty and the subject of the thesis, will further develop and strengthen the students' knowledge and skills on the techniques and methodologies used in this type of scientific activities, thus contributing for preparing the students to the work to be performed in the scope of the PhD thesis, and also contributing to prepare them for their academic and/or professional career

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 - Módulos de Formação Avançada na Especialidade II / Specific Advanced Training II

6.2.1.1. Unidade curricular:

Módulos de Formação Avançada na Especialidade II / Specific Advanced Training II

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

João Manuel Lopes Cardoso Cabral - 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):

Módulos de Formação Avançada na Especialidade II é uma unidade curricular do 2º semestre do 1º ano do programa de Doutoramento em Geologia, que se situa em continuidade com a unidade curricular Módulos de Formação Avançada na Especialidade I, integrada no 1º semestre. Como esta, tem como objectivo a aquisição de conhecimentos de ponta e desenvolvimento de competências em tópicos específicos de comprovada relevância para a investigação que se pretende desenvolver no âmbito da Tese. Procura também desenvolver

capacidades de análise crítica da literatura relacionada com as questões a abordar ao longo da tese, bem como a capacidade de planeamento de amostragem, trabalho analítico, experimental e/ou outras práticas a realizar no âmbito da tese.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Specific Advanced Training II is a curricular unit of the 2nd semester of the 1st year of the PhD program in Geology, placed in continuity with Modules of Advanced Learning in the Specialty II. As for the later, its objective is to acquire cutting-edge knowledge on the addressed scientific subjects and to develop skills in specific topics of proven relevance to the research to be performed in the scope of PhD thesis. It is also intended to develop skills in the critical analysis of the literature related to the issues to be addressed in the thesis, as well as to develop capabilities for sampling planning, for analytical or experimental work, and/or for others tasks to perform in the scope of the thesis

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Os Módulos de Formação Avançada na Especialidade II versam tópicos de natureza teórica, seleccionados em função do percurso académico do estudante e dos objectivos do seu programa de doutoramento, e teórico-prática recaindo nomeadamente em metodologias de aquisição e processamento de dados, e correspondente interpretação. Alguns destes módulos poderão ser realizados noutras instituições universitárias nacionais e estrangeiras. Em todos os modelos de funcionamento possíveis existe a preocupação de familiarizar os estudantes com o trabalho de investigação na área de especialidade do seu projecto de tese, integrando-os tanto quanto possível em equipas de investigação e em diferentes ambientes de trabalho (contexto real).

6.2.1.5. Syllabus:

Specific Advanced Training II curricular unit addresses issues of theoretical nature, selected according to the academic path of each student and the objectives of his PhD program, and also theoretical-practical subjects focusing on methodologies of data acquisition and processing and their interpretation. Some of these modules may be carried out in other national or international academic institutions. All possible operating models of this curricular unit shall familiarize students with the research work in the area of the specialty of each PhD program, as far as possible integrating the students in research teams and in distinct working environments (real context)

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

Os objectivos desta unidade curricular prendem-se com o desenvolvimento de conhecimentos e competências consideradas essenciais à boa condução do projecto de doutoramento através do desenvolvimento de módulos de formação avançada. Neste contexto, os módulos de formação, versando tópicos de natureza teórica e teórico-prática, são adaptados ao perfil e objectivos do programa de doutoramento de cada estudante de forma a cumprir aqueles requisitos.

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

This curricular unit aims at complementing knowledge and skills considered essential to the successful progression of the PhD program of each student. In this framework, the advanced training modules, which concern theoretical and theoretical-practical issues, are adapted to the curricular profile and the objectives of each PhD student so as to accomplish the referred objectives

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A implementação desta unidade curricular baseia-se essencialmente em orientação tutorial, incluindo uma forte componente de estudo autónomo, particularmente no que se reporta a tópicos de natureza teórica. Procura-se familiarizar os estudantes com o trabalho de investigação na área de especialidade do seu projecto de tese, integrando-os tanto quanto possível em equipas de investigação e em diferentes ambientes de trabalho. A avaliação desta unidade curricular baseia-se na apresentação de um relatório sobre os trabalhos desenvolvidos e parecer fundamentado do(s) orientador(es) envolvidos.

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 e a componente de estudo autónomo colocados na implementação dos módulos de

formação avançada seleccionados, bem como a integração dos estudantes em equipas de investigação e em diferentes ambientes de trabalho no contexto dessa implementação, permitem atingir o objectivo principal desta unidade curricular consistindo no desenvolvimento de conhecimentos e competências de âmbito teórico e/ou teórico-prático, tidos como essenciais à boa condução do projecto de doutoramento.

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

The tutorial supervision and the component of autonomous work by the students which are put in the implementation of the advanced learning modules, as well as the integration of students in research teams and in different working contexts in the framework of such implementation, allow to achieve the main objective of this curricular unit consisting in developing theoretical and/or theoretical-practical knowledge and skills considered essential to the progression of the PhD program.

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):

João Manuel Lopes Cardoso Cabral - 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):

Projecto de Tese é uma unidade curricular do 2º semestre do 1º ano do programa de Doutoramento em Geologia, cujo objectivo consiste em preparar os estudantes na elaboração de uma proposta de projecto científico, consubstanciada no seu tema de doutoramento. O projecto, baseado no plano de trabalho original, deve expor fundamentadamente a investigação que se prevê adequada / necessária à realização da dissertação de doutoramento, nomeadamente no que se reporta ao(s) tema(s) de estudo e seu interesse para o avanço do conhecimento na respectiva área científica, breve súmula do estado da arte, esboço de estruturação dos trabalhos e metodologias previstas, sua calendarização, resultados expectáveis e implicações.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Thesis Project is a curricular unit of the 2nd semester of the 1st year of the PhD program in Geology which aims to train the students in preparing a proposal for a scientific project, based on their doctoral theme. The project, based on the original PhD work plan, shall describe and explain the research that is foreseen as appropriate / necessary to accomplish the doctoral thesis, namely in what concerns the subject(s) of study and its (their) importance to the advance of knowledge in the respective scientific area, a brief summary of the state of the art, an outline of the planned work and the foreseen methodologies, their timing, expected results and implications.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Formação dos estudantes na elaboração de uma proposta de projecto científico, baseada no seu tema de doutoramento. Nesta unidade curricular treinam-se os alunos na estruturação fundamentada de um plano de trabalhos de investigação sobre um tema identificado (tema de tese), em todas as suas vertentes: descrição do(s) objecto(s) de estudo e seu interesse para o avanço do conhecimento, a metodologia de investigação prevista e sua calendarização, resultados expectáveis e suas implicações.

6.2.1.5. Syllabus:

Training students in preparing a proposal for a scientific project based on their doctoral theme. In this curricular unit students are skilled to prepare a research proposal on an identified scientific theme (thesis topic) in all relevant aspects: description of the study subject(s) and their interest for advancement of knowledge, the planned research methodology and their timing, expected results and their implications.

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

A formação proporcionada nesta unidade curricular, nomeadamente a orientação na estruturação fundamentada de um projecto de investigação sobre um tema científico identificado (tema de tese) capacita os estudantes para o eficiente desenvolvimento dos trabalhos de investigação e elaboração da respectiva tese de

doutoramento, cumprindo assim os objectivos propostos.

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

The training provided in this course, namely guidance on a reasoned structuring of a research project on a selected scientific theme (the thesis topic) qualifies students to the efficient development of the research work and completion of the doctoral thesis, thus fulfilling the projected objectives.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A implementação desta unidade curricular baseia-se essencialmente em orientação tutorial por parte do(s) orientador(s) de doutoramento, e inclui uma forte componente de trabalho autónomo. Através da uma interação continuada, o(s) supervisor(es) procuram orientar / formar os estudantes nos fundamentos e métodos de estruturação de um projecto de investigação sobre um tema científico identificado, sendo no caso concreto o tema de tese. A avaliação incide sobre um relatório do projecto de tese e a sua discussão oral, demonstrando as novas competências adquiridas.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The implementation of this curricular unit is based mainly on tutorial guidance by the PhD supervisor(s), and includes a strong component of autonomous work by the students. Through their interaction, the supervisor(s) guide / train students in the fundamentals and procedures for structuring a research project on a selected scientific theme, being in this case the thesis topic. The evaluation focuses on a report of the thesis project and its oral discussion, demonstrating the new developed skills.

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

A orientação tutorial e a componente de estudo autónomo colocados na implementação desta unidade curricular conduzem ao desenvolvimento de conhecimentos e competências na preparação e estruturação fundamentada de um projecto de investigação sobre um tema científico seleccionado (correspondendo no caso concreto ao tema de doutoramento), adequando-se assim aos objectivos de aprendizagem pretendidos.

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

The tutorial supervision and the component of autonomous work by the students which are put in the implementation of this curricular unit, lead to the development of knowledge and skills on the preparation and structuring of a research project on a selected scientific topic (corresponding in this case to the doctoral theme), thus fulfilling the intended learning objectives.

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 - Seminário de Pós-Graduação II / Post-graduation Seminar II

6.2.1.1. Unidade curricular:

Seminário de Pós-Graduação II / Post-graduation Seminar II

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

João Manuel Lopes Cardoso Cabral - 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):

Seminário de Pós-Graduação II é uma unidade curricular do 2º semestre do 1º ano do Doutoramento em Geologia. Tem como objectivo a aquisição de conhecimentos actualizados e o desenvolvimento de competências em tópicos científicos de relevância para a prossecução do trabalho de doutoramento, e treinar os alunos na pesquisa de bibliografia, estruturação e discussão de um tópico avançado de investigação pertinente ao doutoramento. Nesta perspectiva, para além de orientação tutorial e pesquisa bibliográfica, 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). Cada estudante deverá desenvolver uma questão científica no âmbito do seu tema de doutoramento e redigir o respectivo relatório, que será apresentado e discutido perante um júri numa prova pública.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Post-grad Seminar II is a curricular unit of the 2nd semester of the 1st year of the Geology PhD. The objective of this curricular unit is to acquire updated knowledge and develop skills in scientific topics relevant to the progress of the doctoral work, as well as to train students on library search, structuring and discussion of an advanced research topic pertinent to the doctoral thesis. Besides tutorial guidance and bibliographic study, the students assist to courses, lectures and presentations on topics of scientific relevance given by high reputation researchers. Each student works on a selected scientific issue as part of his doctoral theme and writes a report, which is presented and discussed publicly.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

O Seminário de Pós-Graduação II está em seguimento da unidade curricular Seminário de Pós-Graduação I, visando promover a aquisição de conhecimentos actualizados e o desenvolvimento de competências em tópicos científicos de relevância para a prossecução do trabalho de doutoramento, e treinar os alunos na pesquisa de bibliografia, estruturação e discussão de um tópico avançado de investigação pertinente ao doutoramento. Cada estudante deverá desenvolver uma questão científica no âmbito do seu tema de doutoramento e redigir o respectivo relatório, que é apresentado e discutido publicamente, desenvolvendo a sua capacidade de análise e exposição, oral e escrita, de um tópico avançado de investigação pertinente ao doutoramento.

6.2.1.5. Syllabus:

Post-grad Seminar II is in continuation of curricular unit Post-Graduation Seminar I, and aims to promote the acquisition of updated knowledge and development of skills in scientific topics relevant to the progress of the doctoral work, and to train students on library search, structuring and discussion of an advanced research topic pertinent to the doctoral thesis. Each student works on a selected scientific issue as part of his doctoral theme and writes a report, which is presented and discussed publicly, thus contributing to improve skills in the drafting of a scientific document and in the communication and discussion of a scientific issue.

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

As actividades desenvolvidas pelos alunos nesta unidade curricular, nomeadamente a assistência a cursos, palestras e comunicações sobre tópicos de relevância científica proferidas por investigadores de elevada reputação, a 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 particular relevância científica para o seu doutoramento, bem como o seu treino na análise e exposição, oral e escrita, de um tópico avançado de investigação no âmbito do tema de 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 development of skills in relevant scientific topics, as well as their training in the analysis and the oral and written exposition of an advanced research topic of the PhD theme.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

O ensino baseia-se em orientação tutorial, nomeadamente no que respeita à selecção dos tópicos de relevância científica a analisar 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 desenvolver e a expor oralmente e em relatório. A unidade curricular integra também uma forte componente de trabalho autónomo principalmente na forma de pesquisa bibliográfica. O aluno desenvolve uma questão científica no âmbito do seu tema de doutoramento e redige o respectivo relatório, que é apresentado e discutido numa prova de qualificação perante um júri que determinará a classificação.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The training in this curricular unit is based on tutorial supervision, namely in the selection of topics of scientific relevance to consider by the students and the consequent choice of the courses, lectures and scientific presentations to attend, and their discussion, as well as regarding guidance on the research topic selected to analyze and expose orally and in a written report. The curricular unit also includes a strong component of autonomous work, mainly in the form of literature research. Each student must investigate a scientific question pertinent to the doctoral subject, and write the report, which is orally presented and discussed on public examination before a jury that will determine the evaluation.

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, na análise do tema seleccionado, na preparação da palestra e do respectivo relatório, e na subsequente exposição e discussão, permitem atingir o objectivo principal desta unidade curricular consistindo na aquisição de conhecimentos actualizados e desenvolvimento de competências em temas científicos de particular relevância para o doutoramento, 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, writing of the report, 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 scientific subjects that are particularly relevant to the progress of the PhD research, and to train students in the analysis, presentation and discussion of an advanced topic relevant to the doctoral work, 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 - Seminário de Programas Doutorais / Doctoral Programmes Seminar

6.2.1.1. Unidade curricular:

Seminário de Programas Doutorais / Doctoral Programmes Seminar

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

João Manuel Lopes Cardoso Cabral - 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):

Seminário de Programas Doutorais é uma unidade curricular de opção do 1º semestre do 1º ano do programa de Doutoramento em Geologia. Integra um conjunto de conferências/seminários que têm como objectivo permitir aos alunos tomarem conhecimento sobre a investigação mais importante e actual realizada em várias áreas da geologia

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Doctoral Programmes Seminar is an optional curricular unit of the 1st semester of the 1st year of the PhD program in Geology. It comprises a series of conferences/seminars that aim to allow students to become aware of the most important current research conducted in various fields of geology

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Nesta unidade curricular os estudantes participam em diversos seminários / conferências (em número variável, dependendo do perfil curricular de cada estudante) considerados relevantes pelos respectivos supervisores para o desenvolvimento do trabalho de doutoramento, a escolher de entre os seminários/conferências promovidos pelo DG no ano lectivo correspondente, ou outros, quer na FCUL, quer noutras instituições universitárias e/ou de investigação nacionais ou internacionais. Deste modo, para além da participação em conferências específicas da sua temática de trabalho, os alunos têm também a oportunidade de assistir a conferências de outras áreas. A participação deverá ocorrer com o acordo do orientador e é sujeita a controlo de presenças.

6.2.1.5. Syllabus:

In this curricular unit the students participate in various seminars / conferences (in variable number depending on the curricular profile of each student) deemed relevant by their supervisors for the development of the doctoral work. The seminars / conferences are chosen from the seminars / conferences promoted by the DG in the corresponding academic year, or from other seminars / conferences, either in FCUL, or in other national or international universities or research institutions. Thus, in addition to the participation in specific conferences of their thematic work, students also have the opportunity to attend conferences in other areas. Participation

should occur with the agreement of the supervisor and is subjected to attendance control.

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

Os seminários / conferências a que os estudantes vão assistir no âmbito desta unidade curricular constituem um meio adequado para os alunos se familiarizarem com os avanços científicos mais recentes e significativos nas suas áreas de estudo, bem como acompanhar outros temas relevantes para a sua formação em geologia

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

The seminars / conferences that students will attend in the framework of this curricular unit are an appropriate approach for the students to familiarize themselves with the latest and significant scientific advances in their fields of study, and to follow other topics relevant to their formation in geology

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Nesta unidade curricular o tempo de formação corresponde à frequência dos seminários / conferências seleccionados pelo(s) supervisor(es), e que foram considerados relevantes para o robustecimento da formação científica dos estudantes no âmbito do seu doutoramento. A avaliação incide sobre sínteses elaboradas pelos estudantes sobre os temas versados e a sua discussão oral, demonstrando as novas competências desenvolvidas.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The training time in this curricular unit corresponds to the attainment of the seminars / conferences selected by the supervisor(s) as being relevant to the strengthening of the scientific background of the students in the framework of their PhD. The evaluation focuses on summaries prepared by the students concerning the versed issues, and their oral discussion, demonstrating the new developed skills.

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

A frequência, no âmbito desta unidade curricular, dos seminários / conferências seleccionados, a posterior análise e discussão dos temas abordados, complementados pela orientação tutorial, permitem aos alunos alargar a sua cultura científica e tomar conhecimento sobre a investigação mais relevante e actual realizada em várias áreas da geologia

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

The attainment, in the context of this curricular unit, of the seminars / conferences selected, and the subsequent analysis and discussion of the topics covered, complemented by the tutorial guidance, broadens the scientific culture of the students and strengthens their scientific background in distinct topics of geology, thus leading to the envisioned learning objectives.

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 - Trabalho Experimental II / Experimental Work II

6.2.1.1. Unidade curricular:

Trabalho Experimental II / Experimental Work II

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

João Manuel Lopes Cardoso Cabral - 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):

Trabalho Experimental II é uma unidade curricular do 2º semestre do 1º ano do programa de Doutoramento em Geologia. Entendida como uma unidade curricular no seguimento de Trabalho Experimental I, tem como objectivo aprofundar os conhecimentos em trabalho experimental e/ou analítico considerando as necessidades impostas pelo projecto de tese. No âmbito desta unidade curricular será possível lidar com protocolos experimentais e/ou analíticos de maior sofisticação e aceder autonomamente a equipamentos que exigem

maior preparação técnica, para além de poderem desenvolver-se níveis de destreza e confiança em práticas avançadas de processamento numérico de dados.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Experimental Work II is a curricular unit of the 2nd semester of the 1st year of the PhD program in Geology. Intended as a curricular unit following Experimental Work I, it aims to deepen knowledge in experimental and / or analytical work considering the needs imposed by the thesis project. In the framework of this curricular unit the students may deal with experimental and / or analytical protocols of higher sophistication and autonomously access to equipment requiring greater technical preparation, besides having the opportunity to develop higher skills and confidence in advanced numerical data processing practices.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Formação eminentemente prática em metodologias e técnicas de trabalho experimental e/ou analítico empreendidas em espaço laboratorial e/ou no campo, seleccionadas em função das necessidades requeridas pelo projecto de tese. Dá-se ênfase à formação em protocolos experimentais e/ou analíticos de maior sofisticação, e ao acesso autónomo a equipamentos exigindo maior preparação técnica, para além do desenvolvimento de capacidades em práticas avançadas de processamento numérico de dados.

6.2.1.5. Syllabus:

Primarily practical teaching of methodologies and techniques in experimental and/or analytical work undertaken in the laboratory or in the field, selected according to the needs the thesis project. Emphasis is given to training in experimental and / or analytical protocols of higher sophistication, and the autonomous access to equipment requiring higher technical preparation, in addition to capacity building in advanced numerical data processing practices.

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

A formação prática adquirida nesta unidade curricular em metodologias e técnicas de trabalho experimental e/ou analítico por via da sua aplicação em casos de estudo implementa conhecimentos e competências em protocolos experimentais e/ou analíticos sofisticados e promove o acesso autónomo a equipamentos exigindo maior preparação técnica, para além de desenvolver capacidades em práticas avançadas de processamento numérico de dados, satisfazendo os objectivos de aprendizagem desta unidade curricular.

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

The training acquired in methodologies and techniques in experimental and/or analytical work, undertaken in the laboratory or in the field, through their application to selected case studies, implements knowledge and skills in sophisticated experimental and / or analytical protocols and promotes autonomous access to equipment requiring greater technical preparation, in addition to developing capabilities in advanced numerical data processing practices, thus accomplishing the learning objectives of this course.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

O ensino desta unidade curricular inclui uma componente principal de acompanhamento tutorial; as correspondentes actividades podem ser realizadas no país ou no estrangeiro, envolvendo outras instituições universitárias e/ou de investigação. A avaliação recai no trabalho desenvolvido pelo doutorando, reportado num relatório escrito, discutido oralmente. Atende-se à desenvoltura técnica adquirida, a capacidade de análise crítica e as competências demonstradas no âmbito do processamento e interpretação integrada de resultados; atende-se ainda à autonomia manifestada pelo estudante. Sempre que se justificar, a avaliação final deverá considerar o parecer fundamentado do(s) tutor(es) envolvido(s) nas várias etapas do trabalho realizado.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The teaching of this curricular unit includes a major tutorial supervision component. The corresponding activities can be carried out in the country or abroad, involving other universities and / or research institutions. The evaluation focuses on the work performed by the student, reported in a written report, to discuss orally. The evaluation addresses the acquired technical skills, the ability for critical analysis of data and results, and the skills demonstrated in the processing and integrated interpretation of results; it is also considered the autonomy of the student. The final evaluation shall consider the grounded opinion of the tutor(s) that was(were) involved in the various stages of the work.

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

O conhecimento adquirido na aplicação prática de metodologias e técnicas de trabalho experimental e/ou analítico realizadas em espaço laboratorial e/ou no campo no âmbito desta unidade curricular, seleccionadas atendendo a requisitos inerentes aos projectos de doutoramento escolhidos pelos doutorandos, contribui para os preparar para os trabalhos deste âmbito a desenvolver nas suas teses e, de um modo geral, contribuindo

para os preparar para a prossecução da sua carreira académica e/ou profissional.

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

The training acquired thorough the practicing of experimental and/or analytical work undertaken in the laboratory or in the field in the framework of this curricular unit, selected according to specific needs of each PhD thesis, will further develop and strengthen the students' knowledge and skills on the techniques and methodologies used in this type of scientific activities, thus contributing for preparing the students to the work to be performed in the scope of the PhD thesis, and also contributing to prepare them for their academic and/or professional career.

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 - Cursos Intensivos Especializados / Intensive Training modules

6.2.1.1. Unidade curricular:

Cursos Intensivos Especializados / Intensive Training modules

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

João Manuel Lopes Cardoso Cabral - 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):

Cursos Intensivos Especializados é uma unidade curricular de opção do 1º ou do 2º semestre do 1º ano do programa de Doutoramento em Geologia, que tem como objectivo a aquisição de conhecimentos de ponta e o desenvolvimento de competências em tópicos específicos e de comprovada relevância para a investigação projectada

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Intensive Training modules is an optional curricular unit of the 1st or the 2nd semester of the 1st year of the PhD program in Geology, whose main purpose is to provide the PhD students cutting-edge knowledge and the development of skills in specific topics of proven relevance to the proposed research

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Nesta unidade curricular os estudantes realizam o estudo aprofundado de tópicos específicos e de comprovada relevância para a investigação projectada no doutoramento, seleccionados pelo(s) respectivo(s) orientador(es). Considera-se importante o desenvolvimento de actividades formativas que concorram para a consolidação da capacidade de exame/discussão crítica sobre processos, metodologias e análise de resultados da investigação científica em tópicos específicos.

6.2.1.5. Syllabus:

In this curricular unit the students conduct in-depth study of specific topics of proven relevance to the proposed research for the PhD, which are selected by the respective supervisor(s). It is considered important to develop training activities that may contribute to the consolidation of the ability for the examination and critical discussion of processes, methodologies and analysis of results of scientific research on specific topics. The time of training can meet in full or in part accompanying courses of symposia of proven scientific projection, or seminars / specialized courses promoted by national or international academic or research institutions, depending on their length, focus and requirement.

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

A actividade desenvolvida pelos alunos no âmbito desta unidade curricular, nomeadamente o estudo aprofundado de tópicos específicos e de comprovada relevância para a investigação prevista no doutoramento, permitem consolidar os seus conhecimentos nesses tópicos e fortalecer a sua capacidade de exame/discussão crítica sobre processos, metodologias e análise de resultados da investigação científica, garantindo a boa execução da investigação conducente ao doutoramento, cumprindo-se assim os objectivos de aprendizagem pretendidos.

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

The activity developed by the students in this curricular unit, namely the the in-depth study of specific topics of proven relevance to the proposed research for the PhD, allow consolidating their knowledge on these topics and strengthen their examination capacity / critical discussion of processes, methodologies and analysis of results of scientific research, ensuring the proper implementation of the research leading to the Ph.D., thus fulfilling the desired learning objectives

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A formação baseia-se total ou parcialmente na frequência de seminários/cursos especializados em congressos de projecção científica ou promovidos por instituições académicas ou de investigação nacionais ou internacionais, consoante a sua extensão, enfoque e exigência. O ensino na unidade curricular fundamenta-se assim na frequência de cursos especializados/seminários sobre os tópicos considerados relevantes para a investigação prevista no doutoramento, complementada por orientação tutorial. A avaliação incide sobre sínteses elaboradas pelos estudantes sobre os temas versados e a sua discussão oral. Poderá atender à apresentação de certificados de frequência dos cursos eventualmente realizados e a uma apreciação/discussão dos relatórios sucintos sobre os conteúdos aí introduzidos/debatidos.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The training in this curricular unit can meet in full or in part the attainment of courses in conferences of scientific projection or seminars/specialized courses organized by national or international academic or research institutions, depending on their length focus and exigency. The implementation of the curricular unit is thus largely based on attainment to specialized courses/seminars on the topics considered relevant to the proposed research for the PhD, complemented by tutorial guidance. The evaluation focuses on summaries prepared by the students concerning the versed issues, and their oral discussion. It may contemplate the presentation of attendance certificates of the courses taken and the appraisal/discussion of the summary reports on the contents there debated.

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

A frequência, no âmbito desta unidade curricular, de cursos especializados/seminários sobre os tópicos seleccionados, identificados como relevantes para a investigação prevista no doutoramento, complementada por orientação tutorial, permitem aos alunos consolidar os seus conhecimentos nesses tópicos e fortalecer a sua capacidade de exame/discussão crítica sobre processos, metodologias e análise de resultados da investigação científica, promovendo a boa prossecução da investigação conducente ao doutoramento e cumprindo assim os objectivos de aprendizagem pretendidos.

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

The attainment, in the context of this curricular unit, of specialized courses / seminars on selected topics identified as relevant to the research for the PhD, complemented by tutorial guidance, allow students to consolidate their knowledge on these topics and strengthen their analysis/critical discussion capacity of processes, methodologies and analysis of scientific research results, promoting the successful progress of the research leading to the PhD and thus achieving the desired learning objectives.

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 - Estudo Orientado / Supervised Study**6.2.1.1. Unidade curricular:**

Estudo Orientado / Supervised Study

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

João Manuel Lopes Cardoso Cabral - 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):

Estudo Orientado é uma unidade curricular de opção do 1º ou do 2º semestre do 1º ano do programa de Doutoramento em Geologia, que tem como objectivo fundamental permitir aos estudantes o estudo aprofundado de tópicos de natureza transversal, necessários ao desenvolvimento de um conhecimento base suficientemente forte onde se poderão alicerçar novos níveis de complexidade e de exigência. Esta unidade

curricular destina-se sobretudo a colmatar insuficiências/fragilidades detectadas na formação prévia do estudante, cuja colmatação se considera importante face aos desafios colocados para o trabalho de investigação a desenvolver no âmbito da tese. A selecção de temas e acompanhamento regular dos estudantes será da responsabilidade do(s) orientador(es) e de tutor(es) designados especificamente para o efeito.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Oriented Study is an optional curricular unit of the 1st or the 2nd semester of the 1st year of the PhD program in Geology, whose main purpose is to provide the PhD students the in-depth study of cross-cutting topics, necessary to develop a sufficiently strong fundamental knowledge where they may underpin new levels of complexity and requirement. This curricular unit is intended primarily to overcome shortcomings / weaknesses detected in the previous training of the student, whose solving is considered important given the challenges for the research work to be undertaken under the thesis. The selection of themes and the regular guidance of the students will be the responsibility of the supervisors(s) and of tutors(s) designated specifically for this purpose

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Nesta unidade curricular os estudantes realizam o estudo aprofundado de tópicos de natureza transversal por forma a consolidar os seus conhecimentos nesses temas, onde se detectaram insuficiências/fragilidades na sua formação prévia. A selecção dos temas é efectuada caso a caso, dependendo do estudante, e a sua selecção e acompanhamento são da responsabilidade do(s) orientador(es) e de tutor(es) designados especificamente para o efeito

6.2.1.5. Syllabus:

In this curricular unit students conduct in-depth study of transverse topics in order to consolidate their knowledge in these subjects which were detected as shortcomings / weaknesses in their previous training. The selection of topics is made case by case, depending on the student, and their selection and monitoring are the responsibility of the supervisor(s) and of tutor(s) designated specifically for this purpose

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 o estudo aprofundado de tópicos de natureza transversal especificamente seleccionados pelo(s) orientador(es), permitem consolidar os seus conhecimentos nesses tópicos onde se detectaram insuficiências/fragilidades na sua formação prévia, atingindo assim os objectivos de aprendizagem pretendidos

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

The activities developed by the students in this curricular unit, consisting in the in-depth study of topics of cross-cutting nature specifically selected by the supervisor(s), allow consolidating their knowledge on these topics which were detected as shortcomings / weaknesses in their previous training, thus reaching the desired learning objectives

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A implementação desta unidade curricular baseia-se em orientação tutorial e trabalho autónomo do estudante, consistindo no estudo detalhado de tópicos de natureza transversal especificamente seleccionados pelo(s) orientador(es). O estudo é acompanhado pelo(s) orientador(es) do doutoramento e por tutor(es) designados especificamente para o efeito. A avaliação fundamenta-se em sínteses escritas sobre os temas versados e a sua discussão oral enquanto demonstração objectiva das novas competências desenvolvidas.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The implementation of this curricular unit is based on tutorial guidance and student autonomous work, consisting of detailed study of cross-cutting topics specifically selected by the PhD supervisor(s). The study is accompanied by the supervisor(s) and tutor(s) designed for this purpose. The evaluation is based on written summaries of the issues versed and their oral discussion as an objective demonstration of the new developed knowledge and skills.

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

O trabalho autónomo dos estudantes e a orientação tutorial que lhe é prestada no estudo dos tópicos de natureza transversal especificamente seleccionados pelo(s) orientador(es) permitem consolidar os seus conhecimentos nesses tópicos onde se detectaram insuficiências/fragilidades na sua formação prévia, atingindo assim os objectivos de aprendizagem pretendidos

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

The student's autonomous work and the provided tutorial guidance in the study of the topics of cross-cutting nature specifically selected by the supervisor(s) allow consolidating their knowledge in these topics which were perceived as shortcomings / weaknesses in the student's previous training, thus reaching the desired learning objectives

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 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):

Os Tópicos Avançados em Ciências da Terra Sólida são uma unidade curricular do 2º semestre do 1º ano do programa de Doutoramento em Geologia. 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 que questões relevantes em aberto; à exploração de metodologias e tecnologias inovadoras; e à discussão de casos de estudo. A cadeira 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 Geology 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 cadeira 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 - Trabalho de Campo II / Fieldwork II

6.2.1.1. Unidade curricular:

Trabalho de Campo II / Fieldwork II

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

João Manuel Lopes Cardoso Cabral - 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):

Trabalho de Campo II é uma unidade curricular opcional do 2º semestre do 1º ano do programa de Doutoramento em Geologia. Entendida como uma unidade curricular no seguimento de Trabalho de Campo I, tem como objectivo o desenvolvimento de trabalho de campo com acompanhamento tutorial visando o desenvolvimento de competências particulares de observação / registo / interpretação autónoma (incluindo, sempre quando justificável, o processamento avançado de dados de campo), definidas em função do projecto de tese.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Field work II is an optional curricular unit of the 2nd semester of the 1st year of the Geology PhD program. Intended as a curricular unit following Field Work I, it aims at performing field work under tutorial supervision for developing and strengthening specific skills of observation / record / autonomous interpretation of data (including, whenever justifiable, advanced field data processing), defined on the basis of the PhD thesis project

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Formação prática em metodologias e técnicas do trabalho de campo em Geologia, com particular ênfase na observação / registo / interpretação autónoma da informação (incluindo, sempre quando justificável, o processamento avançado de dados de campo), definidas em função do projecto de tese.

6.2.1.5. Syllabus:

Practical learning of methodologies and techniques of field work in Geology, with particular emphasis on observation / record / autonomous interpretation of data (including, whenever justifiable, advanced field data processing), defined on the basis of the PhD thesis project.

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

A formação adquirida na prática de metodologias e técnicas de trabalho de campo em Geologia pela sua aplicação ao estudo de um tema seleccionado conduz a resultados coerentes com o objectivo desta unidade curricular, nomeadamente o desenvolvimento de competências particulares de observação, registo e interpretação autónoma de informação geológica de campo.

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

The training acquired both in terms of methodologies and techniques of field work in Geology through their application to a selected case study are consistent with the goals set for this curricular unit, namely developing and strengthening specific skills of observation, record and autonomous interpretation of geological field data.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

O ensino desta unidade curricular é efectuado na forma de acompanhamento tutorial. A avaliação recai sobre o trabalho desenvolvido pelo doutorando ao longo do semestre lectivo, o qual será reportado sob a forma de um relatório escrito, discutido oralmente, e que é objecto de avaliação.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The teaching of this curricular unit is performed by tutorial supervision. The evaluation focuses on the work performed by the PhD student during the semester, which will be reported in the form of a written report, to be discussed orally and evaluated.

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

Através da prática de trabalho de campo aplicado a um caso de estudo os estudantes irão desenvolver e robustecer os conhecimentos sobre as técnicas e metodologias utilizadas neste tipo de actividade da investigação geológica, particularmente no que respeita ao desenvolvimento da capacidade de observação, registo e interpretação autónoma de informação de campo, contribuindo para os preparar para os trabalhos a desenvolver na sua tese de doutoramento e, de um modo geral, contribuindo para os preparar para a prossecução da sua carreira académica e/ou profissional.

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

Practicing field work applied to a chosen case study students will further develop and strengthen their knowledge on the techniques and methodologies used in this type of geological research, particularly in what concerns their skills of observation, record and autonomous interpretation of the field data, thus contributing for preparing the students to the work to be performed in the scope of the PhD thesis, and also contributing to prepare them for their academic and/or professional career.

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 de Doutoramento Earthsystems e integra o curriculum do Doutoramento em Geologia 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 in Geology 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 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.

6.3. Metodologias de Ensino/Aprendizagem**6.3.1. Adequação das metodologias de ensino e das didáticas aos objetivos de aprendizagem das unidades curriculares.**

Todas as unidades curriculares inseridas no plano do ciclo de estudos conducente ao grau de doutor em Geologia incluem horas de contacto no formato de orientação tutorial (OT), correspondendo a maior parte do esforço a trabalho autónomo do estudante, numa proporção de cerca de 9:1. Este ratio formal é na prática adaptado em cada unidade curricular utilizando-se a distribuição de horas de contacto que se considera mais adequada para atingir os objectivos da UC, tendo em atenção o seu conteúdo e objectivos. O facto de os estudantes estarem geralmente inseridos num grupo de investigação e em estreito contacto com os seus supervisores coadjuva o processo de aprendizagem.

6.3.1. Suitability of methodologies and didactics to the learning outcomes of the curricular units.

All curricular units in the study plan of the doctoral program in Geology include contact hours in the tutorial format (OT), though most of the effort corresponds to student's autonomous work, in a ratio of approximately

9:1. This formal ratio is adapted in practice for each curricular unit using the distribution of contact hours which is deemed to be more suitable for achieving the objectives of that curricular unit, taking into account its contents and objectives. The fact that students are usually inserted in a research group and in close contact with their supervisors also promotes the learning process.

6.3.2. Formas de verificação de que a carga média de trabalho necessária aos estudantes corresponde ao estimado em ECTS.

Na FCUL 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 directamente 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.

In FCUL the program of each study cycle is organized in semesters, each corresponding to 30 ECTS. An academic year is composed by 60 ECTS. By decision of the Senate of the UL, 1 ECTS is by definition equivalent to 28h of work of a student. It is thus assumed that a year's work corresponds to 1680h. The evaluation of these 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 questioned 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 in every restructuring process, especially when structural changes in the curriculum are proposed.

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

Para cada unidade curricular, a coordenação do curso interage com o(s) respectivo(s) docentes sobre o modo de avaliação dos estudantes por forma a corrigir eventuais desvios relativamente aos objectivos de aprendizagem pretendidos; a opinião emitida pelos alunos sobre a adequação do processo de avaliação é também considerada essencial. A avaliação contempla geralmente componentes formativas (realizadas durante o semestre lectivo pelo contacto com o(s) supervisor(es) inerente ao carácter eminentemente tutorial do ensino) e sumativas (concretizadas no final do semestre). Em função da natureza específica da disciplina, os pesos relativos atribuídos às duas componentes podem variar, mas procura-se valorizar sempre o trabalho desenvolvido pelo estudante. A avaliação de algumas das unidades curriculares inclui a realização de uma prova perante um júri incluindo elementos externos, sendo um garante da uma adequada apreciação da aprendizagem no contexto dos objectivos da unidade curricular.

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

For each curricular unit, the course coordinator interacts with the respective teachers on the evaluation mode of students in order to correct any deviations from the intended learning objectives; the opinion expressed by the students on the adequacy of the evaluation process is also considered essential. The evaluation usually includes training components (held during the semester by contact with the supervisor(s), inherent to the prevalent tutorial teaching character) and summative (implemented at the end of the semester). Depending on the specific nature of the discipline, the relative weights assigned to the two components can vary but always seeks to enhance the work of the student. The assessment of some of the courses includes conducting a trial before a jury including external elements, being a guarantor of an appropriate assessment of learning in the context of the objectives of the curricular unit.

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

Tratando-se de um programa de doutoramento, a grande maioria das unidades curriculares do curso estão dirigidas no sentido da participação dos estudantes em atividades de investigação científica, como está bem patente nas sinopses das várias unidades curriculares já apresentadas. Destaca-se o trabalho de investigação subjacente à realização da tese de doutoramento, distribuída pelas unidades curriculares Tese 2º ano, Tese 3º ano e Tese 4º ano.

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

Being a doctoral program, the vast majority of the curricular units are directed towards the participation of the PhD students in scientific research activities, as is evident in the synopses of the various courses already presented. Noteworthy is the scientific research work underlying the achievement of the doctoral thesis, distributed by curricular units Thesis 2nd year, Thesis 3rd year and Thesis 4th year.

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	3	6	1
N.º diplomados em N anos / No. of graduates in N years*	1	0	0
N.º diplomados em N+1 anos / No. of graduates in N+1 years	0	0	0
N.º diplomados em N+2 anos / No. of graduates in N+2 years	2	0	1
N.º diplomados em mais de N+2 anos / No. of graduates in more than N+2 years	1	6	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.

Dada a natureza deste ciclo de estudos, onde os alunos chegam com um maior grau de maturidade, e o carácter acentuadamente personalizado como é estruturado, as taxas de sucesso nas diferentes unidades curriculares situam-se nos 100% (Aprovados/Inscritos e Aprovados/Avaliados), não havendo qualquer diferenciação entre especialidades. A totalidade dos alunos termina, em regra, as unidades curriculares no semestre inicialmente previsto no plano de estudos. Na medida em que a alteração do plano de estudos, de 3 para 4 anos, entrou em vigor em 2014/15, nos termos publicados em D.R., 2.ª série, N.º 251, de 30 de dezembro de 2014, os alunos que terminaram o ciclo de estudos até 2014-2015, inclusive, estão abrangidos pelo plano de 3 anos. Nestas condições, a unidade curricular Tese (3º ano), correspondente ao último ano, foi geralmente terminada em N+1, N+2 anos.

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

Given the nature of this studies cycle where students arrive with a greater degree of maturity, and the markedly personal character as it is structured, the success rates in the different curricular units are located in the 100% (Approved / Incribed and Approved / Evaluated), with no differentiation between specialties. In general, all the students conclude the curricular units in the semester originally planned in the syllabus. Considering that the change in the duration of the PhD program from 3 to 4 years came into force in 2014/15, as published in DR, 2nd series, No. 251, of December 30, 2014, students who completed the course until 2014-2015 are covered by the 3 year plan. Under these conditions, the curricular unit Thesis (3rd year), corresponding to the last year, was generally completed in N+1, N+2 years.

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, e após o lançamento das notas, as taxas de sucesso por unidade curricular constam de forma automática nos relatórios de unidade curricular (aprovados/inscritos e aprovados/avaliados). Estes resultados da monitorização do sucesso escolar são utilizados pela coordenação do curso para detectar eventuais problemas relacionados com as diferentes unidades curriculares do plano de estudos. Como se referiu acima, dada a natureza deste ciclo de estudos, as taxas de sucesso nas diferentes unidades curriculares situam-se nos 100%. Não têm sido detectadas situações anómalas nas unidades curriculares deste ciclo de estudo, excepto na conclusão da unidade curricular “Tese” no último ano do ciclo de estudos (3º ano, até 2014-2015). Nesta situação específica, o coordenador do ciclo de estudos aborda com o(s) respectivo(s) supervisor(es) a melhor forma de minorar esse prolongamento.

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

At the end of each semester and after the release of the classifications, success rates by curricular unit are automatically inserted in the course reports (approved / registered and approved / evaluated). These results of

academic success monitoring are used by the course coordinator to detect casual problems with any curricular unit of the syllabus. As noted above, given the nature of this studies cycle, success rates in the different courses are set at 100%. There haven't been detected anomalies in any of the curricular units of this studies cycle, except for the conclusion of the curricular unit "Thesis" in the last year of the course (3rd year, until 2014-2015). In this particular situation, the coordinator of the studies cycle addresses this issue with the respective(s) supervisor(s) in order to find a way to reduce this prolongation.

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.	0
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	0

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).

O 3º Ciclo de estudos em Geologia da FCUL assenta numa estratégia de interação permanente e partilha de recursos materiais e humanos, competências e saberes entre o Departamento de Geologia e as Unidades de I&D que directamente se lhe associam no espaço FCUL. Até 2014 incluíam o CeGUL (<http://centro-geologia.fc.ul.pt>), o CREMINER (Centro de Recursos Minerais, Mineralogia e Cristalografia - <http://creminer.fc.ul.pt>), integrando o Laboratório Associado ISR) e o Laboratório Associado Instituto Dom Luiz - IDL (<http://idl.ul.pt>). A partir de 2014 as UI&D CeGUL e CREMINER passaram a integrar o IDL. Nos últimos exercícios de avaliação externa todas estas UI&D obtiveram a classificação de Muito Bom ou Excelente.

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

The PhD program in Geology offered by the FCUL rests upon a strategy of permanent interaction and sharing of (human and material) resources, skills and knowledge between the Department of Geology and the R&D units that coexist within the FCUL space. Until 2014 these included CeGUL (Centro de Geologia da Universidade de Lisboa, Centre of Geology of the University of Lisbon - <http://centro-geologia.fc.ul.pt>), CREMINER (Centro de Recursos Minerais, Mineralogia e Cristalografia, Centre of Mineral Resources, Mineralogy and Crystallography - <http://creminer.fc.ul.pt>), integrating the Associate Laboratory ISR) and Associate Laboratory D. Luiz Institute - IDL (<http://idl.ul.pt>). Since 2014 the R&D units CeGUL and CREMINER became part of the IDL. They were ranked by the most recent external evaluation exercises as Very Good or Excellent.

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/8390ee0c-e7b0-a64b-299c-56251404df03>

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

<http://a3es.pt/si/iportal.php/cv/other-scientific-publication/formId/8390ee0c-e7b0-a64b-299c-56251404df03>

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

O corpo docente afeto a este ciclo de estudos está envolvido em projectos nacionais de desenvolvimento científico e tecnológico, vários acordos bilaterais, contratos com a indústria nacional e internacional e alguns projectos europeus. O impacto real das atividades científicas desenvolvidas no 3º Ciclo de estudos em Geologia na valorização e no desenvolvimento económico será tanto maior quanto mais os jovens diplomados aplicarem os conhecimentos adquiridos ao exercerem funções técnicas e/ou de investigação em sectores de mercado nacional ou internacional para os quais estão habilitados.

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

The teaching staff of this studies cycle has been involved in national projects of scientific and technological development, in addition to several bilateral agreements, some contracts with national and international industrial enterprises, and a few European projects. The actual impact of scientific activities performed in the scope of the PhD program in Geology on the economic development and enhancement depends on the level of

activity displayed by the young graduates making use of the knowledge and capacities acquired in the PhD studies cycle as they exercise technical and / or research roles in national and international market sectors for which they are enabled.

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

As atividades científicas e tecnológicas dos docentes envolvidos no ciclo de estudos conducente ao grau de doutor em Geologia são realizadas no âmbito de projetos de investigação desenvolvidos em parceria com várias instituições nacionais e internacionais, incluindo empresas. O financiamento para projectos classificados como competitivos provém maioritariamente da Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT) e de programas transnacionais europeus (ERA-MIN e Horizon2020, referindo os mais recentes). Acrescem a estes outros projectos integralmente suportados por agências de financiamento estrangeiras (p. ex. brasileiras) ou por empresas operando em Portugal ou noutros países.

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

The scientific and technological activities of the teachers involved in the studies cycle leading to the PhD degree in Geology are carried out within research projects developed in partnership with several national and international institutions, including companies. Funding for projects classified as competitive comes mainly from the Foundation for Science and Technology (FCT) and European transnational programs (ERA-MIN and Horizon2020, referring to the latest). In addition to these, there other projects fully supported by foreign funding agencies (e.g. Brazilian) or by companies operating in Portugal or in other countries.

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

A monitorização das atividades científicas e tecnológicas realizadas pelos docentes envolvidos no ciclo de estudos conducente ao grau de doutor em Geologia é efectuada através do Regime de Avaliação de Docentes (RADD), avaliação dos projectos em que estão envolvidos e correspondente impacte dos resultados obtidos. A produção científica do DG, medida pelo indicador relativo ao nº de publicações em revistas ISI, aumentou consideravelmente nos últimos anos, expressa nos seus relatórios anuais e nos relatórios das UI&D afectas. Estas UI&D são aconselhadas pelas respetivas Comissões de Acompanhamento Externas, e regularmente avaliadas pela FCT. Estas avaliações têm contribuído para a melhoria das atividades científicas e tecnológicas dos centros de investigação envolvidos e, em última análise, do corpo docente do DG. Os alunos do 3º ciclo de estudos do DG gozam assim da ambiência adequada para desenvolverem e estimularem a sua criatividade científica e tecnológica.

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

The monitoring of the scientific and technological activities carried out by the teachers involved in the PhD program in Geology is performed through the Teacher Assessment Scheme (RADD), evaluation of the projects they are involved and the corresponding impact of the results. The scientific production of the Geology Department, measured by the indicator for the number of publications in ISI journals, has risen significantly in recent years, as expressed in its annual reports and the reports of the related R&D units. These R&D units are advised by the respective External Advisory Boards, and regularly evaluated by the FCT. These assessments have contributed to the improvement of the scientific and technological activities of the research centers involved and, ultimately, of the GD teaching staff. As a result, the students of the 3rd cycle in Geology of the Geology Department are in a favorable environment to stimulate and develop their scientific and technological creativity.

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.

Os docentes do 3º ciclo de Geologia têm contribuído directamente para formação avançada através da orientação de alunos pós-graduados e da participação em júris de mestrado e doutoramento, tanto no âmbito do Departamento de Geologia como de outras instituições de ensino superior nacionais e estrangeiras. Destacam-se ainda actividades de transferência de conhecimentos realizadas no âmbito de prestações de serviços à comunidade. Diversos trabalhos executados no âmbito das unidades curriculares do programa de doutoramento, e particularmente no âmbito da Tese doutoral, integram linhas de pesquisa em instituições universitárias e/ou laboratórios de estado, ou actividades desenvolvidas em e com empresas. Assim, os temas e trabalhos desenvolvidos no âmbito do programa de doutoramento em Geologia contribuem a curto ou médio-longo prazo para incrementos no conhecimento científico e tecnológico, e propiciam transferência de conhecimento e de práticas investigativas para o mundo empresarial.

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

The teaching staff of the 3rd cycle in Geology has been directly contributing to advanced training through the supervision of post-graduate students, and the participation in MSc and PhD evaluation panels, both in the Geology Department and in other national and international higher education institutions. Also significant are the knowledge transfer activities and consultancy services to the community. Several studies carried out under the curricular units of the doctoral program, and particularly the work in the scope of the doctoral thesis, integrate lines of research in universities and / or state laboratories, or activities developed in and with companies. Therefore, the work developed in the scope of the Geology PHD programme contributes, in short or medium-long range, to scientific and technological knowledge improvements, and facilitates the transfer to the industrial world of research knowledge and procedures.

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

O facto de numerosos temas de doutoramento em Geologia se debruçarem sobre o estudo e caracterização de aspectos geológicos nacionais e de propiciarem a transferência de conhecimento e de práticas investigativas para outras instituições públicas e o mundo empresarial, representa por si um contributo para a disseminação da cultura científica e para o desenvolvimento do País (aumentando o conhecimento existente acerca do substrato geológico e suas potenciais mais valias económicas e sociais). A formação de recursos humanos qualificados, designadamente em diversos domínios da Geologia, é uma mais valia que retorna à sociedade portuguesa em geral.

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

The fact that many doctoral topics in Geology address the study and characterization of geological aspects pertinent to the national community and propitiate the transfer of knowledge and research practices to other public institutions and the business world, is by itself a contribution to the dissemination of scientific culture and for the development of the Country (increasing the existing knowledge about the geological substratum and its potential economic and social added value). The training of qualified human resources, notably in various areas of Geology, is an asset that returns to the Portuguese society in general.

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

Anualmente são elaboradas por Ciências um conjunto de publicações destinadas a promover a Instituição e os seus ciclos de estudos. Os stakeholders e os opinion makers têm assim ao seu dispor um conjunto de informações atualizadas sobre o acesso, as funções, principais empregadores e saídas profissionais dos cursos de Ciências. Estas brochuras são distribuídas gratuitamente em feiras e certames especializados (nacionais e internacionais), escolas secundárias, empresas, etc, sendo igualmente disponibilizadas em formato digital. No sítio web da FCUL podem ainda ser encontradas informações sintéticas sobre os objectivos e a estrutura do programa de doutoramento em Geologia.

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

Every year, FCUL produces a set of publications to promote itself and its study programmes. Stakeholders and opinion makers have at their disposal a set of updated information on access, functions, major employers and career opportunities for each study programme offered at FCUL. These brochures, also available in digital format, are handed out for free in shows and specialized (national and international) fairs, high-schools, companies, etc. At the FCUL website, synthetic information regarding the aims and curricular structure of the PhD programme in Geology can also be found.

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	2
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 formação académica dos estudantes e apoiando a sua inserção futura no mercado de trabalho;*
- *Estruturas de coordenação e gestão académicas eficientes;*
- *Bolsas de mérito escolar;*
- *Acolhimento de Unidades de Investigação com elevada dinâmica e reputação nacional e internacional, gerindo número avultado de projectos I&D e de contratos de prestação de serviço estabelecidos com empresas e outras entidades públicas ou privadas, nacionais e estrangeiras;*
- *Corpo docente qualificado, detendo comprovada experiência pedagógica e notável competência científica em diversas áreas do conhecimento;*
- *Fácil interação e colaboração da coordenação do ciclo de estudos com a Presidência do Departamento, Direção, Unidade Académica e Conselho Pedagógico da FCUL.*

- *Ao nível do ciclo de estudos:*

- *Pertinência e relevância actual e futura da formação avançada em Geologia nas suas diversas especialidades, com impacto no avanço do Conhecimento científico fundamental e em questões relevantes na procura de caminhos orientados para o desenvolvimento sustentável da Sociedade, como a pesquisa e gestão de recursos minerais, catástrofes naturais e alterações globais;*
- *Programa de formação assumidamente versátil, com um número significativo de UCs opcionais, permitindo adequar curricula e conteúdos a cada perfil pretendido;*
- *Organização curricular coerente, concorrendo para objectivos de ensino/aprendizagem adequados a um 3º ciclo de estudos, procurando uma boa articulação entre componentes formativas de natureza teórica e prática (incluindo trabalho laboratorial e analítico, de campo e de processamento numérico de diversos tipos de dados);*
- *Infra-estruturas adequadas ao bom funcionamento do curso, em número, qualidade e diversidade de meios instalados;*
- *Articulação com instituições de investigação nacionais e internacionais, assim como com empresas e outras entidades públicas e privadas, comprometidas com o avanço da Ciência e da Tecnologia e tidas como parceiras de referência em actividades relacionadas com o programa de estudos;*
- *Corpo docente proficiente, com assinalável experiência pedagógica e de investigação nas diversas especialidades de Geologia, apresentando um portfólio extenso e diverso de projectos I&D.*

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 of the students;*
- *Prime location, integrating 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 academic training of students and supporting their future integration into the labor market;*
- *Efficient structures for coordination and academic management;*
- *Grants of school merit;*
- *Hosting of research units with high dynamics and national and international reputation, managing a large numbers of R & D projects and service delivery contracts with enterprises and other national or foreign public or private entities.*
- *Qualified teachers, holding proven teaching experience and remarkable scientific expertise in various areas of knowledge;*
- *Easy interaction and collaboration of the coordination of the studies cycle with the Chair of the Department, the Director, the Academic Unit and the Pedagogical Council of FCUL.*

- *At the level of the studies cycle:*

- *Pertinence, and current and future relevance of advanced training in Geology in its various specialties, with impact on the progression of fundamental scientific knowledge and on issues relevant to the finding of oriented paths to sustainable development of Society, such as exploration and management of mineral resources, prevention and mitigation of natural disasters, and reaction to global changes.*
- *Assumedly versatile training program, with a significant number of optional CUs, allowing to adjust curricula and contents to each selected profile;*
- *Coherent curricular organization, contributing to educational/learning goals appropriate for a 3rd cycle of studies; looking for a good articulation between training components of theoretical and practical nature (including laboratory and analytical work, field work, and numerical processing of various types of data);*
- *Adequate infrastructures for the good functioning of the course, in number, quality and diversity of installed*

resources;

- *Linkage with national and international research institutions, as well as companies and other public or private entities committed to the advancement of science and technology, and considered as reference partners in activities related to the PhD program;*
- *Proficient teaching staff with remarkable teaching and research experience in the various specialties Geology, presenting an extensive and diverse portfolio of R & D projects.*

8.1.2. Pontos fracos

- *Estudantes de doutoramento em número reduzido relativamente ao desejável;*
- *Fraca capacidade de atrair diplomados por outras Universidades, particularmente internacionais, em número significativo;*
- *Dificuldade dos estudantes terminarem o ciclo de estudos nos 4 anos regulamentares (3 anos, até 2014);*
- *Dificuldade de emprego no país dos recém-doutorados após conclusão do doutoramento, constituindo factor desmobilizador.*

8.1.2. Weaknesses

- *Reduced number of doctoral students relatively to the looked-for;*
- *Weak capacity to attract graduates of other universities, particularly international, in significant numbers;*
- *Difficulty of students to complete their PhD program within the statutory four years (three years, until 2014);*
- *Difficulty of employment in the country of the newly doctorates after completion of the course, being a demobilizing factor.*

8.1.3. Oportunidades

As oportunidades de consolidação e crescimento da formação pós-graduada ao nível do 3º ciclo em Geologia residem no expectável despertar de vocações, previsível aumento de empregabilidade e/ou necessidade de requalificação de profissionais em exercício. Tais projecções resultam da:

- *Entendimento do papel crucial do Conhecimento geológico na construção de abordagens interdisciplinares que visam a caracterização dos constituintes fundamentais, organização e dinâmica de todos os sistemas naturais, contribuindo para a edificação de modelos globais que integrem as complexidades geradas em diversas escalas de espaço e de tempo;*
 - *Percepção crescente por parte da Sociedade nacional e internacional sobre a importância fundamental do Conhecimento Geológico na adequada abordagem de questões essenciais que se colocam à Humanidade e à sustentabilidade dos modelos civilizacionais que a suportam, nomeadamente a pesquisa e gestão de recursos minerais, prevenção de catástrofes naturais e mitigação dos seus efeitos, e alterações globais;*
 - *Percepção crescente por parte da Sociedade nacional e internacional da mais-valia de dotar os profissionais de Geologia (activos e futuros) de conhecimentos e competências de nível elevado;*
 - *Necessidade de prover os profissionais (activos e futuros) de diversas áreas de actividade em Geologia com meios técnicos e científicos adequados à satisfação dos requisitos impostos por quadros legais cada vez mais exigentes quanto à responsabilidade ambiental e social de projectos em que estejam envolvidos;*
- A recente fusão da UL e da UTL constitui uma oportunidade adicional para a afirmação do ciclo de estudos num universo académico significativamente maior. A criação da nova Universidade de Lisboa veio também contribuir para reforçar as ligações entre docentes das instituições envolvidas, o que poderá tornar-se uma mais-valia para o ciclo de estudos; esta fusão apresenta-se assim como uma oportunidade para o desenvolvimento de sinergias e outras parcerias julgadas pertinentes para a melhoria deste ciclo de estudos.*

8.1.3. Opportunities

The opportunities for consolidation and growth of the post-graduate education at the 3rd cycle level in Geology reside in the expected awakening of vocations, predictable increase of employability and / or need for rehabilitation of working professionals. Such projections result from:

- *Understanding the crucial role of geological knowledge in building interdisciplinary approaches that aim to characterize the fundamental constituents, organization and dynamics of all natural systems, contributing to the building of global models that integrate the complexities generated at various scales of space and time;*
- *Growing perception by the national and international community of the fundamental importance of Geological knowledge in the proper approach to key issues posed to Humanity and the sustainability of civilizational models that support it, including the exploration and management of mineral resources, prevention and mitigation of natural disasters, and global change;*
- *Growing perception by the national and international community of the added value of providing high level knowledge and skills to Geology professionals (practicing and future);*
- *The need to provide professionals (practicing and future) in various areas in Geology with technical and scientific skills appropriate to meet the requirements imposed by legal frameworks increasingly demanding regarding environmental and social obligation of projects in which they are involved.*

The recent merging of UL and UTL provides an additional opportunity for implementation of the study cycle in a significantly larger academic universe. The creation of the new University of Lisbon has also contributed to strengthen links between teachers of the institutions involved, which may turn into a benefit for the course; this merging thus constitutes an opportunity to develop synergies and other partnerships deemed appropriate to improve the PhD program.

8.1.4. Constrangimentos

Para além das limitações impostas pelas actuais condições e modelos de financiamento do Ensino Superior em Portugal, referem-se como principais constrangimentos à sustentação futura do programa de doutoramento em Geologia os seguintes:

- *Inexistência de uma cultura de mobilidade em Portugal, assim como de medidas que efectivamente a promovam;*
- *Desvalorização dos programas doutorais por parte de entidades empregadoras, fomentando a redução de eventuais candidaturas de profissionais em exercício e, simultaneamente, passando uma mensagem de descrédito sobre a necessidade de mais-valia formativa;*
- *Contexto económico e social desfavorável para candidatos de posses reduzidas;*
- *Diminuição do investimento público no ensino superior e na investigação científica, reduzindo o número de bolsas disponibilizadas e fazendo descer a valores limite o acesso a recursos materiais necessários a projectos “cutting-edge” e ao uso de metodologias analíticas avançadas; as bolsas de mérito existentes são em número muito reduzido e não estão suficientemente divulgadas;*
- *Saída de potenciais candidatos para o estrangeiro mercê da dificuldade em obter bolsa, o que na prática concorre para uma falsa competitividade entre instituições universitárias;*
- *Redução considerável do financiamento das unidades de investigação que não só coloca dificuldades na gestão das infra-estruturas existentes (laboratoriais, computacionais e outras), como ainda contribui para agravar globalmente a empregabilidade dos diplomados no tecido científico nacional;*
- *Eventuais dificuldades por parte de empresas e/ou instituições de investigação em receber estudantes para desenvolver trabalho com vista à realização do seu projecto de investigação doutoral.*

8.1.4. Threats

In addition to the constraints imposed by the current settings and funding models of Higher Education in Portugal, the following issues are referred as major constraints to the future sustainability of the doctoral program in Geology:

- *Lack of a mobility culture in Portugal, as well as of measures to actually promote it;*
- *Devaluation of doctoral programs by employers, leading to a reduction of possible applications from working professionals and simultaneously passing a disparaging message on the need for added value training;*
- *Unfavorable economic and social context for candidates with small possessions;*
- *Decrease of public investment in higher education and scientific research, reducing the number of available scholarships and lowering to critical values the access to material resources needed for “cutting-edge” projects and the use of advanced analytical methodologies; existing merit scholarships are very few in number and are not sufficiently disclosed;*
- *Exodus of potential candidates due to the difficulty in obtaining a scholarship, which effectively contributes to a false competition between academic institutions;*
- *Significant reduction of funding of research units that not only poses difficulties in the management of existing infrastructures (laboratory, computer and other), but also contributes to globally worsen the employability of graduates in the national scientific structure;*
- *Eventual difficulties posed by companies and / or research institutions to receive students to develop work in the framework of their doctoral research projects.*

9. Proposta de ações de melhoria

9.1. Ações de melhoria do ciclo de estudos

9.1.1. Ação de melhoria

Ponto fraco: Estudantes de doutoramento em número reduzido relativamente ao desejável.

Investimento na divulgação do 3º ciclo do Departamento de Geologia a nível nacional e internacional, em particular junto dos PALOP e do Brasil, através de publicitação nos media e nas redes sociais e ainda através da participação regular em Feiras de Educação nesses países, bem como através de uma sensibilização, em fóruns empresariais, da mais-valia da formação avançada dos respectivos quadros.

Oferta de mais bolsas de doutoramento através um incremento de financiamento por via de programas específicos e concursos para bolsas ou projectos de investigação.

9.1.1. Improvement measure

Weakness: Reduced number of doctoral students relatively to the looked-for.

Focus on the disclosure of the PhD program of the Geology Department at the national and international levels, in particular in countries such as the PALOPs and Brazil, through an assertive intervention in the media and social networks, a regular participation in Educational Fairs in those countries, as well as through an awareness

*in business forums of the added value of advanced training of the companies staff.
Assigning of more doctoral scholarships by increased funding through specific programs, grant calls or research projects.*

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

Prioridade alta para ambas as medidas.

A primeira medida está dependente da estratégia de desenvolvimento da FCUL definida pelo Conselho Científico e a capacidade da sua implementação pela Direção da FCUL, e da implementação de uma estratégia concertada de internacionalização da própria UL.

A segunda medida depende de decisões políticas nacionais e internacionais, e suas implicações no financiamento de programas de doutoramento, e concursos nacionais e internacionais.

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

High priority for both measures

The first measure depends on the FCUL development strategy defined by the Scientific Council and the ability of its implementation by the Directorate of FCUL, and on the implementation of a concerted strategy for internationalization of UL.

The second measure depends on national and international policy decisions, and their implications on the funding of doctoral programs, and on the opening of national and international calls.

9.1.3. Indicadores de implementação

Maior número de candidatos ao 3º ciclo de Geologia.

Maior número de estudantes de doutoramento com bolsas.

9.1.3. Implementation indicators

Increase in the number of applicants to the 3rd cycle program in Geology.

Increase in the number of PhD students with grants.

9.1. Ações de melhoria do ciclo de estudos

9.1.1. Ação de melhoria

Ponto fraco: Fraca capacidade de atrair diplomados por outras Universidades, particularmente internacionais, em número significativo.

Acção de melhoria semelhante à aplicada ao ponto fraco anterior, com ênfase na componente de internacionalização: investimento na divulgação do 3º ciclo do Departamento de Geologia a nível nacional e particularmente a nível internacional, através de publicitação nos media e nas redes sociais e ainda da participação regular em Feiras de Educação de países estrangeiros.

Fomento da mobilidade de estudantes por oferta de mais bolsas de doutoramento através um incremento de financiamento por via de programas específicos e concursos para bolsas ou projectos de investigação.

9.1.1. Improvement measure

Weakness: Weak capacity to attract graduates of other universities, particularly international, in significant numbers.

Improvement action similar to that applied to the previous weakness, with an emphasis on the internationalization component: focus on the disclosure of the PhD program of the Geology Department at the national and international levels through an assertive intervention in the media and social networks and a regular participation in Educational Fairs in foreign countries.

Promotion of student mobility by offering more doctoral scholarships through an increase in funding by way of specific programs, grant calls or research projects.

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

Prioridade alta para ambas as medidas.

Tal como para o ponto fraco anterior, a primeira medida está dependente da estratégia de desenvolvimento da FCUL definida pelo Conselho Científico e a capacidade da sua implementação pela Direção da FCUL, e da implementação de uma estratégia concertada de internacionalização da própria UL.

A segunda medida depende de decisões políticas nacionais e internacionais, e suas implicações no financiamento de programas de doutoramento, e concursos nacionais e internacionais.

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

High priority for both measures

As for the previous weakness, the first measure depends on the FCUL development strategy defined by the Scientific Council and the ability of its implementation by the Directorate of FCUL, and on the implementation of a concerted strategy for internationalization of UL.

The second measure depends on national and international policy decisions, and their implications on the funding of doctoral programs, and on the opening of national and international calls.

9.1.3. Indicadores de implementação

Maior número de candidatos ao 3º ciclo diplomados por outras Universidades, particularmente internacionais. Maior número de estudantes de doutoramento com bolsas, diplomados por outras Universidades, particularmente internacionais.

9.1.3. Implementation indicators

Increase in the number of applicants to the 3rd cycle program, graduated in other universities, particularly international.

Increase in the number of PhD students graduated in other universities, particularly international, with grants.

9.1. Ações de melhoria do ciclo de estudos

9.1.1. Ação de melhoria

Ponto fraco: Dificuldade dos estudantes terminarem o ciclo de estudos nos 4 anos regulamentares (3 anos, até 2014).

Sensibilização pela Coordenação do Ciclo de Estudos e intervenção junto dos supervisores de doutoramento no sentido de seleccionarem projectos doutorais com uma dimensão ajustada à duração do ciclo de estudos, e de efectuarem o acompanhamento tutorial adequado à implementação da tese de doutoramento no prazo previsto; Sensibilização e intervenção da Coordenação do Ciclo de Estudos junto dos estudantes de doutoramento sobre a necessidade de programarem e implementarem os seus projectos doutorais tendo em atenção a duração do ciclo de estudos, por forma a terminarem a tese dentro do prazo previsto oficialmente.

9.1.1. Improvement measure

Weakness: Difficulty of students to complete their PhD program within the statutory four years (three years, until 2014).

Intervention of the Coordination of the Studies Cycle in order to raise awareness among the doctoral supervisors towards selecting doctoral projects with a size adjusted to the duration of the course, and to take the appropriate tutorial monitoring for the implementation of the doctoral thesis on schedule; Awareness by the Coordination of the Studies Cycle among doctoral students about the need to plan and implement their doctoral projects taking into account the duration of the course, in order to finish the thesis within the official deadline.

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

Prioridade alta para ambas as medidas.

A sensibilização e intervenção da Coordenação do Ciclo de Estudos junto dos supervisores de doutoramento e dos respectivos estudantes sobre a necessidade de organizarem e executarem os projectos de doutoramento por forma a concluírem a tese no prazo de 4 anos serão implementadas no início de, e durante cada ano lectivo.

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

High priority for both measures.

Awareness and intervention of the Coordination of the Studies Cycle among the doctoral supervisors and their students about the need to organize and run doctoral projects so as to complete the thesis within the four years deadline will be implemented at the beginning of, and during each academic year.

9.1.3. Indicadores de implementação

Incremento do número de estudantes terminando o doutoramento no período de 4 anos previsto, e convergência tendencial para que todos os estudantes terminem neste prazo.

9.1.3. Implementation indicators

Increase in the number of students finishing the doctorate within the official period of 4 years, and convergence trend for all students to complete the PhD in this schedule.

9.1. Ações de melhoria do ciclo de estudos

9.1.1. Ação de melhoria

Ponto fraco: Dificuldade de emprego no país dos recém-doutorados após conclusão do doutoramento, constituindo factor desmobilizador.

Aumento das acções de divulgação para dar maior visibilidade a este ciclo de estudos e às competências adquiridas pelos estudantes no decurso do seu programa de doutoramento. Aumento das parcerias com empresas.

9.1.1. Improvement measure

Weakness: Difficulty of employment in the country of the newly doctorates after completion of the course, being a demobilizing factor.

Increase in the number of dissemination actions to give better visibility to the course and to the skills acquired by the students during their PhD program. Intensification of partnerships with business networks.

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

Alta.

A 1ª medida depende de uma acção concertada do DG e do Gabinete de Comunicação, Imagem e Cultura da FCUL, a implementar a curto prazo e para manter em continuidade. A 2ª medida depende do reforço da interacção com empresas, igualmente a iniciar a curto prazo, embora de carácter faseado e susceptível a condicionantes externas.

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

High.

The 1st measure depends on a concerted action of the DG and the Office of Communication, Image and Culture of FCUL, to be implemented in the short term and to keep continuity. The 2nd measure rests on an increased interaction with companies, also to implement in the short term, to be done step by step and susceptible to external factors.

9.1.3. Indicadores de implementação

Aumento do número de recém-doutorados efectivamente empregados e com um contrato de emprego não precário.

9.1.3. Implementation indicators

Increase of the number of newly doctorates actually employed and with a non-precarious employment contract.

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)
