

ACEF/1415/17637 — 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:

Biologia da Conservação

A3. Study programme:

Conservation Biology

A4. Grau:

Mestre

A5. Publicação do plano de estudos em Diário da República (n.º e data):

Deliberação n.º 1035/2009, Diário da República, 2.ª série — N.º 68 — 7 de Abril de 2009

A6. Área científica predominante do ciclo de estudos:

Biologia

A6. Main scientific area of the study programme:

Biology

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):

421

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:

422

A7.3. Classificação de outra área secundária do ciclo de estudos (3 dígitos), de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF), se aplicável:

<sem resposta>

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

120

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

2 anos, 4 semestres

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

2 years, 4 semesters

A10. Número de vagas aprovado no último ano lectivo:

20

A11. Condições específicas de ingresso:*Habilitações de acesso*

São admitidos como candidatos à inscrição no ciclo de estudos conducente ao grau de mestre em Biologia da Conservação:

- a) os titulares de grau de licenciado ou equivalente legal na área científica da Biologia e áreas afins;*
- b) os titulares de grau académico superior estrangeiro conferido na sequência de um 1.º ciclo de estudos organizado de acordo com os princípios do Processo de Bolonha por um estado aderente a este Processo na área científica da Biologia e áreas afins;*
- c) os titulares de um grau académico superior estrangeiro na área científica da Biologia e áreas afins que seja reconhecido como satisfazendo os objetivos do grau de licenciado pelo conselho científico da Faculdade de Ciências.*

A11. Specific entry requirements:*Access qualifications*

The following candidates are admitted for enrollment in the Master in Conservation Biology study program:

- a) holders of a degree or legal equivalent in the sciences of biology or related areas;*
- b) holders of a foreign academic degree in the sciences of biology or related areas, conferred following a 1st cycle of studies organized according to the principles of the Bologna Process by a signatory country;*
- c) holders of a foreign academic degree in the sciences of biology or related areas that is recognized by the Scientific Council of the Faculty of Sciences.*

A12. Ramos, opções, perfis...**Pergunta A12**

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

Não

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

A12.1. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras formas de organização de percursos alternativos em que o ciclo de estudos se estrutura (se aplicável) / Branches, options, profiles, major/minor, or other forms of organisation of alternative paths compatible with the structure of the study programme (if applicable)

Opções/Ramos/... (se aplicável):

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

<sem resposta>

A13. Estrutura curricular**Mapa I -**

A13.1. Ciclo de Estudos:

Biologia da Conservação

A13.1. Study programme:

Conservation Biology

A13.2. Grau:

Mestre

A13.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):

<sem resposta>

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

<no answer>

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 Optativos / Optional ECTS*
Biologia	BIO (ECTS Opt 36-54)	66	54
Outra	OUT (ECTS Opt 0-18)	0	18
(2 Items)		66	72

A14. Plano de estudos**Mapa II - Quadro I - 1º ano/1º semestre****A14.1. Ciclo de Estudos:***Biologia da Conservação***A14.1. Study programme:***Conservation Biology***A14.2. Grau:***Mestre***A14.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):***Quadro I***A14.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):**

<no answer>

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)
Disciplina nuclear	BIO	SEM	168	Ver Quadro II	6	Optativa (a)
Disciplina nuclear	BIO	SEM	168	Ver Quadro II	6	Optativa (a)
Disciplina nuclear	BIO	SEM	168	Ver Quadro II	6	Optativa (a)
Disciplina nuclear	BIO/OUT	SEM	168	Ver Quadro II	6	Optativa (a) (b)
Opção livre	BIO/OUT	SEM	168	-	6	Optativa (b)
(5 Items)						

Mapa II - Quadro II - 1º Ano/ 1º Semestre**A14.1. Ciclo de Estudos:**

Biologia da Conservação

A14.1. Study programme:
Conservation Biology

A14.2. Grau:
Mestre

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

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

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)
Detecção Remota e SIG`s	EG	SEM	168	TP - 75; OT - 15	6	Nuclear
Modelação de Populações e Comunidades	BIO	SEM	168	TP - 75; OT - 15	6	Nuclear
Ecologia Vegetal	BIO	SEM	168	T - 30; TP - 45; OT - 15	6	Nuclear
Dinâmica Populacional	BIO	SEM	168	T - 30; TP - 45; OT - 15	6	Nuclear
Genética da Conservação	BIO	SEM	84	TP - 37,5; OT - 7,5	3	Nuclear
Seminários em Biologia da Conservação	BIO	SEM	84	TP - 37,5; OT - 15	3	Nuclear
Prática de Investigação em Biologia da Conservação I	BIO	SEM	84	PL - 37,5; OT - 15	3	Nuclear
Estudos Complementares em Biologia da Conservação I	BIO	SEM	84	T - 15; PL - 22,5; OT - 15	3	Nuclear
Estudos Avançados em Biologia da Conservação I	BIO	SEM	168	T - 30; PL -45; OT - 15	6	Nuclear

(9 Items)

Mapa II - Quadro III - 1º/2º semestre

A14.1. Ciclo de Estudos:
Biologia da Conservação

A14.1. Study programme:
Conservation Biology

A14.2. Grau:
Mestre

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

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

<no answer>

A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:*1º/2º semestre***A14.4. Curricular year/semester/trimester:***1st/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)
Disciplina nuclear	BIO	Sem	168	Ver Quadro IV	6	Optativa (a)
Disciplina nuclear	BIO	Sem	168	Ver Quadro IV	6	Optativa (a)
Disciplina nuclear	BIO	Sem	168	Ver Quadro IV	6	Optativa (a) (b)
Projecto em Biologia da Conservação	BIO	Sem	168	TP - 75; OT - 15	6	Obrigatória
Opção livre	BIO/OUT	SEM	168	-	6	Optativa (b)

(5 Items)

Mapa II - Quadro IV - 1º ano/2º semestre**A14.1. Ciclo de Estudos:***Biologia da Conservação***A14.1. Study programme:***Conservation Biology***A14.2. Grau:***Mestre***A14.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):***Quadro IV***A14.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):**

<no answer>

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)
Zoogeografia e Alterações Climáticas	BIO	SEM	84	TP - 37,5; OT - 15	3	Nuclear
Ecologia de Artrópodes Terrestres	BIO	SEM	168	T - 30; PL - 45; OT - 15	6	Nuclear
Ecologia e Conservação de Mamíferos	BIO	SEM	168	T - 30; PL - 45; OT - 15	6	Nuclear
Ecologia e Conservação de Aves	BIO	SEM	168	T - 30; PL - 45; OT - 15	6	Nuclear

Ecologia e Conservação de Répteis e Anfíbios	BIO	SEM	168	T - 30; PL - 45; OT - 15	6	Nuclear
Ecologia Fluvial	BIO	SEM	168	T - 30; PL - 45; OT - 15	6	Nuclear
Ecoturismo	BIO	SEM	84	T - 37,5; OT - 15	3	Nuclear
Conservação Animal ex-situ	BIO	SEM	168	T - 30; TP - 45; OT - 15	6	Nuclear
Prática de Investigação em Biologia da Conservação II	BIO	SEM	84	PL - 37,5; OT - 15	3	Nuclear
Estudos Complementares em Biologia da Conservação II	BIO	SEM	84	T - 15; PL - 22,5; OT - 15	3	Nuclear
Estudos Avançados em Biologia da Conservação II	BIO	SEM	168	T - 30; PL - 45; OT - 15	6	Nuclear

(11 Items)

Mapa II - - 2º ano

A14.1. Ciclo de Estudos:

Biologia da Conservação

A14.1. Study programme:

Conservation Biology

A14.2. Grau:

Mestre

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

<sem resposta>

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

<no answer>

A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:

2º ano

A14.4. Curricular year/semester/trimester:

2nd year

A14.5. Plano de estudos / Study plan

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Dissertação (1 Item)	BIO	Anual	1680	OT - 60	60	Obrigatória

Perguntas A15 a A16

A15. Regime de funcionamento:

Diurno

A15.1. Se outro, especifique:

<sem resposta>

A15.1. If other, specify:

<no answer>

A16. Docente(s) responsável(eis) pela coordenação do ciclo de estudos (a(s) respectiva(s) Ficha(s) Curricular(es) deve(m) ser apresentada(s) no Mapa VIII)

Rui Rebelo; Jorge Palmeirim; Artur Serrano

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. 100kB):

<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 efectivo dos seus estudantes no período de estágio e/ou formação em serviço.

A17.3. Indicação dos recursos próprios da instituição para o acompanhamento efectivo 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 selecção dos elementos das instituições de estágio responsáveis por acompanhar os estudantes (PDF, máx. 100kB).

A17.4.1. Normas para a avaliação e selecção dos elementos das instituições de estágio responsáveis por acompanhar os estudantes (PDF, máx. 100kB)
Documento com os mecanismos de avaliação e selecção 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 Categoria Profissional / Habilitação Profissional / N° de anos de serviço /

Name	que pertence / Institution	Professional Title	Professional Qualifications	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

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

[A19_A19. Regulamento - creditação da experiência profissional -UL.pdf](#)

A20. Observações:

O Curso é composto por uma componente curricular envolvendo 10 -12 disciplinas, totalizando 60 créditos, e por uma dissertação de Mestrado, correspondente a outros 60 créditos. A componente curricular inclui 5 -6 disciplinas em cada semestre, incluídas em 2 categorias: nuclear, com carácter obrigatório (4 -5 disciplinas), e opcional (1 disciplina).

1 — Em cada ano lectivo a Comissão de Mestrado indicará quais as 4 -5 disciplinas nucleares obrigatórias que, em cada semestre, funcionarão nesse ano lectivo. No 2.º semestre funciona sempre com carácter obrigatório a disciplina 'Projecto'.

2 — Os alunos cujo currículo não inclua formação em áreas consideradas como constituindo requisito essencial para o acompanhamento do presente curso de mestrado, poderão ser aconselhados pela Comissão de Mestrado a utilizar até 12 dos créditos optativos na realização de disciplinas de licenciatura que colmatem essa lacuna.

Opção Livre: 6 créditos em disciplina(s) de qualquer área científica da FCUL (excepto disciplinas que tenham sobreposição de conteúdos programáticos) ou disciplina(s) de outra área científica da UL.

Fonte dos indicadores:

- 5.1. "Caracterização dos estudantes": RAIDES13 – Inscritos 2013/14;
- 5.1.3. "Procura do ciclo de estudos": Nº de candidatos 1ª opção = nº de colocados = admitidos (sem desistentes) = nº de colocados 1ª opção. Fonte: Unidade Académica (2014/15: dados provisórios);
- 7.1.1. "Eficiência formativa": 2011/12-RAIDES12; 2012/13- RAIDES13; 2013/14- Dados provisórios. Não estão contabilizados os alunos que concluíram a parte curricular do Mestrado.
- 7.1.4. "Empregabilidade": As respostas à empregabilidade foram obtidas através de um inquérito realizado a 33 alunos diplomados nos anos letivos 2011/12 e 2012/13. (10 respostas)
- 7.3.4. "Nível de internacionalização": Alunos: 2013/14- RAIDES13+Unidade Académica.

Observações:

- a) Na altura da publicação deste DR as u.c nucleares eram consideradas obrigatórias, mas a partir de 2010 foram consideradas opcionais, pelo que corrigimos os ECTS da estrutura curricular;
- b) Constam no guião as u.c. ativas em 2014/15 ou as que têm funcionado nos últimos anos letivos no referido curso;
- c) Algumas u.c pertencentes a vários cursos foram corrigidas (em termos de designação/semestre/carga horária) pela versão mais atual da mesma, de modo a uniformiza-las em todos os ciclos de estudos onde existem.

A20. Observations:

The course consists in 10 -12 courses, totalling 60 credits, and a Master's thesis that corresponds to further 60 credits. The curriculum component includes 5 -6 disciplines in each of two semesters. In each semester the courses are included in two categories: nuclear, with 4-5 mandatory subjects, and optional (1 subject).

1 - In each academic year the Masters Commission indicates which 4 -5 mandatory core curriculum subjects will run in each semester. In the 2nd semester, the discipline 'Project' is always mandatory.

2 - Students whose previous curriculum does not include training in areas considered essential for this master course may be advised by the Master's Commission to use up to 12 credits of optional courses from among the

undergraduate courses.

Free Option: 6 credits in the discipline (s) of any scientific area lectured at FCUL (except disciplines that have overlapping synopsis) or subject(s) of another scientific area of UL.

1. Objectivos gerais do ciclo de estudos

1.1. Objectivos gerais definidos para o ciclo de estudos.

O Desenvolvimento Sustentável depende de uma boa gestão dos recursos vivos, só possível com o apoio de técnicos e cientistas bem formados. Uma das componentes do desenvolvimento sustentável é a Biologia da Conservação, uma área científica emergente e “de emergência” que emprega um número crescente de cientistas e técnicos.

O Mestrado pretende preparar profissionais com uma formação sólida em Biologia da Conservação.

O curso pretende não só dotar os alunos de conhecimentos científicos e técnicos avançados mas também de experiência de trabalho laboratorial, analítico e de campo. É focado nas áreas nucleares da Biologia da Conservação, especialmente em Ecologia. Pretende-se que os alunos obtenham um sólido conhecimento dos princípios ecológicos, da fauna e dos ecossistemas do nosso território, das metodologias utilizadas para os estudar, de princípios e técnicas de conservação da Biodiversidade, e de técnicas de gestão e ordenamento de espécies e ecossistemas explorados pelo Homem.

1.1. Study programme's generic objectives.

Sustainable development is dependent on sound management of living resources, only possible with the support of well-trained technicians and scientists. Within this main subject, Conservation Biology is an “emergency science” employing a growing number of scientists and technicians around the world.

This MSc aims to prepare professionals with a solid background in Conservation Biology. The course provides students with advanced scientific and technical knowledge, and experience in field, laboratory, and analytical work. It focuses on the core areas of conservation biology, especially Ecology. At the end of the course students should have a solid understanding of ecological principles, wildlife and ecosystems of our territory, methodologies used to study them, principles and techniques of biodiversity conservation, and of management of ecosystems exploited by man.

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

A Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, foi criada em 1911 com a dupla missão de ensino e de promoção da investigação. Atualmente a missão da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa é ampliar os limites do conhecimento científico e da tecnologia, transferir esse conhecimento para a sociedade e promover a educação dos seus estudantes através da prática da investigação.

Este ciclo de estudos destina-se a licenciados em áreas biológicas e afins que procurem um complemento de formação que permita entrar no mercado de trabalho como técnico bem treinado e atualizado. Destina-se também a quem pretenda beneficiar de um curso de aprofundamento de conhecimentos, que estabeleça uma ponte entre a Licenciatura e um programa de Doutoramento em Ecologia ou noutras áreas centrais da Biologia da Conservação.

Contribuirá assim para dotar o país de quadros capazes de ampliar os conhecimentos sobre a constituição e funcionamento dos nossos ecossistemas, assim como disponibilizar a informação necessária para a compatibilização das atividades económicas com a preservação ambiental.

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

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

This degree is aimed at graduates in biology and related fields who seek a complement of training that enables their entry to the labor market as informed and experienced technicians, or to prepare candidates for a Ph.D. programme.

It should thus contribute to provide the country with experts capable of applying the knowledge gained about the composition and functioning of our ecosystems, information needed to exploit natural resources in a sustainable manner and/ or to conduct habitat and species conservation-oriented management.

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

O Mestrado em Biologia da Conservação é divulgado na página da Faculdade (www.fc.ul.pt), quer para os alunos e docentes, quer para o público em geral.

Anualmente a Comissão Científica do Mestrado promove sessões públicas de apresentação dos objectivos, conteúdo e funcionamento do mestrado, noticiadas e disponibilizadas na página do Departamento de Biologia Animal (www.dba.fc.ul.pt).

Os objectivos do mestrado são discutidos pelos docentes envolvidos no início e no fim de cada ano lectivo. No início de cada ano lectivo é realizado um encontro de integração dos novos estudantes, onde lhes são apresentadas as regras básicas de funcionamento do mestrado e as respostas às principais dúvidas suscitadas pelos alunos dos anos anteriores.

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

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

The Masters in Conservation Biology is available on the faculty website (www.fc.ul.pt) to students and teachers, as well as to the general public.

Each year the Scientific Committee of the Master promotes public sessions for the presentation of the objectives, contents and operation of the course; these are available on the Departamento de Biologia Animal website (www.dba.fc.ul.pt).

The objectives of the Master are discussed among the academic staff in the beginning and at the end of each school year. The school year starts with an integration meeting where the new students are presented the basic rules of the course, as well as answers for the most frequent and relevant questions identified by former students.

It is expected that the educational process itself will be the most important information mechanism, both through the goals of each course and through contact with practicing scientists/ conservation biologists that are invited to participate in all the course disciplines.

2. Organização Interna e Mecanismos de Garantia da Qualidade**2.1 Organização Interna****2.1.1. Descrição da estrutura organizacional responsável pelo ciclo de estudo, incluindo a sua aprovação, a revisão e actualização dos conteúdos programáticos e a distribuição do serviço docente.**

O Conselho Científico (CC) é o órgão de natureza científica e cultural bem como de planeamento estratégico da Faculdade. Compete ao CC pronunciar-se sobre a criação, alteração e extinção de ciclos de estudos e aprovar os planos de estudos dos ciclos ministrados; definir os princípios que norteiam a distribuição do serviço docente. Intervêm também neste processo: CC dos Departamentos, Conselho Pedagógico e Reitor.

O ciclo de estudos é da responsabilidade do Departamento de Biologia Animal (DBA), uma subunidade orgânica reconhecida nos estatutos da Faculdade. A presidência do DBA propõe a DSD que é posteriormente homologada no CC. As reestruturações são propostas pela coordenação do curso e pela presidência do DBA. Estas propostas são previamente analisadas e discutidas pelo Conselho de Coordenação do DBA, presidido pelo seu Presidente (cujas competências estão definidas no artº 50 da deliberação nº4642/2009).

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

The Scientific Council is the scientific, cultural and strategic board of the Faculty. This scientific board decides on the creation, modification and extinction of study cycles and approves their curricula; defines the principles that guide the distribution of teaching service. This process also includes: Scientific Council of Department, Pedagogical Council and Rector.

The study cycle is managed by the Departamento de Biologia Animal (DBA), a faculty subunit recognized in the faculty legislation. The DBA'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 DBA president. These proposals are analysed and discussed in the Coordination Council of the Department, which supervises the scientific and teaching policies of the DBA (legislated by article 50 in DL nº4642/2009).

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

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

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

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

2.2. Garantia da Qualidade

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

O primeiro pilar da garantia da qualidade é a existência de uma relação de grande proximidade e confiança mútua entre a coordenação do curso e a comissão de alunos que tem permitido detetar em tempo útil as dificuldades mais prementes, e propor, em articulação com o corpo docente, soluções aos órgãos competentes.

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

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

The first pillar of quality assurance is the existence of a very close relationship and mutual trust between the program coordinator and the students committee, which has allowed the detection of the most important issues. From this diagnosis, it proposes solutions to the competent bodies in close connection with the teaching staff. The quality of teaching is carried out according to a multilevel approach (UC, Functional Unit of Education, Department and Organic Unit) and seeks to articulate the tests conducted in order to produce self-assessment reports that contribute to their improvement. In addition, the Gabinete de Planeamento e Controlo da Gestão have responsibility to ensure the functioning of the evaluation system, implementing quality and promote the computerization of service units, according to the strategy and guidelines issued by the competent government organ systems.

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

O sistema interno de garantia de qualidade de Ciências apresenta-se em 2 níveis: 1) na UL, participa nos dispositivos e processos que configuram o Sistema de Garantia de Qualidade, cujos princípios estão instituídos pelo documento Política de Garantia de Qualidade da Universidade de Lisboa. Na Reitoria existe o "Gabinete de Avaliação e Garantia da Qualidade" que acompanha as atividades relacionadas com a avaliação das atividades da ULisboa; 2) em Ciências, nos termos dos seus Estatutos, existe uma Comissão de Avaliação Interna e de Garantia de Qualidade que atua no âmbito do Conselho de Escola (CE). Esta comissão é presidida pelo Presidente da CE, integrando um professor ou investigador, um estudante, um trabalhador não-docente e uma personalidade externa.

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

The internal system of Sciences quality assurance has two levels: 1) in UL, it participates in processes that shape the Quality Assurance System, whose principles are established by the document Política de Garantia de Qualidade da Universidade de Lisboa. At the Rectory there is an operation unit called "Office of Evaluation and Quality Assurance" which monitors activities related to the assessment of the activities of ULisboa. 2) in

Sciences, it includes, a Comissão de Avaliação Interna e de Garantia de Qualidade, which operates under the School Council, is chaired by its President, and integrates a teacher or researcher, a student, a worker and a non-teaching outer personality.

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

As práticas pedagógicas dos docentes são avaliadas, de forma generalizada, pelos alunos, através da realização de inquéritos no contexto das UC's. O sucesso/insucesso dos alunos é objeto de análise pelos docentes das UC's e pelos coordenadores das unidades funcionais, embora de modo informal. No final de cada semestre é produzido um relatório da unidade curricular, onde constam informações relevantes para a análise do sucesso escolar da mesma. A verificação da adequação/atualização dos conteúdos programáticos é feita anual ou trienalmente e realizam-se reuniões dos coordenadores com o conjunto dos docentes sempre que tal se revela necessário.

A direção gera um conjunto de indicadores sobre os cursos. É recolhida diversa informação sobre os novos alunos que entram em Ciências, em cada novo ano letivo.

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

Teachers' pedagogical performances are evaluated by students through surveys in the context of curricular units. The success / failure of students is object of analysis by the teachers and by the coordinators of the functional units. For each curricular unit, at the end of each semester is produced a report, which contains relevant information to the analysis of the academic success. The verification of the adequacy / update of the syllabus is done yearly or every three years and meetings are held whenever it is necessary.

The faculty direction generates a set of indicators about the courses. Each year is collected information about the new students.

2.2.4. Link facultativo para o Manual da Qualidade

<http://portalul.ulisboa.pt/pls/portal/docs/1/246058.PDF>

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

Anualmente é elaborado um relatório do funcionamento do departamento. Entre outros pontos, descreve-se o curso e mostram-se dados desse ano letivo. Esta é uma ferramenta importante de consulta, registo e na criação de propostas sobre os ciclos de estudos.

A informação recolhida (cf. 2.2.1, 2.2.3) é processada pelo coordenador que escreve um relatório e o apresenta anualmente no Conselho de Departamento. Incluem-se dados relevantes na avaliação dos cursos enquanto produtos formativos, o que os permite comparar a cursos similares e perceber necessidades, problemas e deficiências para futuras tomadas de decisão.

É também compilado um resumo do último ano letivo a partir dos relatórios de unidade curricular, que permite verificar se as mesmas se desenrolam na normalidade esperada (e.g., aprovados vs. inscritos). O objetivo principal é tomar, caso necessário, medidas proactivas para a rápida resolução dos problemas detetados.

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

Every year a report is written about the department. Among other things, it describes this study cycle and presents relevant data from that year. This is an important tool for consultation, registration and for proposals about the study cycles' procedures.

The information collected (cf. 2.2.1, 2.2.3) is processed by the coordinator who writes a report and presents it annually at the Department Council. It includes information about relevant data to evaluate the study cycle, enabling the identification of current deficiencies and problems.

A summary from all the course reports is also compiled, allowing to check whether they have unfolded as expected. The main objective is to take, if necessary, proactive measures for a quick resolution of any detected problems.

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

Acreditação Preliminar A3ES: N.º do Processo: CEF/0910/17637.

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

Preliminary Accreditation A3ES. Process: CEF/0910/17637.

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)
Anfiteatro	82
Laboratórios de aulas	120
Sala de estudo com informática para alunos	60
Biblioteca de Biologia	75
Secretaria/Administração	75
Estação de campo/residencial	140
Estação de campo/Ecoteca	220

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
Arcas -20°C	6
Armadilhas Sherman	300
Autoclave	1
Balanças de precisão	3
Binóculos	20
Centrifugas para tubos e microtubos	4
Computadores	20
Conjunto de equipamento de anilhagem de aves	1
Conjunto de equipamento de telemetria	2
Data Show	4
Desmineralizador	1
Detectores de quirópteros	2
Estufas de esterilização e secagem de material	2
Fontes de alimentação para electroforese	6
Fotocopiadoras	1
Frigoríficos	8
GPS	5
Hottes	2
Incubadores com agitação	1
Incubadores sem agitação c/ temperatura regulável	3
Microondas	1
Micropipetas automáticas	20
Microscópios estereoscópicos	30
Microscópios ópticos	30
Máquina de produção de gelo moído	1
Equipamento para pesca elétrica	1
Sondas multiparamétricas (p.e. pH, oxigénio dissolvido, temperatura)	2
Sequenciador automático de DNA	1
Sistema de captação de imagem para biologia molecular	1
Software de SIG e processamento de imagens	20
Software para análise integrativa de dados	3
Termocicladores (PCR)	4
Tinas de electroforese horizontal e vertical	6
Ultracongelador -80°C	2

3.2 Parcerias**3.2.1 Parcerias internacionais estabelecidas no âmbito do ciclo de estudos.**

Todos os anos o mestrado foi frequentado por alunos estrangeiros, principalmente de países de língua oficial portuguesa (Brasil, Angola, Guiné-Bissau), mas também provenientes de outros países – Espanha e Irão. Foram estabelecidas muitas parcerias no âmbito da orientação da dissertação:

- i) Com universidades e institutos de investigação europeus: Reino Unido (Oxford University; University of Bristol); Alemanha (University of Hamburg; Georg-August Universität, Göttingen); Áustria (University of Vienna); Espanha (CSIC – Estación Biológica de Doñana; University of León).*
- ii) Com instituições não europeias: Brasil (INPA - Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia); África do Sul (University of the Western Cape); Guiné-Bissau (IBAP – Instituto da Biodiversidade e das Áreas Protegidas).*

Ao abrigo dos Programas de Estudo e Estágios Erasmus têm frequentado disciplinas do mestrado alunos provenientes de vários países; p.ex: Espanha, Alemanha, Bélgica, Itália, Eslovénia.

3.2.1 International partnerships within the study programme.

Every year the Masters was frequented by foreign students, mainly from Portuguese speaking countries (Brazil, Angola, Guinea-Bissau), but also from other countries - Spain and Iran.

Several partnerships were established in the frame of the dissertation:

i) with European universities and research institutes: UK (Oxford University, University of Bristol); Germany (University of Hamburg, Georg-August Universität, Göttingen); Austria (University of Vienna); Spain (CSIC - Estación de Doñana Biological, University of León).

ii) with non-European institutions: Brazil (INPA - National Institute for Amazon Research); South Africa (University of the Western Cape); Guinea-Bissau (IBAP - Institute of Biodiversity and Protected Areas).

In the frame of the Erasmus Study Programs and Internships, students from several countries have attended some courses of the Master (e. g. Spain, Germany, Belgium, Italy, Slovenia).

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.

Para a dissertação foram estabelecidas parcerias de orientação com outras instituições de ensino superior nacional (p.ex. Univ de Évora, Univ de Aveiro, ISPA – Instituto Universitário), assim como em institutos públicos com intervenção nas áreas do ambiente e sustentabilidade (p.ex. ICNF, IPMA, INIAV, IICT), entidades vocacionadas para a cultura e divulgação científica (p.ex. MUHNAC, Parque Florestal de Monsanto) e ONGs (p.ex. LPN, SPEA, RIAS). Do mesmo modo, há parcerias com entidades privadas com intervenção na área do mestrado (p.ex. AmbioDiv, Zoo de Lisboa, Aquário Vasco da Gama, Centro Nacional de Reprodução do Lince Ibérico).

Em cada ano lectivo a Comissão Coordenadora do Mestrado realiza uma procura de temas de dissertações, permitindo o estabelecimento de novas parcerias ou o fortalecimento das existentes. Com frequência são convidados especialistas de outras instituições para a realização de palestras e seminários em praticamente todas as unidades curriculares.

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

For the dissertation, co-guidance partnerships have been established with other national higher education institutions (e.g. Univ of Évora, Univ of Aveiro, ISPA – Instituto Universitário), as well as public institutions operating in the areas of environment and sustainability (e.g. ICNF, IPMA, INIAV, IICT), entities that promote culture and science communication (eg MUHNAC, Monsanto Forest Park) and NGOs (eg LPN, SPEA, RIAS). Similarly, there are partnerships with private entities with intervention in the main areas of the Master (eg AmBioDiv, Lisbon Zoo, Aquarium Vasco da Gama, National Center for Reproduction of the Iberian Lynx).

In each academic year the MSc Commission performs a search for thesis topics, enabling the establishment of new partnerships and strengthening existing ones. Experts of other institutions are often invited to conduct lectures and seminars in virtually all the course's units.

3.2.3 Colaborações intrainstitucionais com outros ciclos de estudos.

As colaborações intrainstitucionais concretizam-se a vários níveis. Uma vez que o plano curricular permite a frequência de disciplinas opcionais de outras áreas científicas da FCUL ou de outras unidades da Universidade de Lisboa, os alunos realizam regularmente disciplinas de outros mestrados. Uma das disciplinas do curso actual é comum a mais dois mestrados da FCUL. Na proposta de alteração é proposta mais uma disciplina nestas condições.

Há também uma colaboração com vários dos 3ºs ciclos lecionados na FCUL. Por um lado, os alunos do 3º ciclo provenientes de outras Universidades podem ser aconselhados a frequentar unidades curriculares do mestrado durante o seu Curso de Formação Avançada. Por outro lado, os Mestres em Biologia da Conservação transitam frequentemente para doutoramento.

3.2.3 Intrainstitutional collaborations with other study programmes.

The intra-institutional collaborations occur at various levels. Once the study plan of the Master allows allows the frequency of optional subjects of other scientific areas lectured at FCUL or at other units of the University of Lisbon, students regularly hold courses from other masters. One of the current course subjects is common to two masters of FCUL. In the amendment proposed there is another discipline lectured for the three Masters courses.

There is also regular collaboration with several of PhD Programmes taught at FCUL. On the one hand, PhD students proceeding from other Universities may be advised to attend courses of the Master during its

Advanced Training Course. On the other hand, the graduates in Conservation Biology often continue their studies and start PhD courses.

4. Pessoal Docente e Não Docente

4.1. Pessoal Docente

4.1.1. Fichas curriculares

Mapa VIII - Artur Raposo Moniz Serrano

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

Artur Raposo Moniz Serrano

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 Manuela Gomes Coelho De Noronha Trancoso

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

Maria Manuela Gomes Coelho De Noronha Trancoso

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 - Francisco Arnaldo De Leite Andrade

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

Francisco Arnaldo De Leite Andrade

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

Universidade de Lisboa

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

Faculdade de Ciências

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar ou equivalente

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

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Jorge Manuel Mestre Marques Palmeirim

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

Jorge Manuel Mestre Marques Palmeirim

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 - Maria Filomena De Magalhães

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

Maria Filomena De Magalhães

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 Miguel Borges Sampaio E Rebelo**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Rui Miguel Borges Sampaio E Rebelo

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

Carlos Alberto Rodrigues 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 convidado ou equivalente

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

50

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Maria Margarida De Mello Dos Santos Reis Guterres Da Fonseca**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Maria Margarida De Mello Dos Santos Reis Guterres 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 - José Pedro Oliveira Neves Granadeiro****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***José Pedro Oliveira Neves Granadeiro***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 - Francisco José Petrucci Guterres Da Fonseca****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Francisco José Petrucci Guterres 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 - Otilia Da Conceição Alves Correia Vale De Gato****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Otilia Da Conceição Alves Correia Vale De Gato***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 - Cristina Maria Filipe Máguas Da Silva Hanson****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Cristina Maria Filipe Máguas Da Silva Hanson***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 - Cristina Maria Branquinho Fernandes****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Cristina Maria Branquinho 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 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 - Luís Miguel Do Carmo Rosalino****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Luís Miguel Do Carmo Rosalino***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 (%):
 15

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
Artur Raposo Moniz Serrano	Doutor	Ecologia e Biosistemática	100	Ficha submetida
Maria Manuela Gomes Coelho De Noronha Trancoso	Doutor	Ecologia e Sistemática	100	Ficha submetida
Francisco Arnaldo De Leite Andrade	Doutor	Ecologia e Biosistemática	100	Ficha submetida
Jorge Manuel Mestre Marques Palmeirim	Doutor	Biologia: Ecologia e Sistemática	100	Ficha submetida
Maria Filomena De Magalhães	Doutor	Biologia, Ecologia e Biosistemática	100	Ficha submetida
Rui Miguel Borges Sampaio E Rebelo	Doutor	Biologia - Ecologia e Biosistemática	100	Ficha submetida
Carlos Alberto Rodrigues Fernandes	Doutor	Biological Sciences	50	Ficha submetida
Maria Margarida De Mello Dos Santos Reis Guterres Da Fonseca	Doutor	Biologia (Ecologia e Biosistemática)	100	Ficha submetida
José Pedro Oliveira Neves Granadeiro	Doutor	Zoologia - Ornitologia	100	Ficha submetida
Francisco José Petrucci Guterres Da Fonseca	Doutor	Biologia - Ecologia e Biosistemática	100	Ficha submetida
Otilia Da Conceição Alves Correia Vale De Gato	Doutor	Biologia (Ecologia e Biosistemática)	100	Ficha submetida
Cristina Maria Filipe Máguas Da Silva Hanson	Doutor	Ecologia	100	Ficha submetida
Cristina Maria Branquinho Fernandes	Doutor	Biologia - Ecologia	100	Ficha submetida
Luís Miguel Do Carmo Rosalino	Doutor	Biologia	15	Ficha submetida
			1265	

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

Corpo docente próprio / Full time teaching staff	ETI / FTE	Percentagem* / Percentage*
Docentes do ciclo de estudos em tempo integral na instituição / Full time teachers:	12	94,9

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):	12,7	100,4

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):	12.7	100,4
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:	10	79,1
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 actualização

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

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

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

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

https://www.fc.ul.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 leção do ciclo de estudos.

O curso é apoiado por 13 funcionários, todos em regime de tempo integral:

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

The course is supported by 13 employees, all on a full-time basis.

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

1 - Mestrado
7 - Licenciatura
1 - Bacharelato
2 - 12º ano
1 - 11º ano
1 - 9º ano

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

- 1 - Master
- 7 - Degree
- 1 - Bachelor
- 2 - 12th year
- 1 - 11 years
- 1 - 9 years

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

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

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

5. Estudantes e Ambientes de Ensino/Aprendizagem

5.1. Caracterização dos estudantes

5.1.1. Caracterização dos estudantes inscritos no ciclo de estudos, incluindo o seu género e idade

5.1.1.1. Por Género

5.1.1.1. Caracterização por género / Characterisation by gender

Género / Gender	%
Feminino / Female	61.7
Masculino / Male	38.3

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	57.4
24-27 anos / 24-27 years	25.5
28 e mais anos / 28 years and more	17

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
1º ano curricular do 2º ciclo	20
2º ano curricular do 2º ciclo	9
Dissertação	18
	47

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

	2012/13	2013/14	2014/15
N.º de vagas / No. of vacancies	25	20	21
N.º candidatas 1.ª opção / No. 1st option candidates	42	41	54
N.º colocados / No. enrolled students	25	20	21
N.º colocados 1.ª opção / No. 1st option enrolments	25	20	21
Nota mínima de entrada / Minimum entrance mark	12	12	12
Nota média de entrada / Average entrance mark	14	14	15

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)

Sem informação adicional.

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

No additional information.

5.2. Ambientes de Ensino/Aprendizagem

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

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

A Comissão Pedagógica do Ciclo de Estudos, é o órgão onde se monitoriza com maior atenção a dinâmica pedagógica do ciclo de estudos. Nesta comissão participam alunos e o coordenador. O coordenador serve também de ponte de contato entre os outros alunos e os professores regentes.

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

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

The pedagogical committee for the study cycle closely monitors the cycle's pedagogical dynamics. This committee has students and the cycle's coordinator. The coordinator also serves as a bridge between other students and the study cycle's professors.

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 with the monitoring committee to tutoring students with Special Educational Needs. Also the students' union represents and defends the interests of the students, answering their needs of academic life developing sports activities, cultural and recreational events in order to promote the best conditions for scientific, sporting, social and cultural life.

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

No que concerne ao financiamento aos estudantes mais carenciados, Ciências, através dos Serviços de Ação Social da Universidade de Lisboa (SASUL), tenta garantir que nenhum aluno seja excluído da instituição por incapacidade financeira. Ciências disponibiliza aos seus 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. Ciências offers its students / graduates an employability service provided by the Mobility, Training and Professional Integration Office whose mission is to ensure the link between graduates and the labour market, thus promoting their integration into working life, accompanying them in their initial careers. The office acts in two main areas: Employability and Professional Integration. Regarding employability, the services provided are the following: FCUL's Employment Portal; search and dissemination of job opportunities/internships; personal guidance for students/graduates/employers; dissemination and updating the employment page contents. In the area of employability, the office seeks to monitor the career paths of FCUL graduates.

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

No final de cada semestre os estudantes preenchem os inquéritos pedagógicos que são posteriormente analisados pelo Núcleo de Planeamento, Avaliação e Gestão da Qualidade da FCUL (NUPAGEQ). As UC's cujos resultados dos inquéritos fiquem aquém dos objetivos são referenciadas para melhoria. O presidente de departamento, em articulação com o coordenador do curso responsável pela UC analisa o relatório da UC e demais informação disponível. Se necessário, contacta o docente responsável da UC e, consoante as

conclusões, acordam um plano de melhoria.

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

At the end of each semester students fill the pedagogical surveys which are then analyzed by the Núcleo de Planeamento, Avaliação e Gestão da Qualidade da FCUL. Those UC's whose survey results are unsatisfactory, are referenced for improvement. The chairman of department and the course coordinator examine the available information and if necessary, the teacher in charge of UC 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.

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

The scope of the Mobility Office is the mobility of students, teachers and staff.

The Office assures this by promoting activities within European and international programs particularly in the context of mobility programs. At the same time enhances and supports the cooperation between partners Universities, providing enriching international experiences to students, teachers and staff.

In each department, one or more Erasmus/Mobility coordinator is appointed to give support to both Outgoing and Incoming students ensuring the recognition of the study plans and ECTS credits.

6. Processos

6.1. Objectivos de ensino, estrutura curricular e plano de estudos

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

No final do mestrado os alunos deverão ter adquirido conhecimentos e competências que lhes permitam desenvolver trabalho autónomo, de índole científica e/ou técnica em Biologia da Conservação. Designadamente, deverão ser capazes de:

*Conhecer a diversidade de vertebrados e as principais características identificativas dos principais grupos;
Identificar a maioria das espécies que habitam a região Mediterrânica;
Conhecer as bases metodológicas para o estudo da ecologia e conservação dos vários grupos de vertebrados, incluindo a caracterização das comunidades, a quantificação das populações, o estudo da dieta e dos movimentos populacionais;
Conhecer técnicas de amostragem e análise para obtenção de informação relevante sobre o estado ecológico e processos que operam nos sistemas terrestres e de água doce;
Conhecer as ferramentas desenvolvidas pelos zos e parques zoológicos para a gestão das populações que detêm;
Fazer uma abordagem crítica a planos de conservação, assim como desenhar um plano de conservação para uma população ou espécie;
Formular hipóteses e desenhar um projecto de investigação que as permita testar;
Escrever um trabalho científico na forma de publicação e apresentá-lo a uma audiência de não especialistas.*

Estas competências serão adquiridas durante a componente curricular do mestrado, que inclui um conjunto de disciplinas de carácter integrativo e multidisciplinar, e durante a elaboração e defesa da dissertação. Em várias unidades curriculares são realizadas sessões de análise e discussão de documentos e casos de estudo relevantes, bem como palestras e seminários por investigadores convidados que facultam ao aluno uma visão alargada sobre o âmbito e problemática da actuação na área da Biologia da Conservação. Durante a dissertação, o aluno realiza um trabalho individual de natureza científica, científico-tecnológica ou tecnológica, sobre um tópico relevante na área do mestrado, no final do qual deverá ser capaz de contextualizar a problemática em estudo, justificar as metodologias e resultados obtidos, discuti-los no contexto do conhecimento actual e perspectivas futuras, e divulgá-los perante audiências especializadas e não especializadas.

O grau de concretização dos objectivos por cada aluno é aferido ao longo das várias disciplinas que integram a componente curricular pelos docentes envolvidos, com base em diversos parâmetros de avaliação que incluem elementos contínuos, como a motivação e participação nas aulas, bem como a prestação em exames e

provas individuais, na realização de relatórios de trabalhos práticos, propostas de projecto e ensaios de artigos científicos, e na exposição oral e defesa dos mesmos. A avaliação da dissertação é realizada no decurso do acto público de defesa da dissertação, sendo considerados parâmetros de avaliação a dissertação escrita, apresentação oral e a defesa da dissertação. A atribuição da nota final é discutida pelo júri constituído para a prova, que delibera sobre a classificação final.

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

After completing the master, students should have acquired knowledge and skills to develop autonomous work of scientific and / or technical nature in Conservation Biology. In particular, students should be capable of:

*Knowing the range of vertebrates and the main identifying characteristics of the main groups;
Identifying most species inhabiting the Mediterranean region;
Knowing the methodological basis for the study of ecology and conservation of various vertebrate groups, including the characterization of the communities, the quantification of the populations, the study of diet and of individual movements;
Knowing the sampling and analysis techniques adequate to obtain relevant information about the processes operating in terrestrial and freshwater ecosystems;
Knowing the tools developed by zoos and zoological parks for the management of the stocks;
Providing a critical approach to conservation plans, and design a conservation plan for a population or species;
Formulating hypotheses and designing a research project that allows testing;
Writing a scientific paper draft and present it to an audience of non-specialists.*

These skills will be acquired during the curricular component of the master, which includes a set of integrative and multidisciplinary courses, and during the preparation and defense of a dissertation. In various courses there are sessions of analysis and discussion of relevant documents and case studies, as well as lectures and seminars by visiting researchers that provide the student with a broad view of the scope and problems of action in the field of conservation biology. During the dissertation the student makes an individual work of scientific, scientific-technological or technological nature on a relevant topic of the Master, at the end of which the student should be able to contextualize the problem studied, justify the methods and results, discuss them in the context of current knowledge and future prospects, and disseminate them before specialized and non-specialized audiences.

The degree of fulfilment of the objectives for each student is assessed throughout the various disciplines that constitute the curriculum component by the teachers involved, based on various evaluation parameters that include continuous rating of elements such as motivation and participation in class, as well as the performance in individual examinations and tests, and in carrying out practical work reports, project proposals and analyses of scientific papers, and their further oral presentation and defense. The evaluation of the dissertation is carried out during the public defense of the thesis and the evaluation parameters include the quality of the written dissertation, oral presentation and defense of the thesis. The assignment of the final grade is discussed by the jury named by the FCUL, which decides on the final classification.

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

O plano de Estudos é revisto pela Comissão Coordenadora em cada edição do mestrado, e sempre que necessário são efectuados ajustes no elenco de disciplinas nucleares e opcionais, mediante acordo da FCUL. De uma forma geral procura-se garantir que o plano curricular do mestrado acompanha os progressos que ocorrem nesta área científica, através da abordagem de novos tópicos relevantes, actuais e emergentes. Sempre que necessário os conteúdos programáticos específicos de cada unidade curricular são também revistos neste contexto pelo docente responsável com acordo da Comissão Coordenadora. Do mesmo modo, procura-se que as propostas de temas de dissertação acompanhem esta tendência.

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

The course curriculum is reviewed by the Coordinating Committee in each edition of the Master, and whenever necessary adjustments are made in the cast of core and optional subjects, with the agreement of FCUL. In general the CC try to ensure that the curriculum of the Master monitors the progresses taking place in this scientific area by addressing relevant new and emerging topics. Where necessary the specific syllabus of each course is also reviewed in this context by the teacher responsible, in accordance with the Coordinating Committee. Similarly, we try that the proposed dissertation topics also follow this trend.

6.2. Organização das Unidades Curriculares

6.2.1. Ficha das unidades curriculares

Mapa X - Seminários em Biologia da Conservação / Seminars in Conservation Biology

6.2.1.1. Unidade curricular:

Seminários em Biologia da Conservação / Seminars in Conservation Biology

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

Artur Raposo Moniz Serrano - 37.5h

6.2.1.3. Outros docentes e respectiva carga letiva na unidade curricular:

Não existem outros docentes envolvidos

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

Pretende-se que os alunos façam a apresentação pública de um tema escolhido no âmbito da área da Biologia da Conservação, com o apoio do "Power Point". Neste âmbito terão de desenvolver capacidades de selecção e síntese do que é importante realçar no tema que escolheram, apresentar o mesmo claramente e contribuir para a sua discussão com os colegas de disciplina.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Students should present publicly a selected theme in the Conservation Biology area using the Power Point software. With this scope in mind they must develop capacities of selection and synthesis of what is important to highlight in the chosen themes, and to present the same distinctly allowing a profitable discussion of the presentations by their colleagues.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Os alunos são convidados a presenciar e a participar em conferências e debates (pelo menos 5) cujos temas caíam claramente na área da Biologia da Conservação, ao longo do semestre. Os alunos têm então de seleccionar um tema, fazer pesquisa bibliográfica e escrever um relatório sobre o mesmo.

6.2.1.5. Syllabus:

Students are invited to assist and to participate along of the semester in public conferences and workshops (at least five), whose themes clearly are connected with the Conservation Biology area. After this, the students must choose a restricted theme, the appropriate references and write it in a form of a written monographic report.

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

Os objectivos da unidade curricular consistem em melhorar as capacidades de análise e de síntese dos alunos, assim como a sua cultura geral sobre os mais recentes avanços na Biologia da Conservação. Esses objectivos serão atingidos pelo desenvolvimento do trabalho que lhes assegurará a avaliação final desta unidade curricular. Os conteúdos programáticos dos seminários variarão entre anos, em função dos temas escolhidos pelo docente responsável, assim como dos conferencistas convidados.

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

The main goals of the course are to improve the students' skills of analysis and synthesis, as well as their general knowledge about the latest advances in conservation biology. These objectives will be achieved by the development of the work that will ensure them the final evaluation of this course. The contents of seminars will vary between years, depending on the subjects chosen by the teacher, as well as on the invited speakers.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Os alunos são convidados a presenciar e a participar em conferências e debates (pelo menos 5) cujos temas caíam claramente na área da Biologia da Conservação, ao longo do semestre. Os alunos têm então de seleccionar um tema, fazer pesquisa bibliográfica e escrever um relatório sobre o mesmo. Parte da classificação terá em conta a organização e o conteúdo da apresentação, a naturalidade e fluência com que é feita, a capacidade de resposta às questões dos elementos do júri e colegas de turma, bem como o interesse demonstrado (perguntas, comentários, sugestões) perante as comunicações dos colegas. A classificação final será a média aritmética das notas atribuídas ao relatório escrito e à exposição oral.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Students are invited to assist and to participate along of the semester in public conferences and workshops (at least five), whose themes clearly are connected with the Conservation Biology area. After this, the students must choose a restricted theme, the appropriate references and write it in a form of a written monographic report. A partial score will reflect the organization and the contents of the presentation, the quality and mode of the talk, the capacity to answer the questions of the committee and course colleagues, as well as the interest the students demonstrate (questions, comments, and suggestions) relative to the presentations of their

colleagues. The final score will be the average of the classifications attributed to a written report and the oral presentation.

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

Os alunos são estimulados, através dos seminários e debates, a reflectir sobre as principais questões actuais da Biologia da Conservação, analisando as suas implicações na sociedade e economia, de modo a desenvolver uma opinião informada sobre a área científica em que se vão especializar. A realização de um trabalho escrito, assim como a sua apresentação, promovem as capacidades de análise e de síntese dos alunos.

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

Students are encouraged, by participating in seminars and debates, to reflect on the major current issues of Conservation Biology, analyzing their implications for society and economy, in order to develop an informed opinion on the scientific area in which they will specialize. The completion of a written work, as well as its presentation, promote their skills of analysis and synthesis.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Em virtude de ser uma disciplina em que os alunos seleccionam o seu próprio tema de trabalho, cabe-lhes pesquisar sobre qual a bibliografia mais apropriada para o mesmo. Contudo, podem sempre solicitar a colaboração do docente sobre esta matéria.

Mapa X - Genética da Conservação / Conservation Genetics

6.2.1.1. Unidade curricular:

Genética da Conservação / Conservation Genetics

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

Maria Manuela Gomes Coelho De Noronha Trancoso - 15h

6.2.1.3. Outros docentes e respectiva carga letiva na unidade curricular:

Carlos Alberto Rodrigues Fernandes - 60h

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

Pretende-se aprofundar a importância dos estudos de genética na elaboração de medidas de gestão de populações ameaçadas.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

The objective is that the students learn the importance and how to apply genetic analyses in the management and conservation of threatened populations.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Objectivos e âmbito da genética da conservação. Marcadores moleculares em conservação. Filogeografia e genética populacional. Unidades de conservação e medidas de gestão das populações.

6.2.1.5. Syllabus:

The aims and scope of conservation genetics. Molecular markers in conservation. Phylogeography and population genetics. Conservation Units and management of natural populations.

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

Para a gestão e conservação de populações ameaçadas é necessário ter em consideração a sua estrutura genética. Os conteúdos desta unidade curricular abordam os principais conceitos de genética de populações, assim como as medidas correntes mais comuns de gestão de populações sujeitas a programas de conservação ex-situ e in-situ.

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

For the correct management and conservation of endangered populations it is necessary to take into account their genetic structure. The contents of this course deal with the main concepts of population genetics, as well as with the most common management procedures that are currently applied to populations subject to conservation programs, both ex-situ and in-situ.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Na apresentação dos conteúdos serão utilizados métodos audio-visuais que estimulem a participação dos alunos em discussões que estimulem o sentido crítico. Uma parte importante das aulas inclui a formação prática em programas de análise genética com relevo em biologia de conservação. Existe uma webpage da disciplina na plataforma Moodle. Exame teórico-prático – 75%. Seminário – 20% (Group). Participação nas aulas – 5%

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The participation of the students in the discussions related with the several subjects addressed is encouraged. Practical formation on genetic software of interest to conservation science are included. There is a webpage in the Moodle platform. Exam – 75%. Seminar – 20% (Group). Individual participation – 5%

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

As metodologias de ensino e o trabalho prático de aprendizagem de programas de análise genética enquadram-se no programa e objectivos propostos, fornecendo uma sólida base teórica em genética de populações, seguida pela sua aplicação prática a casos de estudo actuais.

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

The teaching methodologies and the practical work developed under this course fit into the program and proposed targets, providing a sound theoretical knowledge of population genetics, followed by its practical application to case studies, which involves learning specific genetic analysis software.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Beebee, T & Rowe, G. (2004) – An introduction to molecular ecology. Oxford University Press. New York. Frankham, R.; Ballou, J.D. & Briscoe, D. A. (2002) - Introduction to conservation Genetics. Cambridge University Press.

Mapa X - Ecologia Vegetal / Plant Ecology**6.2.1.1. Unidade curricular:**

Ecologia Vegetal / Plant Ecology

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

Otilia Da Conceição Alves Correia Vale De Gato - 29.85h

6.2.1.3. Outros docentes e respectiva carga letiva na unidade curricular:

Cristina Maria Filipe Máguas da Silva Hanson - 22.35h Cristina Maria Branquinho Fernandes - 22.8h

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

A ECOLOGIA VEGETAL tem como objectivos gerais as espécies e comunidades como unidades ecológicas e o modo como a sua estrutura e distribuição é determinada por factores bióticos e abióticos, tendo em conta diferentes escalas de observação, dos indivíduos ao ecossistema. Será abordada a estrutura e o funcionamento dos ecossistemas em função das constrições ambientais, a sua variação temporal e respostas a perturbações naturais e antropogénicas, com especial ênfase nos ecossistemas mediterrânicos. Pretende-se fornecer bases científicas que permitam ao aluno abordar de forma correcta a temática da conservação dos habitats e da biodiversidade.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

PLANT ECOLOGY has as overall objectives the species and communities as ecological units and how their structure and distribution is determined by biotic and abiotic factors, taking into account different scales of observation, from individuals to ecosystems. We shall consider the structure and functioning of ecosystems as a function of environmental constraints, its temporal variation and responses to natural and anthropogenic disturbances, with special emphasis on Mediterranean ecosystems. It is intended to provide scientific basis for the student to address properly the issue of habitat conservation and biodiversity.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Factores de stress e perturbação no estabelecimento e desenvolvimento da vegetação. Estratégias adaptativas. Variações temporais no ecossistema. Sucessão ecológica. O papel da água, radiação e balanço

energético no funcionamento dos ecossistemas terrestres. A economia dos nutrientes nos ecossistemas. Os nutrientes como limitantes ecológicos. Produção Primária. Produção de folhada, decomposição e acumulação, e factores reguladores. A importância dos isótopos estáveis em Ecologia. O impacto das alterações globais e espécies invasoras na estrutura e funcionamento dos ecossistemas: Impactes ecológicos, mitigação e restauração de ecossistemas desertificados e degradados. O fogo como factor ecológico nos ecossistemas mediterrânicos. Ecologia Urbana. Fragmentação das manchas florestais. Propriedades do ecossistemas como sistemas integrados: Resiliência vs Inércia. Conservação vs gestão como forma de manter a estabilidade dos ecossistemas.

6.2.1.5. Syllabus:

Stress factors and disturbance in the establishment and development of vegetation. Adaptive strategies. Temporal variations in the ecosystem. Ecological succession. The role of water, radiation and energy balance and the functioning of terrestrial ecosystems. The economy of nutrients in ecosystems. The nutrients as ecological factors. Primary Production. Litterfall production, decomposition and accumulation, and regulatory factors. The importance of stable isotopes in ecology. The impact of global change and invasive species on the structure and functioning of ecosystems: Ecological impacts, mitigation and restoration of ecosystems degraded and desertified. Fire as ecological factor in Mediterranean ecosystems. Urban Ecology. Fragmentation of forest patches. Ecosystems properties as integrated systems: Resilience vs. Inertia. Conservation vs. management and the stability of ecosystems.

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

Os conteúdos programáticos leccionados abrangem os conceitos básicos das comunidades vegetais como unidades ecológicas e a sua dinâmica em função de diferentes factores, estando de acordo com os objectivos propostos na disciplina permitindo fornecer aos alunos as bases científicas que lhes permitam abordar de forma correcta a temática da conservação dos habitats e da biodiversidade.

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

The programmatic contents cover the basic concepts of plant communities as ecological units and their dynamics as a function of different factors, which is consistent with the objectives proposed in the course allowing students to provide the scientific basis to enable them to address properly the issue of conservation habitats and biodiversity.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Apresentação teórica e elucidativa de conteúdos. Concretização de trabalhos práticos de campo e tratamento de dados. Apresentação de um trabalho sob a forma de artigo científico Relatório sobre trabalho teórico-prático num tópico específico (paper científico) - 40% Exame final teórico - 60%

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Theoretical presentation and informative content. Implementation of practical field work and data processing. Presenting a paper in the form of scientific paper Report on theoretical and practical work on a specific topic (scientific paper) - 40% Theoretical Final Exam - 60%

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

As metodologias e trabalhos práticos desenvolvidos durante o curso enquadram-se no programa e objectivos propostos, abordando-se temas teóricos-práticos relacionados com a dinâmica das comunidades vegetais perante factores de stress e/ou perturbação numa perspectiva de gestão e conservação dos ecossistemas.

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

The methodologies and practical work developed during the course fit into the program and proposed targets, approaching theoretical and practical issues related to the dynamics of plant communities under stress and / or disturbance factors from the perspective of management and conservation of ecosystems.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

ABER, J. D. & MEILLO, J.M. 2001. Terrestrial Ecosystems. Harcourt Science and Technology Company. 2ªed. San Diego. Tokio. BARBOUR, M.G., BURK, J. H. , PITTS, W. D., GILLIAM, F. S. & SCHWARTZ, M.W. 1999. Terrestrial Plant Ecology. The Benjamin Cummings Publishing Comp..3ª ed. GRIME, J.P. 2001. Plant Strategies, Vegetation Processes and Ecosystems Properties. John Wiley & Sons. LTD. 2ªed. Chichester. New York. Toronto. GUREVITCH, J., SCHEINER S.M. & FOX G.A. 2002. The Ecology of Plants. Sinauer Associates, Inc. Publishers. Sunderland, Massachusetts, USA MOORE, P. D. & CHAPMAN, S. B. 1986. Methods in Plant Ecology. Blackwell Scientific Publications. TERRADAS, J.(2001). Ecología de la Vegetación. De la ecofisiología de las plantas a la dinámica de comunidades y paisajes. Ed. Omega. Barcelona. VAN DER MAAREL, E.2005. Vegetation Ecology. Blackwell Publishing. USA. WALKER L.R. & MORAL R. 2003. Primary Succession and Ecosystem Rehabilitation.

Mapa X - Detecção Remota e Sistemas de Informação Geográfica / Remote Sensing and Geographic Infor. Systems

6.2.1.1. Unidade curricular:

Detecção Remota e Sistemas de Informação Geográfica / Remote Sensing and Geographic Infor. Systems

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

Francisco Arnaldo De Leite Andrade - 150.75h

6.2.1.3. Outros docentes e respectiva carga letiva na unidade curricular:

José Pedro Oliveira Neves Granadeiro - 74.25h

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

O curso de Detecção Remota, e Sistemas de Informação Geográfica pressupõe um conhecimento básico de informática na óptica de utilizador em ambiente "MS Windows". Não pressupõe conhecimentos prévios de processamento de imagens digitais ou outra informação georreferenciada. O seu objectivo é expor os alunos às problemáticas inerentes à aquisição e interpretação de dados referentes a áreas ou ambientes de escala variada, utilizando o seu comportamento reflectivo ou emissivo, em gamas definidas do espectro electromagnético. É tratada a georreferenciação dessa informação e a sua conjugação com outra informação georreferenciada, na abordagem das temáticas centrais dos cursos em que a disciplina se insere, o que determina a organização e programa do curso. Pretende-se que os alunos sintam o potencial e o interesse e desenvolvam a capacidade de recorrer a estas abordagens e metodologias em aplicações na área da Ecologia e da Gestão do Ambiente em sentido lato.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

The Remote Sensing and Geographic Information Systems course (RS & GIS) relies on a basic knowledge by the attendants of IT from a user stand point, using MS Windows OS. No specific knowledge on digital image or georeferenced information processing is required. The objective of the course is to expose the students to issues pertaining to the acquisition and interpretation of various scales environmental data based on its reflective of emissive behavior for specific spectral ranges. Course organization and its program are dictated by the core subjects of the different MSc courses RS & GIS integrates. In all cases, georeferencing of information and its use for specific issues pertaining to environmental Ecology, Conservation and Management underlie the key concepts of the course. Students are expected to understand and experience the relevance and potential of such approaches and methods and to develop the capacity of applying them in their main disciplinary areas.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

A radiação electromagnética enquanto vector de informação sobre objectos remotos – a imagem digital; plataformas e sensores na aquisição de imagens digitais; características e processamento de imagens digitais – qualidade de resultados; georreferenciação de informação – imagens e dados lidos no terreno; informação de cariz ecológico/ambiental; sistemas de informação geográfica (SIGs) – estrutura, funcionamento, utilização e aplicações.

6.2.1.5. Syllabus:

Electromagnetic radiation as a vector of information on remote objects – digital images; platforms and sensors for digital image acquisition; digital images characteristics and processing – results quality; georeferencing of information – images and ground data; environmental/ecological information; geographic information systems (GIS) – structure, operation, use and applications.

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

O conteúdos propostos e adoptados seguem, de forma directa, os objectivos definidos para a unidade curricular e são entendidos como forma adaptada de os atingir (no contexto dos cursos de Mestrado que integram a unidade).

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

The proposed an adopted contents closely follow the objectives of the unit and they constitute an adapted way of achieving them (within the framework of the MSc courses that integrate this unit).

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Curso em bloco intensivo de 3 sem. c/ 5 horas/dia. Sessões 1 e 2: Conceitos de base; As sessões seguintes integram a teoria de novos processos/metodologias e a sua implementação com os programas utilizados. Durante o curso, cada grupo de 3 alunos selecciona uma área de trabalho e desenvolve e avalia uma correspondente cartografia temática, que cruza depois com informação vectorial complementar (incl. posições recolhidas no terreno com GPS) para compreender a estrutura da área estudada. Contínua - individual - 25% Projecto final - grupo (Máx. 3 alunos) - 75% Recorrência: Exame escrito individual (3h)

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The course is held in intensive 3 week blocks in a 5 h/day regime. After an introduction to key concepts (sessions 1 and 2) the theory of new processes/methods is integrated with their implementation with the software used. During the course, 3 students groups select a study area and develop and evaluate a corresponding thematic map which they overlay with additional vectorial information (incl. positions taken in the field with GPS receivers) to understand the structure of the studied area. Presential - individual - 25% Final project - group (max. 3 students) - 75% Recovery test: Individual written test (3h).

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

As metodologias propostas e utilizadas, com uma componente teórica forte, posteriormente levada à prática através de aulas de cariz teórico-prático, que obrigam os alunos a uma participação activa no quadro do desenvolvimento de um projecto final "realista", resultam numa aprendizagem efectiva e no desenvolvimento do conjunto de competências definido para a disciplina. A ênfase posta na aplicação e aplicabilidade da aprendizagem num contexto relacionado com o Ambiente, em sentido lato, garante a articulação/inserção da disciplina no quadro dos cursos de Mestrado da FCUL aos quais é oferecida.

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

The methodologies proposed and used within the framework of the course, with a strong theoretical component which is then implemented through theoretical/practical classes, that imply an active attendance of the students, leading to the production of a "realistic" final project, result in an effective learning and in the development of the set of competences as defined in the course objectives. Emphasis is given to the application and useability of learning in a context pertaining to the Environment at large, to ensure the best insertion of the course in the framework of the FCUL MSc degrees it is offered to.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Basic texts: Green, E.P., Mumby, P.J., Edwards, A.J. & Clark, C.D. (Ed. A.J. Edwards), 2000. Remote Sensing Handbook for Tropical Coastal Management. Coastal Management Sourcebooks 3. UNESCO, Paris. X + 316 p. Lillesand, T. M. & R. W. Kiefer, 2002. Remote Sensing and Image Analysis. John Wiley & Sons, New York, USA. 736 p. Eastman, J. Ronald, 2012. IDRISI Selva Manual (Manual Version 17.01). Clark Labs, Clark University, Worcester, USA. 324 p. Eastman, J. Ronald, 2012. IDRISI Selva Tutorial (Manual Version 17.01). Clark Labs, Clark University, Worcester, USA. 355 p. Horning, N, Robinson, J. A., Sterling, E. J., Turner, W., Spector, S., 2012. Remote Sensing for Ecology and Conservation. A handbook of techniques. Oxford Univ. Press, New York, USA. 467 p.

Mapa X - Estudos Avançados em Bio. Cons. I: Eco. Tropical / Advanced Studies in Cons. Bio. I: Tropical Eco.**6.2.1.1. Unidade curricular:**

Estudos Avançados em Bio. Cons. I: Eco. Tropical / Advanced Studies in Cons. Bio. I: Tropical Eco.

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

Jorge Manuel Mestre Marques Palmeirim - 30h

6.2.1.3. Outros docentes e respectiva carga letiva na unidade curricular:

Luís Miguel do Carmo Rosalino - 45h

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

O curso tem como objectivo introduzir os alunos aos processos fundamentais e aos grupos de organismos mais importantes dos ecossistemas tropicais, com particular ênfase nas florestas tropicais. O curso visa explorar a diversidade de vida e complexidade das interacções entre plantas e animais nos ambientes tropicais. Além disso, o curso pretende fornecer aos alunos um bom conhecimento das ameaças actuais aos ecossistemas tropicais. Através de um seminário de literatura os alunos podem adquirir uma boa visão geral sobre tópicos actuais na área de ecologia tropical e através de trabalhos escritos podem ganhar prática em trabalhar com a literatura e no desenvolvimento de uma proposta para um projecto de investigação.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

The course aims to introduce students to the fundamental processes, principles, and key players of tropical ecosystems, with particular emphasis on tropical rain forests. The course will explore the diversity of life and complexity of ecological relationships among plants and animals in tropical environments. Moreover, it seeks to provide students with a critical understanding of current threats to tropical ecosystems. Through a seminar students will be able to get a broad overview of current themes in tropical ecology, and through written assignments will learn how to work with the literature and practice how to write a research proposal.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

(1) distribuição e características mais importantes dos diferentes ecossistemas tropicais (2) teorias existentes relativamente à origem e manutenção da diversidade tropical (3) diversidade de plantas e animais tropicais e das suas adaptações ao ambiente (4) factores ecológicos que influenciam a distribuição de organismos tropicais (5) história de vida de animais tropicais e de interacções animal-planta (herbivoria, dispersão de sementes, polinização) (6) funcionamento de uma floresta tropical (dinâmica florestal, ciclagem de nutrientes etc.) (7) ameaças antropogénicas à biodiversidade tropical, como as espécies tropicais são afectadas por elas, e implicações para a sua conservação; impacto de alterações no uso de solo no funcionamento do ecossistema

6.2.1.5. Syllabus:

(1) the distribution and the characteristics of the different tropical ecosystems (2) theories concerning the origin and the maintenance of tropical species diversity (3) the richness of life forms of tropical plants and animals and adaptations to their environment (4) the present-day ecological factors that influence the distribution of tropical organisms (5) the life-history of tropical animals and plant-animal interactions (herbivory, seed dispersal, pollination) (6) the functioning of a tropical forest (forest dynamics, regeneration, water & nutrient cycling, response to disturbance etc.) (7) the anthropogenic threats to tropical biodiversity (habitat loss, fragmentation, agricultural intensification, urbanization, climate change), how tropical species and communities are affected by them and implications for their conservation; impacts of land-use change on ecosystem functioning

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

A unidade curricular fornece ao aluno noções sobre a estrutura e funcionamento dos ecossistemas tropicais, as principais ameaças e o estado de conservação dos mais importantes (com um foco principal nas florestas tropicais húmidas), e finalmente os problemas e conflitos inerentes à sua conservação. A realização de uma revisão bibliográfica e o desenvolvimento de uma proposta para um projecto em biologia da conservação levam a que os alunos interiorizem práticas de estudo e de trabalho, atingindo deste modo os objectivos propostos.

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

The course provides students with notions about the structure and functioning of tropical ecosystems, the main current threats to these ecosystems, the conservation status of the most important (with a main focus on the tropical rain forests), and finally the problems and conflicts inherent in their conservation. By conducting a literature review and developing a proposal for a project in conservation biology, students improve their study and work practices, thereby attaining the objectives of the curricular unit.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Aulas teóricas, seminários, apresentações de investigadores convidados. Exame escrito no final do curso e dois trabalhos escritos (proposta de projecto e revisão de literatura)

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Lectures, literature seminar, presentations by invited guest speakers. Written exam at the end of the course plus two written assignments (research proposal & literature review).

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

O ensino envolve sessões teóricas, conferências por investigadores convidados, leituras e debates sobre temas e problemas pre-seleccionados. Os alunos são avaliados durante o período de leccionação, com base em múltiplos elementos de avaliação do conhecimento e domínio dos tópicos e matérias leccionados, incluindo a participação nas aulas, questionários sobre artigos da especialidade, num seminário sobre um tópico actual em ecologia tropical, nos dois trabalhos escritos e num exame final.

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

Teaching methodologies involve theoretical sessions, lectures by invited researchers, debates on pre-selected topics and problems. Students are evaluated based on multiple elements of knowledge assessment and on their domain of the topics taught, including participation in the class, quizzes on specialty items, a seminar on a hot

topic in tropical ecology, in two written assignments and in a final exam.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Kricher, J. (2011) Tropical Ecology. Princeton University Press. Ghazoul, J., Sheil, D. (2010) Tropical rain forest ecology, diversity, and conservation. Oxford University Press, New York. Primack, R.B., Corlett, R.T. (2011) Tropical Rain Forests: An Ecological and Biogeographical Comparison. 2nd edition. New York: Blackwell. Sodhi, N.S., B.W. Brook & C.J.A. Bradshaw. (2007) Tropical Conservation Biology. Blackwell, Oxford, UK. 332 pp. Carson, W.P. and S.A. Schnitzer, Editors (2008) Tropical Forest Community Ecology. Blackwell Publishing, Oxford. 517 pp. Whitmore, T. C. (1998) An introduction to tropical rain forests. 2nd ed. Oxford University Press.

Mapa X - Ecologia Fluvial / Stream Ecology

6.2.1.1. Unidade curricular:

Ecologia Fluvial / Stream Ecology

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

Maria Filomena De Magalhães - 75h

6.2.1.3. Outros docentes e respectiva carga letiva na unidade curricular:

Não existem outros docentes envolvidos

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

Este curso fornece uma perspectiva geral da estrutura e funcionamento dos sistemas lóticos com particular ênfase em aspectos ecológicos relevantes para a compreensão e resolução de problemas práticos de conservação e gestão associados ao uso múltiplo da água e da paisagem. Ao terminar este curso os alunos deverão: - Compreender os principais processos físicos, químicos e biológicos que determinam os padrões ecológicos em sistemas lóticos; - Possuir competências para analisar os efeitos das utilizações múltiplas da água e da paisagem e das actuais práticas de gestão em recursos chave; - Avaliar criticamente as metodologias e abordagens utilizadas na avaliação, monitorização, conservação e recuperação de sistemas lóticos; - Conhecer técnicas de amostragem e análise, para obtenção de informação relevante sobre o estado ecológico e processos que operam nos sistemas lóticos.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

This course gives an overview of the structure and function of streams and watersheds, with emphasis on ecological concepts needed to understand and solve practical conservation management problems associated with multiple uses of water and riverscapes. By the end of classes, students should: - Understand the major physical, chemical, and biological processes that drive ecological patterns in stream networks and watersheds; - Acquire skills to analyse the effects of current water and riverscape uses and management practices on key resources; - Critically evaluate methods and approaches used in stream monitoring, assessment, and ecosystem conservation and restoration; - Learn modern sampling and analysis methods to conduct, and acquire informative data on the ecological state and the relevant process in a given stream system.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Este curso fornece uma perspectiva geral da estrutura e funcionamento dos sistemas lóticos com particular ênfase em aspectos ecológicos relevantes para a compreensão e resolução de problemas práticos de conservação e gestão associados ao uso múltiplo da água e da paisagem. Especificamente, serão abordados os seguintes temas: A bacia hidrográfica e a hidrologia fluvial; características físico-químicas da água e fluxos de energia em rios; estrutura das comunidades biológicas em rios; alteração antropogénica dos sistemas lóticos; estado de ameaça dos organismos aquáticos e integridade ecológica dos sistemas lóticos; estratégias de conservação em sistemas lóticos; recuperação e restauro em sistemas lóticos.

6.2.1.5. Syllabus:

This course gives an overview of the structure and function of streams and watersheds, with emphasis on ecological concepts needed to understand and solve practical conservation management problems associated with multiple uses of water and riverscapes. Specifically, the following issues will be addressed: Drainage networks and fluvial hydrology; water physico-chemistry and energy budgets in streams; structure of stream communities; modification of streams and watersheds by humankind Imperilment of the stream biota and ecosystem integrity; conservation management in streams; stream recovery and restoration.

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

A unidade curricular fornece ao aluno noções sobre a estrutura e funcionamento dos ecossistemas aquáticos,

o estado de conservação das comunidades aquáticas, os problemas e conflitos inerentes à conservação da biodiversidade aquática e uso múltiplo da água, e as estratégias de conservação e restauro de sistemas lóticos. As aulas práticas incluem demonstrações das metodologias e técnicas de análise utilizadas em ecologia e conservação de sistemas lóticos. A conjugação das componentes da unidade curricular garante assim que os objectivos de aprendizagem sejam atingidos.

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

The course covers key topics on the structure and function of aquatic ecosystems, the state of conservation of aquatic communities, the problems in stream conservation and multiple use of water, and the conservation management and restoration of streams. Methods and analytical tools currently in use in stream ecology and conservation are addressed in practical lessons. Both components of the syllabus guarantee that the learning objectives are met.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Sessões teóricas, conferências por investigadores convidados, leituras e debates sobre temas e problemas pre-seleccionados, e demonstrações práticas em campo, laboratório e computador. Serão ainda prestados esclarecimentos aos alunos durante a execução dos seus trabalhos individuais. Os alunos são avaliados durante o período de leccionação, com base em múltiplos elementos de avaliação do conhecimento e domínio dos tópicos e matérias leccionados, incluindo a participação nas aulas, questionários sobre artigos da especialidade, num seminário sobre um tópico actual em ecologia aquática, e num exame final. A lista de temas e artigos a analisar será apresentada no início do curso. Os alunos poderão sugerir temas adicionais, que serão sujeitos a aprovação pelo docente.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Class formats include lectures, conferences by invited experts, readings and class-discussions on selected topics and problems sets, and practical demonstrations in the field, laboratory, and computer room. Tutorial on student individual work will be provided. Student evaluation is conducted throughout the course. The grading philosophy is to provide multiple opportunities to demonstrate knowledge and understanding of the topics and materials, including: in-class participation, quizzes on assigned readings, an oral presentation and a fact-sheet on a current topic in aquatic ecology, and a final exam. The list of topics and readings will be presented early in the course. Students may also suggest additional topics, conditional on instructor approval.

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

As sessões de natureza teórica fornecem aos alunos os conceitos necessários para a compreensão dos temas em análise. A realização de debates pretende fomentar a capacidade de análise e de espírito crítico relativamente a esses temas. As conferências dão a conhecer ao aluno trabalhos actualmente em curso sobre aspectos chave da ecologia e conservação de rios. As sessões práticas facultam ao aluno o contacto directo com os instrumentos normativos e com as metodologias utilizadas na amostragem e avaliação do estado ecológico e de conservação dos sistemas lóticos. A conjugação das sessões teóricas e práticas garante que os objectivos de aprendizagem sejam atingidos.

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

Lectures introduce students to key concepts in stream ecology and conservation. Debates on these topics will improve student's analytical capacity and help to develop more critical perspectives. Conferences will introduce students to ongoing works on stream ecology and conservation. Practical lessons will introduce students to legislation, sampling methods and data analyses currently used in the assessment and conservation management of streams. The conjugation of the three approaches guarantees that the learning objectives are met.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Os seguintes livros de texto são muito importantes para o curso e serão disponibilizados na Biblioteca do DBA: - Allan JD & Castillo MM. 2007. Stream ecology: structure and function of running waters. 2nd edition, Springer, Dordrecht. - Hauer FR & Lamberti GA. 2006. Methods in stream ecology. 2nd edition, Academic Press, San Diego. The following texts are highly relevant and will be put on reserve at the library in the Department of Animal Biology: - Allan JD & Castillo MM. 2007. Stream ecology: structure and function of running waters. 2nd edition, Springer, Dordrecht. - Hauer FR & Lamberti GA. 2006. Methods in stream ecology. 2nd edition, Academic Press, San Diego.

Mapa X - Projecto em Biologia da Conservação / Project in Conservation Biology

6.2.1.1. Unidade curricular:

Projecto em Biologia da Conservação / Project in Conservation Biology

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

Artur Raposo Moniz Serrano - 75h

6.2.1.3. Outros docentes e respectiva carga letiva na unidade curricular:

Não existem outros docentes envolvidos

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

Pretende-se uma aprendizagem de como submeter uma proposta para um projecto científico (encorajam-se os alunos a submeter o projecto da dissertação que terão que desenvolver no ano seguinte) e a fazer a apresentação e defesa dessa proposta perante um júri e com a assistência dos colegas de disciplina.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Students should learn how to submit a scientific proposal (students are encouraged to submit the project of the dissertation they must present in the following year) and how to present and defend their proposal to a committee and with the attendance of their colleagues.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Aprendizagem de como submeter uma proposta para um projecto científico (encorajam-se os alunos a submeter o projecto da dissertação que terão que desenvolver no ano seguinte). Apresentação e defesa dessa proposta perante um júri e com a assistência dos colegas de disciplina.

6.2.1.5. Syllabus:

Learning how to submit a scientific proposal (students are encouraged to submit the project of the dissertation they must present in the following year). Presentation and defense of this proposal to a committee and with the attendance of their colleagues.

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

O objectivo da unidade curricular consiste em obter a primeira versão de um projecto de investigação, de preferência o projecto da própria dissertação. Esse objectivo será atingido pelo trabalho pessoal, acompanhado pelo regente da disciplina e de preferência também pelo futuro orientador.

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

The aim of the course is to produce the first version of a research project, preferably of the student's future dissertation. This will be achieved by personal work, accompanied by the teacher of this discipline and preferably also by the future dissertation supervisor.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Tutorial. A classificação final será a média aritmética das notas atribuídas ao relatório escrito e à exposição oral.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Tutorial. The final score will be the average of the classifications attributed to a written report and an oral presentation.

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

Nesta disciplina o ensino é completamente tutorial, sendo o aluno acompanhado pelo futuro orientador e pelo responsável pela disciplina. Consiste assim num primeiro ensaio para a dissertação, facilitando muito o seu início e permitindo a correcção atempada de eventuais falhas no projecto de dissertação.

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

In this course teaching is fully tutorial, as the student is accompanied by his future supervisor, as well as by the teacher of this course. It is the first step for the dissertation, facilitating the transition for the second year and correcting eventual flaws in the dissertation project before it starts.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Em virtude do tema do projecto a apresentar pelo aluno ser da sua responsabilidade, o mesmo terá de fazer pesquisa bibliográfica direccionada nesse sentido. Quer o docente quer o futuro orientador da sua dissertação poderão colaborar nesta tarefa.

Mapa X - Ecologia e Conservação de Aves / Ecology and Conservation of Birds

6.2.1.1. Unidade curricular:

Ecologia e Conservação de Aves / Ecology and Conservation of Birds

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

Jorge Manuel Mestre Marques Palmeirim - 75h

6.2.1.3. Outros docentes e respectiva carga letiva na unidade curricular:

Não existem outros docentes envolvidos

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

Dar bases metodológicas para o estudo da Ecologia e Conservação de Aves, incluindo a caracterização das comunidades, a quantificação das populações, estudo da dieta e dos movimentos populacionais.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

To teach general methodologies used in the study of the ecology and conservation of birds, including the characterization of communities, the quantification of populations, and the study of the diet and population movements.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

1. Inventários de Diversidade de Aves 2. Quantificação das populações de aves 3. Análise da dieta de aves 4. Rádio marcação (radio-tagging) 5. Conservação e gestão de espécies ameaçadas

6.2.1.5. Syllabus:

1. Inventorying bird diversity 2. Quantifying bird populations 3. Analyzing bird diet 4. Radio tagging 5. Conservation and management of threatened species

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

O programa das aulas teóricas foca os principais aspectos da biologia e ecologia de aves. As aulas práticas baseiam-se na realização de trabalho laboratorial e de campo, assim como na produção de relatórios. A conjugação das componentes da unidade curricular garante assim que os objectivos de aprendizagem sejam atingidos.

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

The theoretical classes focus on the main aspects of the biology and ecology of birds. The practical classes are based on laboratory and field work, and include the production of written reports. The combination of both course components guarantees that the learning objectives are met.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Aulas teóricas sobre metodologias utilizadas para estudar aves e obter dados importantes para a sua conservação. Os fundamentos teóricos dos métodos são explicados e discutidas as limitações e vantagens de cada. Metodologias descritas são ilustradas com projectos apresentados pelo professor e por conferencistas convidados. Nas práticas são apresentados aos alunos objectivos específicos, que eles atingem com técnicas abordadas no curso, trabalhando no laboratório e no campo. A avaliação é feita através de um exame teórico (70%) e de relatórios que os alunos vão entregando ao longo do curso (30%), focados nos objectivos que lhes são apresentados.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Lectures presenting methods used to study birds and obtain data required for their conservation. The theoretical background of the methods is explained, and the comparative advantages of alternative methods are discussed. The methodologies described are illustrated by projects presented by the professor or in invited conferences. In the practical component of the course the students are asked to reach specific objectives using the methodological tools learned, working in the field and laboratory. The evaluation is done with a theoretical test (70%) and with reports that the students turn in throughout the course (30%), focused on the objectives that they are asked to reach.

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

curricular.

As sessões de natureza teórica fornecem aos alunos os conceitos necessários para a compreensão dos temas em análise. A realização de debates pretende fomentar a capacidade de análise e de espírito crítico relativamente a esses temas. As sessões práticas facultam ao aluno o contacto directo com as metodologias laboratoriais e de campo utilizadas no estudo das aves. A conjugação das sessões teóricas e práticas garante que os objectivos de aprendizagem sejam atingidos.

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

The theoretical sessions provide students with the concepts needed to understand the issues at stake. The debates aims to enhance the capacity of critical analysis. The practical sessions provide students with a direct contact with the laboratory and field methodologies used in the study of birds. The combination of theoretical and practical sessions ensures that learning objectives are met.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Sutherland, W.J., Newton, I., Green, R.H. 2004. Bird Ecology and Conservation: a handbook of techniques. Oxford Univ. Press. 386 pp. Gill, F.B. 2007. Ornithology, 3rd Edition. W.H.Freeman & Co. 758 pp.

Mapa X - Ecologia e Conservação de Répteis e Anfíbios / Ecology and Conservation of Reptiles and Amphibians**6.2.1.1. Unidade curricular:**

Ecologia e Conservação de Répteis e Anfíbios / Ecology and Conservation of Reptiles and Amphibians

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

Rui Miguel Borges Sampaio E Rebelo - 75h

6.2.1.3. Outros docentes e respectiva carga letiva na unidade curricular:

Não existem outros docentes envolvidos

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

No fim desta unidade curricular, espero que os alunos: Consigam identificar todos os anfíbios e répteis de Portugal, assim como todos os anuros pelo seu canto; Consigam planificar e realizar trabalho de campo relacionado com a ecologia e conservação de animais destes grupos; Consigam fazer uma abordagem crítica a planos de conservação antigos e em curso, assim como planear e desenhar um plano de conservação para uma espécie de anfíbio ou réptil.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

By the end of this unit, the students will be able to: Identify all amphibians and reptiles that exist in Portugal, as well as all the anuran calls; Plan and realize field work useful for projects on the ecology and conservation of amphibians and reptiles; Have a critical opinion on previous and current conservation plans, as well as design the major steps of a conservation plan for species of these groups.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Anfíbios e Répteis: Filogenia, biogeografia e diversidade. Anatomia e morfologia gerais. Ecologia e conservação de grupos específicos – anuros, urodelos, lacertídeos, geconídeos, serpentes, tartarugas terrestres e marinhas. A conservação da herpetofauna em Portugal e no Mundo. Identificação visual e acústica. Ensaios de metodologias. Análise de casos de estudo de planos de conservação

6.2.1.5. Syllabus:

Amphibians and reptiles: P hylogeny, biogeography and diversity. Anaatomy and morphology. Ecology and conservations of selected groups - anurans, urodeles, lacertids, snakes, land and sea turtles. Herpetofauna conservation in Portugal and in the world. Visual and acoustic identification. Field trip with rehearsal of field methodologies. Analysis of several case studies of herpetofauna conservation plans.

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

O programa das aulas teóricas foca os principais aspectos da biologia e ecologia de anfíbios e répteis, assim como os temas mais actuais abordados em planos de conservação direccionados para espécies destes grupos animais. As aulas práticas baseiam-se na realização de trabalho de campo autónomo, assim como na produção de um relatório escrito sob a forma de artigo científico e de uma apresentação oral que incluam o tratamento estatístico de dados e a discussão dos resultados obtidos. É também realizada uma discussão crítica sobre planos de conservação de anfíbios e répteis em curso.

A conjugação de todos estes componentes programáticos garante que os objectivos são atingidos.

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

The theoretical classes cover the main aspects concerning the biology and ecology of amphibians and reptiles, as well as the most actual topics that are currently taken into account in conservation programs. The practical classes are based on autonomous fieldwork, and in the production of a written report (formatted as a scientific manuscript) and of a presentation. This work must include the statistical analysis of field-collected data and a discussion of the results. The classes also include an open discussion of current conservation plans directed towards amphibians and reptiles. The conjugation of all the syllabus components guarantees that the learning objectives are met.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

As aulas teóricas são expositivas, mas incluem também a análise de vários artigos fornecidos e a realização de alguns exercícios de análise de dados. As aulas práticas baseiam-se numa saída de campo de 3 dias, envolvendo trabalho de campo com recolha de dados. Exame final (70%) e apresentação escrita e oral do trabalho de grupo resultante da saída de campo (30%). Para aprovação na disciplina, os alunos têm de participar na saída de campo e no trabalho de grupo.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Theoretical classes are mainly expositive, but also include the analysis of several scientific papers and the statistical analysis of data. Practical classes are based on a 3-day field trip, including field work and data retrieval. Final exam (70%) and oral and written group presentation of a scientific report resulting from the field trip (30%). Attendance at the field trip and participation in the scientific report is compulsory for approval in the discipline.

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

As aulas teóricas são organizadas de forma a dar uma sólida base teórica nesta área, assim como a estimular a análise crítica de situações reais. As aulas práticas baseiam-se numa saída de campo de 3 dias, na qual os alunos desenvolvem um mini-trabalho que obedece a requisitos suficientes para poder preparar um relatório científico. A saída serve também como preparação/alerta para os trabalhos conducentes à dissertação de mestrado. A conjugação de todas as metodologias garante que os objectivos da unidade são atingidos.

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

Theoretical classes are organized in a way to provide students with solid theoretical background, as well as to stimulate them to think critically about concrete, real situations. Practical classes are based on a 3-day field trip, during which students will develop a mini-project, previously structured in a way that will allow them to prepare a scientific report at the end. This work is also intended to function as a preparation/raising of awareness to the future work that will be done during the thesis. The conjugation of the various teaching methodologies guarantees that the course's goals are met.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Pough, Andrews, Cadle, Crump, Savitzky and Wells, 2003. Herpetology. Prentice Hall Heyer et al., 2001. Medición y Monitoreo de la Diversidad Biológica – Métodos Estandarizados para Anfíbios. Editorial Universidad de la Patagonia. Barbadillo, 1987 La guía de INCAFO de los anfibios y reptiles de la Peninsula Iberica, Islas Baleares y Canarias, Madrid. INCAFO (há outra edição mais recente) Rubio, 2003 La conservación de los anfibios en Europa, Donostia. Sociedad de Ciencias Aranzadi Zientzi Elkartea. Salvador e Pleguezuelos, 2002. Reptiles españoles. Canseco Editores Almeida et al., 2001. Guia Fapas Anfíbios e Répteis de Portugal. Fapas e Câmara Municipal do Porto.

Mapa X - Conservação Animal ex-situ / Ex-situ Animal Conservation

6.2.1.1. Unidade curricular:

Conservação Animal ex-situ / Ex-situ Animal Conservation

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

Carlos Alberto Rodrigues Fernandes - 75h

6.2.1.3. Outros docentes e respectiva carga letiva na unidade curricular:

Não existem outros docentes envolvidos

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

Facultar aos alunos formação na área da conservação animal ex-situ, último recurso para muitas espécies ameaçadas, realçando o papel dos zoológicos na conservação da Biodiversidade.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

The subject approached in this course prepares the students for aspects related with conservation/management in captivity of threatened populations. The training oriented towards "ex-situ conservation" will be imperative and demanded by the superiors of zoological parks employing technicians for this area. The acknowledgment of the necessity to recur to conservation ex-situ for many animal species has been greater, as well as the science and methodology associated with it. Valuable research has been than in this area, being important to transmit it to our students.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

A disciplina pretende dar aos estudantes uma perspectiva geral da necessidade da Conservação Ex-situ para populações de efectivo muito reduzido e com poucas possibilidades de persistência no meio natural. Abordam-se os problemas genéticos e demográficos que condicionam a viabilidade de populações pequenas e isoladas para se entenderem as estratégias a delinear na respectiva gestão em cativeiro, realçando-se a importância da selecção artificial e da análise genealógica em populações cativas. Sendo um curso no âmbito da Biologia da Conservação, a abordagem do papel dos Zoológicos na conservação de populações ameaçadas é muito debatido, fornecendo os alunos com ferramentas desenvolvidas por estas instituições na gestão das populações que detêm.

6.2.1.5. Syllabus:

The course aims to give students an overview of the need for Ex-situ Conservation of small populations unlikely to persist in the wild. It addresses the genetic and demographic problems that affect the viability of small and isolated populations to understand the strategies to delineate the respective captive management, highlighting the importance of artificial selection and genealogical analysis of captive populations. As an integrated course in Conservation Biology, the approach of zoos' role in the conservation of threatened populations is much debated, providing students with tools developed by these institutions in the management of the populations they hold.

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

Os conteúdos programáticos apresentados estão em sintonia com os objectivos da unidade curricular, proporcionando aos estudantes uma abordagem fundamentada à crescente necessidade da Conservação Ex-situ no âmbito da Biologia da Conservação, bem como às metodologias mais utilizadas para a gestão genética e demográfica de pequenas populações em cativeiro.

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

Programmatic contents are coherent with intended learning outcomes since all included topics have been selected in order provide students with a grounded approach to the growing need of the Ex-situ Conservation in the context of Conservation Biology, as well as the most suitable methodologies used for the demographic and genetic management of small populations in captivity.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Aulas teóricas e teórico-práticas. Conferências proferidas por especialistas. Exame final teórico-prático individual (15 val) Apresentação/Discussão de grupo de artigos seleccionados (2,5 val) Apresentação / Discussão do trabalho prático de grupo (2,5 val)

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Theoretical and theoretical/practical classes. Lectures by specialists. Final individual theoretical-practical exam (15 val) Group presentation / Discussion of selected papers (2,5 val) Group presentation / Discussion of practical work (2,5 val)

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

As sessões de natureza teórica fornecem aos alunos os conceitos necessários para a compreensão dos temas em análise. A realização de debates pretende fomentar a capacidade de análise e de espírito crítico relativamente a esses temas. As conferências dão a conhecer ao aluno trabalhos actualmente em curso sobre aspectos chave da conservação em parques zoológicos. A conjugação das sessões teóricas e teórico-práticas garante que os objectivos de aprendizagem sejam atingidos.

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

Lectures introduce students to key concepts of this discipline. Debates on these topics will improve student's analytical capacity and help to develop more critical perspectives. Conferences will introduce students to key aspect of conservation in zoological parks. The conjugation of the various approaches guarantees that the learning objectives are met.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Allendorf, F. & Luikart, G. 2007. Conservation and the Genetics of Population. Blackwell Publ., USA
Frankham, R., Ballou, J.D. & Briscoe, D.A. 2004. A Primer to Conservation Genetics. Cambridge University Press, UK
Frankham, R., Ballou, J.D. & Briscoe, D.A. 2002. Introduction to Conservation Genetics. Cambridge Univ. Press, UK
Primack, R.B. 2002. Essentials of Conservation Biology. 3th Edition. Sinauer Assoc., Inc. Ballou, J., Gilpin, M. & Foose, T. (Eds.). 1995. Population Management for Survival & Recovery. Methods and Cases in Conservation Science, Columbia Univ. Press, NY, USA
Norton, B., Hutchins, M., Stevens, E. & Maple, T. (Eds.). 1995. Ethics on the Ark. Zoos Animal Welfare and Wildlife Conservation. Smithsonian Inst. USA
Tudge, C. 1992. Last Animals at the Zoo. How mass extinction can be stopped. Oxford Univ. Press, UK
Hosey, G., Melfi, V. & Pankhurst, S. 2009. Zoo Animals. Behaviour, management, and welfare. Oxford Univ. Press
Rees, P. (2011). An introduction to Zoo Biology and management. Wiley-Blackwell

Mapa X - Ecologia e Conservação de Mamíferos / Ecology and Conservation of Mammals

6.2.1.1. Unidade curricular:

Ecologia e Conservação de Mamíferos / Ecology and Conservation of Mammals

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

Maria Margarida De Mello Dos Santos Reis Guterres Da Fonseca - 44.85h

6.2.1.3. Outros docentes e respectiva carga letiva na unidade curricular:

Francisco José Petrucci Guterres da Fonseca - 30.15h

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

Ao concluir a disciplina os alunos deverão: 1. Compreender o significado das principais inovações evolutivas nos ancestrais dos mamíferos e compreender as suas adaptações, particularmente as que se relacionam com as interações com o meio ambiente; 2. Conhecer a diversidade de mamíferos e as principais características identificativas dos principais grupos; 3. Identificar a maioria das espécies que habitam a região Mediterrânica; 4. Ter conhecimentos básicos sobre a biologia e ecologia da conservação de mamíferos; 5. Ter conhecimento das técnicas de estudo que permitem identificar a ocorrência das espécies, as associações que estabelecem com o habitat e a abundância a que vivem; 6. Formular hipóteses e desenhar um projecto de investigação que as permita testar; 7. Escrever um trabalho científico na forma de publicação e apresentá-lo a uma audiência de não especialistas.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Upon successful completion of this course students will be able to: 1. Understand the significance of the major evolutionary innovations in the ancestors of mammals and comprehend their adaptations, particularly as they relate to interactions with their environment. 2. Be aware of mammalian diversity, and identify the general traits of major groups of mammals. 3. Identify many of the species of mammals inhabiting Mediterranean environments. 4. Gain a working knowledge of the basic ecology and conservation biology of mammals. 5. Be acquainted with wildlife survey techniques for identifying signs, evaluating biodiversity, assessing habitat associations, and estimating population densities of mammal species at selected study sites. 6. Formulate hypotheses and design a research project to test a hypothesis. 7. Write in a format of a scientific journal a research paper that reports the results of a study and present to a general audience.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

A identidade dos mamíferos: origem e diversidade dos Mammalia, adaptações anatómicas e comportamentais. Características importantes na classificação dos mamíferos. Métodos de amostragem de mamíferos terrestres voadores. Métodos de amostragem de mamíferos terrestres não-voadores. Métodos de amostragem de mamíferos marinhos. A problemática da conservação dos mamíferos. História da mamalogia em Portugal. Participação pública activa - iniciação a métodos colaborativos na resolução de conflitos.

6.2.1.5. Syllabus:

The identity of mammals: Mammalia origin and diversity, anatomical and behavioural adaptations. Mammal classification: i) the skeleton, ii) the teeth: diet and morphological adaptations and dental formulas, and iii) skull identification on the basis of size, shape and teeth type. Bats sampling and research techniques. Non-volant terrestrial mammals research techniques. Marine mammals studies. Mammal conservation. Mammal history in

Portugal. Public participation - initiation to collaborative methods in the human-wildlife conflict resolution.

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

O programa das aulas teóricas foca os principais aspectos da biologia e ecologia de mamíferos. As aulas práticas baseiam-se na realização de trabalho laboratorial e de campo, assim como na produção de um trabalho escrito sob a forma de artigo científico, assim como na apresentação oral do trabalho. A conjugação das várias componentes da unidade curricular garante assim que os objectivos de aprendizagem sejam atingidos.

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

The theoretical classes focus on the main aspects of the biology and ecology of mammals. The practical classes are based on laboratory and field work, and include the production of a written report using a scientific paper format and its oral presentation. The combination of the different course components guarantees that the learning objectives are met.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Sessões teóricas suportadas por apresentações elaboradas em power-point e sessões teórico-práticas, algumas das quais para análise de dados com recurso a software específico. Participação de oradores convidados de reconhecido mérito na área. Projecção de documentários seguidos de discussão. Debates sobre os temas abordados nas aulas. Saída de campo (5 dias completos, incluindo estadia). Sessões de esclarecimento de dúvidas e de apoio à realização do trabalho prático. Trabalho escrito (sob a forma de artigo científico) e apresentação oral (suportada por uma apresentação powerpoint) do trabalho desenvolvido em grupo num sistema agro-silvo-pastoral (Companhia das Lezírias, S.A.). Exame escrito, individual, com questões que cobrem a matéria apresentada ao longo da disciplina.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Lectures supported by power-point presentations and lab classes, some of which illustrating data analyses using available software. Participation of invited speakers with a vast experience in the taxa / methods under analysis. Projection of scientific documentaries and group discussion on the themes analysed. Field trip (5 full days including sleeping-over). Out of class support during the development of the written essay. Written essay (using a paper format) and oral presentation (supported by a powerpoint presentation) based on the field work developed by each group team at an agro-silvo-pastoral system (Companhia das Lezírias). Written examination at the individual level covering all the main issues discussed along the course.

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

As sessões de natureza teórica fornecem aos alunos os conceitos necessários para a compreensão dos temas em análise. A realização de uma sessão participativa pretende fomentar a capacidade de análise e de espírito crítico relativamente a esses temas. As sessões práticas facultam ao aluno o contacto directo com as metodologias laboratoriais e de campo utilizadas no estudo dos mamíferos. A conjugação das sessões teóricas e práticas garante que os objectivos de aprendizagem sejam atingidos.

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

The theoretical sessions provide students with the concepts needed to understand the issues at stake. The realization of a public participation initiative enhances the students' capacity of critical analysis. The practical sessions provide students with a direct contact with the laboratory and field methodologies used in the study of mammals. The combination of theoretical and practical sessions ensures that learning objectives are met.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Bang, P. & Dahlstrom, P. (1980). Guide to Animal Tracks and Signs. Collins Sons and Co. Ltd. Glasgow. Boitani, L. & Fuller, T.K., Eds. (2000). Research techniques in animal ecology. Columbia University Press. Cabral, M.J. et al. (2005). Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal. ICN. Lisboa. DeYoung, R.W. & Honeycut, R.L. (2005). The molecular toolbox: genetic techniques in wildlife ecology and management. J Wildl Manag, 69: 1362-1384. Feldhamer, G.A. et al. (2007). Mammalogy: adaptation, diversity, ecology. JHU Press, Baltimore, Maryland. Long, R.A. et al. (2008). Non-invasive survey methods for carnivores. Island Press., Washington. Macdonald, D. & Barret, P. (1999). Mamíferos de Portugal e Europa. INOVA. Portugal. White, G.C. & Garrott, R.A. (1990). Analysis of wildlife radio-tracking data. Academic Press, San Diego, California. Wilson, D.E. et al. (1996). Measuring and monitoring biological diversity: standard methods for mammals. Smithsonian Books, Washington.

6.2.1.1. Unidade curricular:

Dissertação (Biologia da Conservação) / Dissertation (Conservation Biology)

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

Rui Miguel Borges Sampaio E Rebelo - 0h

6.2.1.3. Outros docentes e respectiva carga letiva na unidade curricular:

Vários docentes envolvidos

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

O objectivo do curso é a realização de um trabalho individual de índole científica, científico-tecnológica ou tecnológica, na área da Biologia da Conservação, obrigatório para todos os alunos de mestrado. Os alunos devem demonstrar conhecimento e compreensão sobre o tópico da dissertação, em particular no contexto de estudos prévios e da investigação que é desenvolvida na actualidade e demonstrar, ainda, um conhecimento profundo sobre as metodologias que utilizaram no decurso do seu trabalho. No ato público de defesa da sua dissertação, os alunos devem ser capazes de discutir as problemáticas em estudo e os resultados obtidos no contexto do conhecimento atual e perspectivas futuras. No final, os alunos terão adquirido conhecimento e capacidade de desenvolver, de forma autónoma, trabalhos semelhantes e publicar os resultados da sua investigação.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

The aim of the course is the completion of an individual work of scientific nature, scientific-technological or technological, in the field of Conservation Biology, compulsory for all MSc students. Students must demonstrate knowledge and understanding of the topic of the thesis dissertation, particularly in the context of previous studies and research that is developed at present and also to demonstrate a deep understanding of the methodologies they use in the course of their work. Upon the public defense of their theses dissertations, students should be able to discuss the issues under study and the results obtained in the context of current knowledge and future perspectives. At the end, students will have acquired knowledge and ability to independently develop similar work and publish the results of their investigation.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

A dissertação de mestrado é um trabalho independente que aborda aspectos da Biologia da Conservação. A dissertação deve abordar um tema particular na área da Biologia da Conservação, aplicando conhecimentos teóricos e os métodos de investigação mais adequados à problemática em estudo. Os objectivos, a fundamentação teórica, os métodos, e as conclusões devem ser claramente especificados. Devem aplicar-se perspectivas, conceitos e métodos aprendidos durante o curso e analisar as conclusões em relação ao conhecimento existente e às perspectivas futuras. A dissertação poderá ser realizada: - No âmbito das actividades de investigação dos professores/investigadores da FCUL ou dos centros de investigação a que possam estar associados; - Numa instituição, pública ou privada, nacional ou estrangeira que desenvolva actividades de índole científica, científico-tecnológica ou tecnológica na área da Biologia da Conservação.

6.2.1.5. Syllabus:

The dissertation is an independent work that addresses aspects of Conservation Biology. The thesis dissertation should address a particular topic in the field of Conservation Biology, applying theoretical knowledge and the research methods most appropriate to the problem being investigated. The objectives, theoretical frameworks, methods, and conclusions should be clearly specified. Students should apply perspectives, concepts and methods learned during the course and analyze the findings in relation to existing knowledge and future perspectives. The dissertation can be undertaken: - Within the framework of the research activities of professors / researchers from FCUL or the research centers they may be associated with; - In an institution, public or private, national or foreign, that develops scientific, scientific-technological or technological activities in the field of Conservation Biology.

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

Os conteúdos programáticos estão concebidos em forma e conteúdo, para dar resposta aos objectivos da disciplina. Os alunos são incentivados a contactar potenciais orientadores dos tópicos em que pretendem realizar a dissertação, dentro ou fora da FCUL. Os orientadores podem ser docentes de universidades nacionais ou estrangeiras, ou investigadores e técnicos de outras instituições públicas e privadas desde que sejam portadores do grau de Doutor ou tenham curriculum relevante na área. Eventuais dúvidas sobre a adequabilidade de temas devem ser esclarecidas junto da coordenação do Mestrado. Para apoiar os alunos na procura de temas de dissertação, a coordenação do Mestrado divulga uma lista de propostas na área da Biologia da Conservação recebidas de potenciais orientadores, de modo a garantir que todos os alunos tenham tema para investigar no decurso do seu trabalho de dissertação para obtenção do grau de Mestre.

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

The syllabus is designed, in form and contents, to meet the objectives of the discipline. Students are encouraged to contact potential supervisors, inside or outside FCUL, for the topics in which they wish to conduct their dissertation. Supervisors can be professors or researchers from national or foreign universities or researchers and technicians from other public and private institutions provided they hold a PhD degree or have relevant curriculum in the study area. Any doubts about the suitability of topics should be clarified with the coordination of the Master. To support students in search of dissertation topics, the Master coordinator publishes a list of proposals in the area of Conservation Biology, received from potential supervisors, to ensure that all students have a theme to investigate in course of their dissertation for the degree of Master.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

O ensino é tutorial. O orientador(es) acompanha(m) o trabalho desenvolvido pelo aluno nas diversas fases do processo, em particular na aplicação das metodologias preconizadas para cumprir o(s) objectivo(s), de modo a garantir a qualidade do mesmo. Após conclusão da recolha de informação, são realizadas reuniões para discutir os resultados e a sua apresentação, delineando um draft da dissertação. Sempre que necessário, o(s) orientador(es), providencia(m) meios alternativos de alcançar os objectivos. A avaliação é realizada no decurso do ato público de defesa da dissertação. São considerados os seguintes parâmetros na avaliação: o trabalho escrito; a apresentação oral; a defesa da dissertação. O arguente da dissertação é um investigador/professor. O júri é constituído por 3 membros, devendo apenas um destes pertencer à equipa de orientação. A atribuição da nota final, proposta pelo arguente, é discutida pelo júri da prova de mestrado, que delibera sobre a classificação final.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Teaching is tutorial. The supervisor follows the student's work in the various stages of the process, particularly in the application of the methodologies designed to fulfill the goal(s), to secure the progress and quality of the work. After completion of data collection, meetings are held to discuss the results and their presentation, delineating a draft of the thesis dissertation. Whenever necessary, the supervisor provides alternative means of achieving the objectives. Assessment is carried out by means of evaluation of : the written thesis dissertation; the oral presentation; the defense. The dissertation opponent is a researcher / professor. The Grading Committee is comprised of the opponent and 2 investigators/Professors. The final classification, proposed by the opponent, is discussed by the committee.

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

No desenrolar do trabalho, o aluno trabalha de forma autónoma, em regime tutorial, o que lhe confere capacidade para lidar com os problemas decorrentes da realização de qualquer trabalho de investigação e, ainda, gerir o seu tempo. Neste contexto particular, o(s) orientador(es) funciona(m) como tutor(es) e facilitador(es) do trabalho do aluno. A metodologia de ensino adoptada é fundamental para que os alunos ganhem experiência no desenrolar das várias fases do seu trabalho de dissertação, aprofundem os seus conhecimentos e possam, no futuro próximo, desenvolver trabalho autónomo por sua iniciativa, cumprindo assim os objectivos da unidade curricular.

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

In the course of the dissertation, students work independently, under tutorial regime, which gives them the ability to deal with problems arising from accomplishing their research, and also to learn how to manage time. In this particular context the supervisor works as mentor and facilitator of the student's work. The teaching methodology adopted is crucial for students to gain experience in the conduction of the various stages of their dissertation, to deepen their knowledge and to be able to develop independent work after the completion of thesis, thus achieving the main goal of the course.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

A bibliografia a utilizar é específica para cada tema de dissertação. Os alunos deverão efectuar a sua pesquisa bibliográfica e seleccionar as leituras mais adequadas em colaboração com o(s) orientador(es).

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

Os métodos de ensino incluem sessões teóricas expositivas que fornecem os conceitos base para a compreensão dos temas em análise. A realização de debates fomenta a capacidade de análise e de espírito crítico relativamente a esses temas. A análise e discussão de artigos científicos e de casos de estudo, bem como as conferências por investigadores convidados dão ao aluno trabalhos actuais sobre aspectos chave e emergentes na área do mestrado. Os trabalhos práticos incluem a elaboração de relatórios e/ou projectos, facultando o contacto directo com as metodologias de planeamento, amostragem, análise e

apresentação de dados, e promovem perspectivas realistas sobre o trabalho na área do mestrado. As sessões de apresentação e discussão oral fomentam a capacidade de expressão e de comunicação. Por último, o desenvolvimento da dissertação em regime tutorial potencia muito a autonomia e a capacidade de aprendizagem e de concretização individual.

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

In general, the courses of the Master include theoretical sessions that introduce students to the key concepts and promote the comprehension of the course's main issues. Debates further improve the analytical ability and critical understanding of the issues. The analysis and discussion of scientific papers and case studies as well as the conferences by visiting researchers introduce students to present work on key and emerging issues in Conservation Biology. Practical work includes the preparation of reports and / or projects, providing direct contact with the planning methodologies, sampling, analysis and presentation of data, and promoting realistic perspectives on the work that is presently carried out in Conservation Biology. The oral presentations and discussions foster self-expression and communication. Finally, the development of the thesis under a tutorial regime much improves the autonomy and ability of learning, as well as individual achievement.

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

A organização dos cursos por ciclos é semestral, correspondendo cada semestre a 30 ECTS e 1 ano a 60 ECTS. Por decisão do Senado da UL, 1 ECTS corresponde a 28h de trabalho de um estudante. Pressupõe-se assim que 1 ano de trabalho corresponde a 1680h.

A avaliação destas condições foi realizada na FCUL através de inquéritos dirigidos aos alunos e aos docentes aquando da adequação dos cursos ao processo de Bolonha, nos quais os alunos foram diretamente inquiridos sobre a distribuição do tempo de trabalho que foi necessário para que tivessem concluído com sucesso as diferentes disciplinas que frequentaram, e os docentes sobre a estimativa que faziam para o mesmo tempo de trabalho.

Este é um assunto discutido e cuidadosamente pensado em cada reestruturação, principalmente quando se propõem mudanças estruturais no plano curricular.

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

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

This is a subject discussed and carefully thought of every restructuring, especially when they propose structural changes in the curriculum.

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

No final de cada semestre os estudantes preenchem inquéritos pedagógicos produzidos a nível central e inquéritos específicos de cada unidade curricular (UC). Ambos os inquéritos contêm questões sobre os processos de avaliação. Estes inquéritos são posteriormente analisados e as UCs cujos processos de avaliação são considerados desadequados são referenciadas para melhoria. Se necessário, o docente responsável e o coordenador do Mestrado acordam um plano de melhoria dos métodos de avaliação.

No âmbito geral das actividades de coordenação e avaliação pedagógica do Mestrado, o coordenador efectua reuniões frequentes com o representante dos alunos, onde também são analisadas as condições e práticas da avaliação. Do mesmo modo, sempre que se revela necessário, o docente responsável e o coordenador do mestrado revêem e/ou ajustam as metodologias utilizadas por forma a garantir a compatibilidade com os objectivos das unidades curriculares.

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

At the end of each semester students complete educational surveys produced centrally and specific surveys for each course produced by the teacher(s) responsible. Both surveys contain questions about the evaluation procedures. These surveys are then analyzed and the courses whose assessment processes are considered less than adequate are referenced for improvement. If necessary, the head teacher and the Master coordinator agree an improvement plan of the evaluation methods.

In the general framework of the normal coordination and pedagogical activities, the coordinator conducts frequent meetings with the representative of the students, during which the evaluation practices are also analyzed. Likewise, whenever it appears necessary, the responsible teacher and the master coordinator review

and / or adjust the methodologies used to ensure compatibility with the objectives of the courses.

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

As metodologias de ensino promovem o conhecimento, o rigor e a capacidade crítica dos estudantes. Especificamente, a análise e discussão de artigos científicos e de casos de estudo, a assistência a palestras e seminários lecionados por investigadores convidados e o contacto directo com as metodologias de planeamento, amostragem, análise e apresentação de dados, conferem ao estudante habilitações para desenvolver trabalho científico. Durante o curso os alunos são encorajados a assistir a encontros e conferências científicas organizadas na FCUL. Durante a dissertação os alunos integram equipas de investigação da FCUL ou de outras instituições nacionais e estrangeiras, o que lhes faculta o contacto directo com a realidade da investigação científica. Nesse ano desenvolvem um trabalho inovador sob orientação e acompanhamento tutorial, que resulta na produção da dissertação. Com frequência os alunos deste mestrado publicam as suas dissertações em revistas científicas com revisão por pares.

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

The analysis and discussion of scientific papers and case studies, attending lectures and seminars taught by visiting researchers and direct contact with the planning methodologies, sampling, analysis and presentation of data, give the student skills to develop scientific work. During the course, whenever is appropriate, and with the agreement of the Coordinating Committee, students attend scientific meetings and conferences organized at FCUL. Finally, during the dissertation students generally integrate research teams from FCUL or other national and international institutions, which provides them direct contact with the reality of scientific research. During this year they develop innovative work under tutorial guidance, which results in the production of the dissertation. The publication of the MSc Theses in peer reviewed scientific journals is common.

7. Resultados

7.1. Resultados Académicos

7.1.1. Eficiência formativa.

7.1.1. Eficiência formativa / Graduation efficiency

	2011/12	2012/13	2013/14
N.º diplomados / No. of graduates	17	16	11
N.º diplomados em N anos / No. of graduates in N years*	11	11	10
N.º diplomados em N+1 anos / No. of graduates in N+1 years	5	4	1
N.º diplomados em N+2 anos / No. of graduates in N+2 years	1	0	0
N.º diplomados em mais de N+2 anos / No. of graduates in more than N+2 years	0	1	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 respectivas unidades curriculares.

Considerando a relação Aprovados/ Inscritos (%), as taxas de sucesso são as seguintes: Biologia 81%; Engenharia Geográfica/Ciências do Ambiente 90%.

Considerando a relação Aprovados/Avaliados (%), as taxas são consideravelmente maiores: Biologia 98%; Engenharia Geográfica/ Ciências do Ambiente 95%.

A discrepância na área da Biologia resulta quase exclusivamente do atraso na entrega e defesa das dissertações. Se bem que praticamente todos os alunos concluem a sua dissertação com sucesso, há muitas situações de atraso na entrega para além da época normal de avaliação. O adiar da entrega resulta normalmente do empenho dos próprios alunos na produção de dissertações de grande qualidade.

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

Considering the ratio Approved / Enrolled (%), success rates are as follows: Biology 81%; Geographic Engineering / Environmental Sciences 90%.

Considering the relationship Approved / Evaluated (%), success rates are considerably higher: Biology 98%; Geographic Engineering / Environmental Sciences 95%.

The discrepancy in the area of Biology is nearly entirely due to the late submission and defense of dissertations. While almost all students successfully complete their dissertation, there are many situations when students delay the delivery beyond the normal evaluation time. This is usually the result of the commitment of the students in the production of high-quality theses.

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

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

Os resultados da monitorização do sucesso escolar são utilizados pela coordenação do curso para detetar eventuais problemas relacionados com as diferentes u.c. do plano de estudos. Em função dos problemas detetados são ouvidos os docentes e os alunos envolvidos na disciplina, e são encontradas soluções.

Nas disciplinas com piores valores, muito fora da média das u.c., procura-se encontrar alguma situação específica que explique esse comportamento e, caso se encontre uma explicação causal, esta é abordada com os regentes ou com os responsáveis de outros departamentos.

Até agora as situações verificadas foram esporádicas e ultrapassadas com estas iniciativas.

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

At the end of each semester, the Computing Unit inserts in the reports of each u.c. the success rates. At the end of each school year, the course coordinator prepares a final report where other success rates are calculated. Academic success rates are used by the course coordinator. If problems are detected teachers and students involved in the course are heard, and solutions are found.

In the courses with the lowest values, which are far away from the average, there is an effort to find some specific situation that explains this behavior. If some causal explanation is found, it is dealt with its professors or with the presidents of the other departments.

Until now the reported situations have been solved with these initiatives.

7.1.4. Empregabilidade.

7.1.4. Empregabilidade / Employability

	%
Percentagem de diplomados que obtiveram emprego em sectores de actividade 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.	20
Percentagem de diplomados que obtiveram emprego em outros sectores de actividade / Percentage of graduates that obtained employment in other areas of activity	20
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	70

7.2. Resultados das actividades 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 respectiva classificação (quando aplicável).

Centro de Biologia Ambiental - Bom

Centro de Estudos do Ambiente e do Mar - Lisboa – Muito Bom

Centro de Oceanografia – Muito Bom

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

Centre for Environmental Biology - Good

Center for the Study of the Environment and the Sea – Lisbon – Very Good

Oceanography Centre – Very Good

7.2.2. Mapa-resumo de publicações científicas do corpo docente do ciclo de estudos em revistas internacionais com revisão por pares, nos últimos 5 anos e com relevância para a área do ciclo de estudos (referenciação em formato APA):

<http://www.a3es.pt/si/iportal.php/cv/scientific-publication/formId/75b89854-ef58-990a-37e0-5461f85bbc8f>

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

<http://www.a3es.pt/si/iportal.php/cv/other-scientific-publication/formId/75b89854-ef58-990a-37e0-5461f85bbc8f>

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

O Mestrado contribui significativamente para a valorização e o desenvolvimento económico nacional, ao formar profissionais qualificados no domínio do ambiente e da sustentabilidade, assim como da gestão de populações de espécies selvagens e de habitats naturais e humanizados. Estas componentes são essenciais para os projectos de conservação que decorrem em Portugal há várias décadas e que não se prevê virem a diminuir. Os mestres em Biologia da Conservação são procurados pelos vários parques zoológicos/aquários/reservas privadas que existem no país. Contribuem também para a operacionalidade de empresas dependentes dos recursos naturais e/ou com potenciais impactos sobre o ambiente, uma vez que ajudam na compatibilização do desenvolvimento económico com a conservação dos valores e sistemas naturais. Neste domínio enquadram-se empresas relacionadas com o sector energético, turístico, agrícola e florestal, especialmente as que actuam em mercados com grandes exigências ambientais.

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

The Master contributes significantly to the national economic development, by training skilled professionals in the fields of environment and sustainability, as well as of management of populations of wild species and of natural and humanized habitats. These components are essential for conservation projects that, with a high turnover, have been taking place in Portugal for several decades and that are not expected to decrease. Our students are sought after by various zoos / aquariums / private reserves that exist in the country. They also contribute to the operating conditions of companies dependent of natural resources and / or with potential impacts on the environment, as their work allows the promotion of compatibility between economic development and the preservation of natural values and systems. These are companies related to the energy, tourism, agriculture and the forestry sector, especially those working in markets with high environmental requirements.

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

O corpo docente do mestrado desenvolve as suas actividades no âmbito de diversos projectos, em parceria com outras instituições nacionais e internacionais, apresentando uma vasta experiência na sua coordenação. De salientar vários projectos financiados pela Comissão Europeia e outros pelo Estado Português, através da FCT. Os docentes integram ainda comissões científicas de reuniões internacionais, sociedades internacionais relevantes na sua área de especialização, equipas editoriais e de revisores de revistas internacionais incluídas no SCI, e projectos envolvendo prestação de serviços. Esta intensa actividade é merecedora de reconhecimento nacional e internacional, materializado por exemplo na atribuição de diferentes prémios, e funciona como uma mais valia na criação de oportunidades de integração dos alunos do mestrado na actividade científica e tecnológica. Um dos primeiros passos decorre frequentemente com a orientação conjunta dos alunos do mestrado durante a dissertação.

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

The academic staff develops their scientific and technological activities in a number of projects in partnership with national and international institutions, having extensive experience in project coordination. Particularly relevant are several projects funded by the European Commission and others by the Portuguese State, through the FCT. Teachers are also included in the scientific committees of international meetings, international scientific societies relevant to this area of expertise, editorial teams and as reviewers of international journals included in SCI, and projects involving provision of services to different entities. This intense activity is worthy of national and international recognition, embodied in the allocation of several awards, and plays a major role in creating key opportunities of integration of the master's students in science and technology. One of the first steps often arises with the joint supervision of master's students during the dissertation.

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

A Comissão Coordenadora do Mestrado mantém uma monitorização regular da actividade científica e tecnológica do seu corpo docente, no quadro de um processo de gestão adaptativa que permite a melhoria contínua dos procedimentos, conteúdos e actividades do curso. A produção científica dos docentes é monitorizada anualmente, bem como as suas participações em projectos de investigação, parcerias nacionais e internacionais, e projectos de transferência de conhecimentos técnicos e científicos para a sociedade. Esta monitorização permite manter actualizados os conteúdos disciplinares, integrando de forma contínua a actividade lectiva com a produção de conhecimento científico e tecnológico. A monitorização é particularmente importante para a definição dos temas das dissertações de mestrado, promovendo condições para que os alunos sejam integrados em trabalhos com elevado grau de inovação científica e potencial de aplicação a nível sócio-económico.

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

The Coordinating Committee of the Master keeps a regular monitoring of the scientific and technological activity of the academic staff as part of an adaptive management process that enables the continuous improvement of procedures, contents and course activities. The scientific production of teachers is monitored annually as well

as their participation in research projects, national and international partnerships, and projects of transference of technical and scientific knowledge to the society. This monitoring allows a constant updating of the disciplinary contents, continuously integrating the teaching activities with the production of scientific and technological knowledge. Monitoring is particularly important for the definition of the themes of the master's dissertations, and thereby promoting conditions for students to be integrated into works with a high degree of scientific innovation and potential application at the socio-economic level.

7.3. Outros Resultados

Perguntas 7.3.1 a 7.3.3

7.3.1. Actividades 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.

O Mestrado em Biologia da Conservação permite a habilitação a Programas de 3º Ciclo (Doutoramento), contribuindo para a formação de recursos humanos com elevado nível de formação.

As dissertações de mestrado são frequentemente enquadradas em projectos envolvendo a prestação de serviços a diferentes entidades e/ou projectos de investigação com fortes implicações a nível sócio-económico, nomeadamente no que respeita à compatibilização de actividades económicas com requisitos ambientais e especialmente à prossecução de projectos de conservação de espécies e habitats, em território nacional ou estrangeiro, em condições in situ ou ex situ.

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

The MSc in Conservation Biology entitles graduates to apply to PhD programmes, thus contributing to the development of human resources with a high level of training.

The dissertations are often framed in projects involving the provision of services to different entities and / or research projects with strong socio-economic implications, in particular in what concerns the compatibility between economic activities and environmental requirements and especially for ongoing projects of species and habitat conservation, in national or foreign territory, in situ or ex situ.

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

A formação de recursos humanos qualificados nas áreas ambientais e da conservação da diversidade biológica e a sua integração em entidades públicas ou privadas contribui para o desenvolvimento nacional ao permitir implementar programas de compatibilização entre os padrões de consumo actuais e a conservação dos valores naturais. Em particular, o envolvimento frequente em projectos conjuntos com ONGs potencia a transferência de conhecimentos técnicos e científicos e leva a uma intervenção tecnicamente sustentada destes agentes em processos decisórios e de participação pública.

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

The training of qualified human resources in the subjects of environment and conservation of biological diversity, followed by its integration in public or private entities contribute to national development by allowing implement compliance programs between current consumption patterns and the conservation of natural values. In particular, the frequent engagement with NGOs in joint projects enhances the transfer of technical and scientific knowledge and potentiates to a technically sustained intervention of these agents in decision-making and public participation.

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

Na página web da FCUL (www.fc.ul.pt) é disponibilizada ao público em geral informação sobre a instituição, no que respeita à sua estrutura orgânica, oferta pedagógica e actividades de investigação e extensão. A informação sobre o Mestrado em Biologia da Conservação inclui descrições dos objectivos, plano curricular, conteúdos, métodos de ensino e avaliação, corpo docente e equipa de coordenação. Complementarmente é disponibilizada na página web do Departamento de Biologia Animal (www.dba.fc.ul.pt) informação detalhada sobre o modo de funcionamento e planeamento das várias actividades de índole teórica, prática, e teórico-prática de cada unidade curricular. Toda esta informação é actualizada sempre que necessário, mediante solicitação dos coordenadores do mestrado e/ou docentes responsáveis por unidades curriculares.

Complementarmente, o Mestrado em Biologia da Conservação é ainda divulgado em periódicos de circulação nacional no período de candidatura, e em flyers diversos.

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

The website of FCUL (www.fc.ul.pt) provides to the general public information about the institution, concerning its

structure, educational offer and research and extension activities. Information about the Masters in Conservation Biology includes descriptions of objectives, curriculum, syllabus, teaching and assessment methods, academic staff and coordinating board. Additionally, on the website of the Department of Animal Biology (www.dba.fc.ul.pt) there is detailed information about the mode of operation and the planning of the various theoretical, practical, and theoretical/practical activities of each course. All this information is updated whenever necessary, upon request of the master coordinators and / or teachers responsible for each course. Additionally, information on the Masters in Conservation Biology is published in newspapers with national circulation during the application period, and through several flyers.

7.3.4. Nível de internacionalização

7.3.4. Nível de internacionalização / Internationalisation level

	%
Percentagem de alunos estrangeiros matriculados na instituição / Percentage of foreign students	9
Percentagem de alunos em programas internacionais de mobilidade (in) / Percentage of students in international mobility programs (in)	6
Percentagem de alunos em programas internacionais de mobilidade (out) / Percentage of students in international mobility programs (out)	4
Percentagem de docentes estrangeiros, incluindo docentes em mobilidade (in) / Percentage of foreign teaching staff (in)	10
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

Alunos

- *Forte procura pelo mestrado, sendo o número de candidatos consistentemente bastante maior que o número de vagas.*
- *Actualidade e importância do tema, que não se prevê que venha a diminuir num futuro próximo.*
- *Grande motivação dos estudantes.*

Docentes

- *Corpo docente composto apenas por doutorados, todos com experiência na orientação de alunos de mestrado e de doutoramento na área do Mestrado.*
- *Vários centros de investigação onde todos os docentes estão integrados, com uma boa dinâmica de produção científica.*
- *A grande maioria dos docentes desenvolve as suas actividades de investigação na faculdade, estando muito presentes nas instalações onde decorrem as aulas.*

Ensino/aprendizagem

- *Interligação entre diversas áreas de conhecimento.*
- *Combinação de conhecimentos teóricos sólidos e de trabalho de campo em mais de metade das disciplinas.*
- *Possibilidade de participação em projectos de investigação coordenados por investigadores da FCUL.*
- *Ambiente de ensino/aprendizagem informal. Pela sua dimensão e estrutura o ciclo de estudos possibilita e fomenta uma grande proximidade entre docentes e estudantes.*
- *Multiculturalidade do ambiente devido a presença de estudantes e investigadores estrangeiros.*

Instalações/organização interna

- *A boa qualidade das instalações: os edifícios que compõem a FCUL são ou modernos ou remodelados recentemente. A biblioteca de apoio aos Departamentos de Biologia Animal e Vegetal é de elevada qualidade, com pessoal de apoio especializado em Estudos de Informação e Bibliotecas Digitais.*
- *A disponibilização pela FCUL /CBA de uma estação de campo (na serra de Grândola) para a realização de trabalhos práticos.*
- *Parcerias com várias instituições e individualidades no domínio da temática central do mestrado, que interagem com os estudantes de diferentes formas (seminários, visitas de estudo, conferências e, frequentemente, dissertações efectuadas nestas instituições).*
- *Controlo de qualidade através de inquéritos pedagógicos organizados pela FCUL.*
- *Controlo de qualidade interno do Departamento: análise dos relatórios das disciplinas; reuniões periódicas da Comissão Coordenadora do Mestrado para acompanhamento da situação.*

Resultados

- *Elevada frequência às avaliações, com resultados muito satisfatórios.*

- *Elevado sucesso nas graduações em cada ano.*
- *Integração dos estudantes em trabalhos no contexto de projetos de investigação nacionais e internacionais.*
- *Produção de trabalho reconhecido internacionalmente. Bom desempenho dos alunos que passam deste ciclo para o seguinte em território nacional ou no estrangeiro, assim como os que integram o mercado de trabalho.*
- *Formação de profissionais qualificados que poderão desempenhar funções em vários sectores, desde a administração até empresas privadas (exemplo: parques zoológicos). O curso forma profissionais numa área em que existe procura/necessidade regular por parte das organizações não governamentais da área ambiental.*

8.1.1. Strengths

Students

- *There is a strong demand for this Master; the number of candidates is consistently much larger than the number of vacancies.*
- *Importance of the Master's main subject, which is not predicted to decrease in the near future.*
- *High student motivation.*

Academics

- *The academic staff consists of 100% PhDs, all with experience in the supervision of master and doctoral students in the Master's main themes.*
- *All the academics are integrated in research centers, with a dynamic scientific production, covering a wide range of sub-areas of the Master's main themes.*
- *The vast majority of academics develops its research activities at FCUL, being very present on the premises where classes take place.*

Teaching / learning

- *The Master covers various areas of knowledge, resulting in a robust training.*
- *Combination of solid theoretical knowledge with field work in more than half of the courses.*
- *Possibility of participation in research projects coordinated by researchers from FCUL.*
- *Informal Teaching Environment. Due to its class size and course structure, the Master enables and fosters proximity between teachers and students.*
- *Multiculturalism due to the presence of foreign students and researchers.*

Facilities / internal organization

- *The good quality of facilities: the buildings that make up the FCUL are either modern or recently renovated. The library of the Departments of Biology is of high quality, with staff specialized in Information and Digital Libraries.*
- *FCUL / CBA operates a field station (in Grândola) where field work is conducted.*
- *Partnerships with various institutions and individuals in the subjects of the Master, with student participation in different ways (seminars, study visits, conferences and often co-supervision of dissertations).*
- *Quality control through educational surveys organized by FCUL.*
- *Internal Quality Control of the Animal Biology Department: analysis of reports of disciplines; regular meetings of the Coordinating Committee to monitor the situation.*

Results

- *High affluence to the examinations by the students, with very satisfactory results.*
- *High graduation success every year.*
- *Integration of students work in the context of national and international research projects.*
- *Production of work that is recognized internationally. Good performance of students who start the next study cycle (PhD), whether in the country or abroad. Good performance of the students that integrate the labor market.*
- *Training of qualified professionals who can perform functions in various sectors, from government to private companies (eg zoos). The course trains professionals in an area for which there is demand / regular need for non-governmental organizations working on environmental themes.*

8.1.2. Pontos fracos

Docentes

- *Corpo docente cada vez mais limitado. A ausência prolongada de contratações de novos docentes na área do ciclo de estudos implica para o corpo docente uma maior carga horária.*

Ensino/aprendizagem

- *Relativa escassez de UCs dirigidas especificamente a componentes de conservação aplicada na estrutura curricular do mestrado.*

Instalações/organização interna

- *Dificuldade de estabelecer uma política de comunicação e divulgação ampla e clara para fora da FCUL.*
- *Escassez de pessoal não docente de apoio administrativo no Departamento, levando a um excesso de afetação de tarefas deste tipo aos docentes. Falta de pessoal não docente devidamente qualificado para apoio a aulas, que afeta as condições de funcionamento do curso.*
- *Equipamento tendencialmente desatualizado, com poucas possibilidades de ser repostado.*
- *Falta de uma área de estudo alocada em permanência aos alunos deste curso.*

Resultados

- *Pouca interacção com os alunos após a conclusão do mestrado.*

8.1.2. Weaknesses**Academics**

- *The number of academics involved is increasingly limited. The shortage of academic staff in the scientific areas of the Master leads to increased workload for the remaining.*

Teaching / learning

- *Relative shortage of courses specifically aimed at applied conservation in the curriculum of the Master.*

Facilities / internal organization

- *Difficulty to establish a communication/advertisement policy.*
- *Non-teaching staff shortage, whether for administrative support, leading to an excess of task allocations to academics, as to support the classes, affecting the current operating conditions.*
- *Equipment increasingly outdated, with few possibilities to be replaced.*
- *Lack of a study area allocated in permanence to the students of this course.*

Results

- *Little interaction with students after the completion of the Master.*

8.1.3. Oportunidades**Alunos**

- *Possibilidade de atração de mais e melhores alunos. Possibilidade de atrair mais alunos estrangeiros.*
- *Aumento da posição da ULisboa no ranking mundial das universidades, em particular nos últimos dois anos.*

Docentes

- *Possibilidade de crescimento sustentado do corpo docente com base em ETI justificados.*
- *A fusão com a UTL poderá abrir pontes de colaboração entre os corpos docentes.*

Ensino/aprendizagem

- *Proximidade a outras instituições de ensino superior com objetivos comuns.*
- *Revisões curriculares para ajustes à oferta formativa do curso.*
- *O exercício de auto-avaliação do ciclo de estudos é uma oportunidade para procurar implementar medidas que aumentem a qualidade e integração do curso.*

Instalações/organização interna

- *Capacidade para melhorar a visibilidade do curso e melhorar a sua imagem junto da sociedade.*

Resultados

- *Rede de contactos com redes de investigadores nacionais e estrangeiros e ambientes da administração local e central, bem como meios empresariais - potencial para o estabelecimento de mais parcerias com ONGs, autarquias e outras instituições.*
- *Reforço da interacção com ex-alunos.*

8.1.3. Opportunities**Students**

- *Increasing ability to attract more and better students. Ability to attract more foreign students.*
- *Increased position of ULisboa in the world ranking of universities, particularly in the last two years.*

Academics

- *Possibility of sustained growth of the faculty based on justified "Integral Time Equivalent".*
- *The merger with UTL can lead to collaboration among academics.*

Teaching / learning

- *Proximity to other higher education institutions with common goals.*
- *Possibility of curricular adjustments to the training offered during the Master.*
- *The self-assessment exercise is an opportunity to implement measures to increase the quality of the course, as well as the integration between all courses.*

Facilities / internal organization

- *Ability to improve the visibility of the course.*

Results

- *Contacts with networks of national and foreign researchers, as well as the local and central government and business community. There is also potential for more partnerships with NGOs, local authorities and other institutions.*

- *To strengthen the interaction with alumni.*

8.1.4. Constrangimentos

Alunos

- *Decréscimo do número de candidatos com boas médias de entrada pode ameaçar a competitividade.*
- *Diminuição da procura de cursos de Mestrado em função da crise financeira e de uma perspectivada falta de oportunidades de emprego.*
- *Desempenho académico dos alunos é por vezes inferior ao esperado, devido ao facto de alguns terem de trabalhar (não existem bolsas de mestrado). Dificuldade de mobilidade dos estudantes, devida a restrições financeiras, para iniciativas que não se realizem na cidade de Lisboa.*

Docentes

- *A impossibilidade de contratação de pessoal docente é o principal obstáculo ao aumento do número de vagas disponíveis.*
- *A sobrecarga de tarefas burocráticas pode ter como consequência a diminuição de tempo disponível para a investigação científica e orientação de alunos.*

Ensino/aprendizagem

- *Dificuldade no estabelecimento de parcerias para a leccionação de UC do curso, face a uma redução do corpo docente generalizada, interna e externamente.*

Instalações/organização interna

- *Fusão UL-UTL pode ter consequências ainda não completamente estimadas para o curso.*
- *Insuficiência dos recursos humanos, dos recursos financeiros e dos espaços laboratoriais.*
- *Diminuição de verbas para a investigação dificulta a interacção ensino/ investigação.*

Resultados

- *Dificuldades no estabelecimento de parcerias visando a integração no mercado de trabalho dos estudantes, face à crise económica.*
- *Na actual situação, o sector do Estado e privado poderá a curto/médio prazo não manifestar interesse por estes graduados, sendo a empregabilidade, num contexto de crise, limitada.*

8.1.4. Threats

Students

- *A decrease in the number of candidates with good grades can threaten competitiveness.*
- *A decreased demand for Master's courses due to the financial crisis and a lack of envisaged employment opportunities.*
- *Academic performance of students is sometimes lower than expected, due to the fact that some have to work (there are no Master's scholarships). Some difficulty in student mobility, due to financial constraints, especially to field trips that do not take place in Lisbon.*

Academics

- *The impossibility to hire further academics is the main obstacle to increasing the number of places available in the Master.*
- *The burden of paperwork may result in a reduction of time available for scientific research and guidance of students.*

Teaching / learning

- *Difficulty in establishing partnerships for collaboration the courses, due to a reduction in the general faculty, internally (ULisboa) and externally (other universities).*

Facilities / internal organization

- *The UL-UTL Fusion may have consequences not yet fully understood for the Master.*
- *Insufficient human resources, financial resources and laboratory spaces.*
- *Shortage of funds for research hinders the interaction teaching / research.*

Results

- *Difficulties in establishing partnerships aimed at integration into the labor market of students, due to the economic crisis.*
- *At present, the State and private sector may, in the short / medium term, not have interest for these graduates, and employability, in a context of crisis, is limited.*

9. Proposta de ações de melhoria

9.1. Ações de melhoria do ciclo de estudos

9.1.1. Ação de melhoria

• *A minimização da falta de docentes por possíveis contratações futuras, participação de investigadores e incentivação da colaboração de pos-docs, permitirá reduzir a carga horária aumentando a disponibilidade para maior interação entre docentes e, entre docentes e estudantes. A implementação desta medida depende da aprovação no conselho científico da FCUL e está subordinada à estratégia de contratações dos órgãos de decisão da FCUL.*

• *Criação de uma nova disciplina - proposta neste processo de avaliação – “Métodos Integrados em Biologia da Conservação”.*

• *Desenvolver a estratégia de comunicação e marketing em conjunto com a Unidade de Comunicação da FCUL.*

• *A contratação de pessoal não docente permitirá uma melhoria significativa nas condições de funcionamento do ciclo de estudos, em particular nas componentes práticas e teórico-prática. A implementação desta medida depende da aprovação no conselho científico da FCUL e está subordinada à estratégia de contratações dos órgãos de decisão da FCUL;*

• *O reforço orçamental é fundamental para manutenção e renovação de equipamentos e materiais das aulas. A implementação desta medida depende da aprovação no conselho científico da FCUL e está subordinada à estratégia de contratações dos órgãos de decisão da FCUL.*

• *Implementar uma área de co-work para os estudantes deste curso.*

• *Desenvolvimento de um sistema de acompanhamento dos recém-mestres nos anos após a conclusão da sua dissertação.*

9.1.1. Improvement measure

• *Lack of academics can be mitigated by hiring, or by the participation of researchers and post-docs, which will reduce the workload and increase the availability for more interaction between academics, and between academics and students. The implementation of this measure depends on the approval of the Scientific Council of FCUL and is subject to the strategy of hiring of FCUL decision-making bodies.*

• *Creation of a new discipline - proposed in this evaluation process - "Integrated Methods in Conservation Biology."*

• *Develop a communication and marketing strategy in conjunction with the Communication Unit of FCUL.*

• *Hiring of non-teaching staff will allow a significant improvement in the operating conditions of the course, particularly in the practical and theoretical/practical components. The implementation of this measure depends on the approval of the Scientific Council FCUL and is subject to the strategy of hiring of FCUL decision-making bodies;*

• *A budget increase is essential for maintenance and renewal of equipment and materials of the classes. The implementation of this measure depends on the approval of the Scientific Council FCUL and is subject to the strategy of hiring of FCUL decision-making bodies.*

• *Implement a co-work area for students of this course.*

• *Development of a monitoring system of the alumni in the years after completion of their thesis.*

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

• *A prioridade para a contratação de novos docentes é alta e deverá ser implementada a partir do próximo ano letivo 2015-2016.*

• *A prioridade para a criação de uma nova disciplina é alta e deverá ser implementada assim que seja possível.*

• *A prioridade do reforço de uma estratégia de comunicação é média e deverá ser verificada/melhorada no próximo ano lectivo (2015/2016).*

• *A prioridade para a contratação do pessoal não docente é alta e deverá ser implementada a partir do próximo ano letivo 2015-2016.*

• *A prioridade para o reforço orçamental é alta e deverá ser implementada a partir do próximo ano letivo 2015-2016.*

• *A prioridade para a implementação de uma área de co-work para os estudantes deste mestrado é média e deverá estar definida nos próximos dois anos.*

• *A prioridade do desenvolvimento de um sistema de acompanhamento dos estudantes recém—graduados é alta e já está actualmente a ser implementada.*

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

- *The priority for hiring new teachers is high and should be implemented from the next academic year (2015-2016).*
- *The priority for the creation of a new discipline is high and should be implemented as soon as possible.*
- *The priority of strengthening the communication strategy is medium and should be verified / improved in the next academic year (2015/2016).*
- *The priority for hiring non-teaching staff is high and should be implemented from the next academic year 2015-2016.*
- *The priority for the budget increase is high and should be implemented from the next academic year 2015-2016.*
- *The priority for the implementation of a co-work area for students of this Master is medium and should be defined in the next two years.*
- *The priority of the development of a monitoring system for alumni is high and is currently being implemented.*

9.1.3. Indicadores de implementação

- *Contratação de docentes.*
- *Funcionamento da nova disciplina.*
- *Novidades na página web; anúncios na imprensa nacional.*
- *Contratação de pessoal não docente.*
- *Manutenção e renovação de equipamentos e materiais de aulas.*
- *Definição da futura sala dos alunos do mestrado em Biologia da Conservação.*
- *Estatísticas do número de alunos acompanhados.*

9.1.3. Implementation indicators

- *Academics hired.*
- *Operation of the new discipline.*
- *News on the web page; advertisements in the national press.*
- *Non-teaching staff hired.*
- *Maintenance and renewal of equipment and consumables.*
- *Definition of the future room for the master's students in Conservation Biology.*
- *Statistics of the number of alumni accompanied.*

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**

São introduzidas as seguintes alterações:

- Actualização da designação da UC "Modelação de Populações e Comunidades" para "Modelação Ecológica", a designação pela qual são actualmente reconhecidas as técnicas estatísticas lecionadas nesta UC.*
- Criação de uma nova disciplina "Métodos Integrados de Biologia da Conservação", que deverá funcionar no 2º semestre do 1º ano. Esta criação resulta de uma análise efetuada pela comissão científica do mestrado (ver análise SWOT). A nova disciplina permitirá a familiarização com instrumentos de gestão de populações e habitats ameaçados.*
- Mudança da disciplina "Projecto em Biologia da Conservação" do primeiro ano para o primeiro semestre do segundo ano. A apresentação perante dois docentes do projecto de dissertação enquanto esta ainda se encontra na sua fase inicial permite identificar e solucionar eventuais problemas, e em simultâneo ajuda o aluno a reorientar e calendarizar o seu trabalho.*

10.1.1. Synthesis of the intended changes

The following changes are introduced:

- A designation update from "Modeling of Populations and Communities" to "Ecological Modelling", the name by which the statistical techniques taught in this UC are currently recognized.*
- Proposal of a new discipline "Integrated Methods of Conservation Biology", to function in the 2nd semester of the 1st year. This is the result of an analysis performed by the scientific committee of the master (see the SWOT analysis). The new discipline will allow the students' familiarization with population and habitats management tools.*
- Move the course "Project in Conservation Biology" from the first year to the first semester of the second year. The presentation of the project of the dissertation to two teachers while it is still in its early stages enables to identify and solve any eventual problems, and simultaneously helps students to refocus and reschedule their work.*

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

10.1.2.1. Ciclo de Estudos:
Biologia da Conservação

10.1.2.1. Study programme:
Conservation Biology

10.1.2.2. Grau:
Mestre

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

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

10.1.2.4 Nova estrutura curricular pretendida / New intended curricular structure

Área Científica / Scientific Area	Sigla / Acronym	ECTS Obrigatórios / Mandatory ECTS	ECTS Optativos / Optional ECTS*
Biologia	BIO (ECTS Opt 48-60)	60	60
Outra (2 Items)	OUT (ECTS Opt 0-12)	0 60	12 72

10.2. Novo plano de estudos**Mapa XII - - 1º ano/ 1º semestre**

10.2.1. Ciclo de Estudos:
Biologia da Conservação

10.2.1. Study programme:
Conservation Biology

10.2.2. Grau:
Mestre

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

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

10.2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:
1º ano/ 1º semestre

10.2.4. Curricular year/semester/trimester:
1st year/ 1st semester

10.2.5 Novo plano de estudos / New 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)
Disciplina nuclear	BIO	semestral	168	ver o quadro seguinte	6	Optativa
Disciplina nuclear	BIO	semestral	168	ver o quadro seguinte	6	Optativa
Disciplina nuclear	BIO	semestral	168	ver o quadro seguinte	6	Optativa
Disciplina nuclear	BIO/OUT	semestral	168	ver o quadro seguinte	6	Optativa
Opção livre (5 Items)	BIO/OUT	semestral	168	-	6	Optativa

Mapa XII - - 1º ano/ 1º semestre/ elenco de unidades curriculares**10.2.1. Ciclo de Estudos:***Biologia da Conservação***10.2.1. Study programme:***Conservation Biology***10.2.2. Grau:***Mestre***10.2.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):***<sem resposta>***10.2.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):***<no answer>***10.2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:***1º ano/ 1º semestre/ elenco de unidades curriculares***10.2.4. Curricular year/semester/trimester:***1st year/ 1st semester/ list of curricular units***10.2.5 Novo plano de estudos / New 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)
Deteção Remota e SIG's	CAMB	semestral	168	TP: 75; OT: 15	6	-
Modelação Ecológica	BIO	semestral	168	TP: 75; OT: 15	6	DEN
Ecologia Vegetal	BIO	semestral	168	T: 30; TP: 45; OT: 15	6	-
Dinâmica Populacional	BIO	semestral	168	T: 30; TP: 45; OT: 15	6	-
Genética da Conservação	BIO	semestral	84	TP: 37,5; OT: 7,5	3	-
Seminários em Biologia da Conservação	BIO	semestral	84	TP: 37,5; OT: 15	3	-
Prática de Investigação em Biologia da Conservação I	BIO	semestral	84	PL: 37,5; OT: 15	3	-
Estudos Complementares em Biologia da Conservação I	BIO	semestral	84	T: 15; PL: 22,5; OT: 15	3	-
Estudos Avançados em Biologia da Conservação I	BIO	semestral	168	T: 30; PL: 45; OT: 15	6	-

(9 Items)

Mapa XII - - 1º ano/ 2º semestre

10.2.1. Ciclo de Estudos:
Biologia da Conservação

10.2.1. Study programme:
Conservation Biology

10.2.2. Grau:
Mestre

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

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

10.2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:
1º ano/ 2º semestre

10.2.4. Curricular year/semester/trimester:
1st year/ 2nd semester

10.2.5 Novo plano de estudos / New 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)
Disciplina nuclear	BIO	semestral	168	Ver o quadro seguinte	6	Optativa
Disciplina nuclear	BIO	semestral	168	Ver o quadro seguinte	6	Optativa
Disciplina nuclear	BIO	semestral	168	Ver o quadro seguinte	6	Optativa
Disciplina nuclear	BIO	semestral	168	Ver o quadro seguinte	6	Optativa
Opção livre	BIO/OUT	semestral	168	-	6	Optativa
(5 Items)						

Mapa XII - - 1º ano/ 2º semestre/ elenco de unidades curriculares

10.2.1. Ciclo de Estudos:
Biologia da Conservação

10.2.1. Study programme:
Conservation Biology

10.2.2. Grau:
Mestre

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

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

10.2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:
1º ano/ 2º semestre/ elenco de unidades curriculares

10.2.4. Curricular year/semester/trimester:
1st year/ 2nd semester/ list of curricular units

10.2.5 Novo plano de estudos / New 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)
Zoogeografia e Alterações Climáticas	BIO	semestral	84	TP: 37,5; OT: 15	3	-
Ecologia de Artrópodes Terrestres	BIO	semestral	168	T: 30; PL: 45; OT: 15	6	-
Ecologia e Conservação de Mamíferos	BIO	semestral	168	T: 30; PL: 45; OT: 15	6	-
Ecologia e Conservação de Aves	BIO	semestral	168	T: 30; PL: 45; OT: 15	6	-
Ecologia e Conservação de Répteis e Anfíbios	BIO	semestral	168	T: 30; PL: 45; OT: 15	6	-
Ecologia Fluvial	BIO	semestral	168	T: 30; PL: 45; OT: 15	6	-
Métodos Integrados de Biologia da Conservação	BIO	semestral	168	T: 30; TP: 45; OT: 15	6	N
Conservação Animal ex-situ	BIO	semestral	168	T: 30; TP: 45; OT: 15	6	-
Prática de Investigação em Biologia da Conservação II	BIO	semestral	84	PL: 37,5; OT: 15	3	-
Estudos Complementares em Biologia da Conservação II	BIO	semestral	84	T: 15; PL: 22,5; OT: 15	3	-
Estudos Avançados em Biologia da Conservação II	BIO	semestral	168	T: 30; PL: 45; OT: 15	6	-

(11 Items)

Mapa XII - - 2º ano**10.2.1. Ciclo de Estudos:***Biologia da Conservação***10.2.1. Study programme:***Conservation Biology***10.2.2. Grau:***Mestre***10.2.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):***<sem resposta>***10.2.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):***<no answer>***10.2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:***2º ano***10.2.4. Curricular year/semester/trimester:***2nd year***10.2.5 Novo plano de estudos / New 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)
Projecto em Biologia da Conservação	BIO	semestral	168	TP: 75; OT: 15	6	D
Dissertação	BIO	anual	1512	OT: 60	54	CR

(2 Items)

10.3. Fichas curriculares dos docentes

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

Mapa XIV - Métodos Integrados de Biologia da Conservação

10.4.1.1. Unidade curricular:

Métodos Integrados de Biologia da Conservação

10.4.1.2. Docente responsável e respectiva carga lectiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Rui Miguel Borges Sampaio e Rebelo – 25 h

10.4.1.3. Outros docentes e respectivas cargas lectivas na unidade curricular:

Carlos Alberto Rodrigues Fernandes – 25 h

José Pedro de Oliveira Neves Granadeiro – 25 h

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

Nesta disciplina os alunos integrarão a informação lecionada em disciplinas anteriores para a resolução de problemas aplicados a três tipologias de situação com que os profissionais em biologia da Conservação se deparam:

- 1) Gestão de populações na natureza - os alunos conduzirão uma análise de viabilidade de uma população de uma espécie ameaçada.*
- 2) Gestão de populações em cativeiro - os alunos conduzirão um ensaio de gestão genética de uma população mantida em cativeiro.*
- 3) Estabelecimento e gestão de áreas protegidas – os alunos realizarão um exercício prático de desenho de uma área protegida com recurso a SIGs. Realizarão também uma análise “GAP” de identificação de falhas numa rede de áreas protegidas.*

10.4.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

In this course students will integrate the information taught in previous courses to solve real problems in three types of situation regularly faced by professionals in conservation biology:

- 1) Management of populations in nature - students will conduct a population viability analysis of an endangered species.*
- 2) Management of captive populations - students will conduct a genetic management of a zoo population.*
- 3) Establishment and management of protected areas - students will establish the limits and potential connectivity of a protected area using GIS. Students will also carry out a GAP analysis, identifying gaps in a network of protected areas.*

10.4.1.5. Conteúdos programáticos:

Gestão de populações na natureza

População mínima viável – importância de factores demográficos, genéticos e ambientais para o risco de extinção.

Programa VORTEX – a stochastic simulation of the extinction process.

Gestão de populações em cativeiro

Genética do Melhoramento Animal e respectiva aplicação na Biologia da Conservação. Cruzamentos, depressão de “outbreeding” e heterose. Livros genealógicos.

GENES (Package for genetic analysis of studbook data): ensaio e definição da gestão genética da população na produção da geração seguinte.

Estabelecimento e gestão de áreas protegidas

População mínima viável e área mínima necessária para a sua manutenção. Metapopulações e estruturas source/sink. Diferentes tipos de arranjo de áreas protegidas; fragmentação e “edge effects”.

Análise GAP - identificação de falhas numa rede de áreas protegidas. Exercício prático de identificação do local ideal para o estabelecimento de um corredor ecológico entre 2 áreas protegidas com recurso a SIGs.

10.4.1.5. Syllabus:

Management of natural populations

Minimum viable population - importance of demographic, genetic and environmental factors to the risk of extinction.

Software VORTEX - a stochastic simulation of the extinction process.

Management of captive populations

Genetics of animal improvement and its application in Conservation Biology. Crosses, depression outbreeding and heterosis. Studbooks.

Software GENES (genetic analysis of studbook data): testing the effects of genetic management in the production of the next generation.

Establishment and management of protected areas

Minimum viable population and minimum area required for its maintenance. Metapopulation and source / sink population structures. Different spatial arrangements of protected areas; fragmentation and "edge effects". GAP analysis - gap identification in a network of protected areas. Practical exercise – definition of the sites amenable for the establishment of ecological corridors between two protected areas using GIS tools.

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

Para a gestão e conservação de populações ameaçadas e dos seus habitats em situações reais é necessário integrar a informação aprendida em várias disciplinas. No decurso desta disciplina os alunos integrarão os conceitos aprendidos previamente na resolução de três problemas práticos. Ao realizar com sucesso os três trabalhos aprendem a utilizar novas ferramentas de apoio à gestão e cumprem os objectivos da disciplina.

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

For the management and conservation of endangered populations and their habitats in concrete situations it is necessary to integrate the information learned in various disciplines. During this course the students will integrate the concepts previously learned and solve three practical problems. To successfully carry out the three works, students will learn to use new management tools, and simultaneously will meet the objectives of the course.

10.4.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Nas aulas teóricas são revistos os conceitos aprendidos em disciplinas anteriores e são lecionados novos conceitos, essenciais para a utilização das novas ferramentas informáticas. Nas aulas teórico-práticas serão utilizados métodos áudio-visuais, com a replicação em tempo real do funcionamento dos vários programas informáticos que serão ensinados. A avaliação é repartida por igual pelas três componentes da disciplina. Em cada componente os alunos serão avaliados pela realização de um relatório onde é apresentado o resultado da(s) simulação(ões) realizada(s).

10.4.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

In the theoretical classes we will review the concepts learned in previous courses and teach new concepts that are essential to the use of new software tools. In theoretical-practical classes we will use audio-visual methods, with real-time replication of the functioning of the various computer programs that will be taught. The rating is apportioned equally by the three components of the discipline. In each component students will be assessed by the completion of a report displaying the results of the simulations.

10.4.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

As metodologias de ensino e a aprendizagem de ferramentas informáticas enquadram-se no programa e objectivos propostos, fornecendo uma primeira abordagem prática a problemas actuais de conservação de populações ameaçadas.

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

Both teaching methodologies and the software tools used are defined as a function of the main goals of the course, providing a first practical approach to current problems faced by practicing conservation biologists.

10.4.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Cruz, C.D. 2008. Programa Genes - Diversidade Genética. Editora UFV. 278 p.
Hanski, I. 1999. Metapopulation Ecology. Oxford Series in Ecology and Evolution. 328 p.
Hanski, I. & Gaggiotti, O. (Eds). 2004. Ecology, Genetics and Evolution of metapopulations. Elsevier Academic Press. 683 p.
Lacy, R.C. 2000. Structure of the VORTEX simulation model for population viability analysis. Ecological Bulletins 48:191-203.
Lacy, R.C. & Pollak. J.P. 2014. VORTEX: A stochastic simulation of the extinction process. Version 10.0. Chicago Zoological Society, Brookfield, Illinois, USA.
Primack, R.B. 2014. Essentials of Conservation Biology. Sinauer Associates, Inc. 603 p.