

ACEF/1314/17857 — 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:
Estatística e Investigação Operacional

A3. Study programme:
Statistics and Operational Research

A4. Grau:
Doutor

A5. Publicação do plano de estudos em Diário da República (nº e data):
Deliberação nº 1020/2009, DR, 2ª série, nº 67, 6 de Abril de 2009

A6. Área científica predominante do ciclo de estudos:
Estatística e Investigação Operacional

A6. Main scientific area of the study programme:
Statistics and Operational Research

A7.1. Classificação da área principal do ciclo de estudos (3 algarismos), de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF):
462

A7.2. Classificação da área secundária do ciclo de estudos (3 algarismos), de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF), se aplicável:
<sem resposta>

A7.3. Classificação de outra área secundária do ciclo de estudos (3 algarismos), 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:
180

A9. Duração do ciclo de estudos (art.º 3 DL-74/2006, de 26 de Março):
3 anos, 6 semestres

A9. Duration of the study programme (art.º 3 DL-74/2006, March 26th):
3 years, 6 semesters

A10. Número de vagas aprovado no último ano lectivo:
15

A11. Condições de acesso e ingresso:

São admitidos como candidatos à inscrição no ciclo de estudos conducente ao grau de doutor em Estatística e Investigação Operacional:

a) Os titulares de grau de mestre ou equivalente legal nas áreas científicas de Matemática, Estatística e Investigação Operacional ou áreas afins;

b) A título excepcional, os titulares de grau de licenciado ou equivalente legal nas áreas acima especificadas ou áreas afins, detentores de um currículo escolar ou científico especialmente relevante que seja reconhecido como atestando capacidade para a realização deste ciclo de estudos pelo conselho científico da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.

A11. Entry Requirements:

Students with the following qualifications can be admitted to the Ph.D. program in Statistics and Operations Research (from now on the program):

a) Master degree or equivalent in the scientific areas of Mathematics, Statistics and Operational Research or related areas.

b) Exceptionally students with undergraduate degree in those areas can be accepted to the Ph.D. program provided that their capacity is recognized by the SC-FCUL (Scientific Council of the Faculty of Sciences)

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

A12. Percursos alternativos como ramos, variantes, áreas de especialização do mestrado ou especialidades do doutoramento em que o ciclo de estudos se estrutura (se aplicável):

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

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

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

Opções/Ramos/... (se aplicável):

Análise Numérica e Simulação

Análise de Sistemas

Bioestatística e Bioinformática

Estatística Experimental e Análise de Dados

Optimização

Probabilidade e Estatística

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

Numerical Analysis and Simulation

Systems Analysis

Biostatistics and Bioinformatics

Experimental Statistics and Data Analysis

Optimization

Probability and Statistics

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

Estatística e Investigação Operacional

A13.1. Study programme:

Statistics and Operational Research

A13.2. Grau:

Doutor

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

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

A13.4. Áreas científicas e créditos que devem ser reunidos para a obtenção do grau / Scientific areas and credits that must be obtained before a degree is awarded

Área Científica / Scientific Area	Sigla / Acronym	ECTS Obrigatórios / Mandatory ECTS	ECTS Optativos / Optional ECTS*
Estatística e Investigação Operacional/Statistics and Operational Research	EIO	144	36
Outras áreas científicas/Other scientific areas	OUT	0	36
(2 Items)		144	72

A14. Plano de estudos

Mapa II - Comum a todas as especialidades - 1ºano/1ºsemestre

A14.1. Ciclo de Estudos:
Estatística e Investigação Operacional

A14.1. Study programme:
Statistics and Operational Research

A14.2. Grau:
Doutor

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

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

A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:
1ºano/1ºsemestre

A14.4. Curricular year/semester/trimester:
1st year/1st semester

A14.5. Plano de estudos / Study plan

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Trabalho Monográfico/Monograph	EIO	Anual/Annual	336	OT - 30	12	optativa/optional
Seminário de Tese/Thesis Seminar	EIO	Anual/Annual	336	OT - 30	12	obrigatória/mandatory
Seminário Científico I/Scientific Seminar I	EIO	Semestral/Semester	336	OT - 15	12	optativa/optional
Projecto Científico I/Scientific Project I	EIO	Semestral/Semester	336	OT - 15	12	optativa/optional
Leituras Guiadas I/Supervised Learning I	EIO	Semestral/Semester	168	OT - 7,5	6	optativa/optional
Disciplina de Opção 1/Optional Discipline 1	-	Semestral/Semester	168	-	6	optativa/optional

Disciplina de Opção 2/Optional Discipline 2	-	Semestral/Semester	168	-	6	optativa/optional
Disciplina de Opção 3/Optional Discipline 3	-	Semestral/Semester	168	-	6	optativa/optional

(8 Items)

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

A14.1. Ciclo de Estudos:

Estatística e Investigação Operacional

A14.1. Study programme:

Statistics and Operational Research

A14.2. Grau:

Doutor

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

Comum a todas as especialidades

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

Common to all specialties

A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:

1ºano/2º semestre

A14.4. Curricular year/semester/trimester:

1 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)
Seminário de Tese/Thesis Seminar	EIO	Anual/Annual	336	OT - 30	12	Obrigatória/Mandatory
Trabalho Monográfico/Monograph	EIO	Anual/Annual	336	OT - 30	12	Optativa/Optional
Seminário Científico II/Scientific Seminar II	EIO	Semestral/Semester	336	OT - 15	12	Optativa/Optional
Leituras Guiadas II/Supervised Learning II	EIO	Semestral/Semester	168	OT - 7,5	6	Optativa/Optional
Projecto Científico II/Scientific Project II	EIO	Semestral/Semester	336	OT - 15	12	Optativa/Optional
Disciplina de opção 4/Optional Discipline 4	-	Semestral/Semester	168	-	6	Optativa/Optional
Disciplina de opção 5/Optional Discipline 5	-	Semestral/Semester	168	-	6	Optativa/Optional
Disciplina de Opção 6/Optional Discipline 6	-	Semestral/Semester	168	-	6	Optativa/Optional

(8 Items)

Mapa II - Comum a todas as especialidades - 2º ano

A14.1. Ciclo de Estudos:

Estatística e Investigação Operacional

A14.1. Study programme:*Statistics and Operational Research***A14.2. Grau:***Doutor***A14.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):***Comum a todas as especialidades***A14.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):***Common to all specialties***A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:***2º ano***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)
Tese/Thesis	EIO	Anual/Annual	1344	OT - 120	48	Obrigatória
Seminário Doutoral I/Doctoral Seminar I	EIO	Anual/Annual	168	OT - 15	6	Obrigatória
Seminário Doutoral II/Doctoral Seminar II	EIO	Anual/Annual	168	OT -15	6	Obrigatória

(3 Items)

Mapa II - Comum a todas as especialidades - 3º ano**A14.1. Ciclo de Estudos:***Estatística e Investigação Operacional***A14.1. Study programme:***Statistics and Operational Research***A14.2. Grau:***Doutor***A14.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):***Comum a todas as especialidades***A14.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):***Common to all specialties***A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:***3º ano***A14.4. Curricular year/semester/trimester:***3rd year***A14.5. Plano de estudos / Study plan**

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
--	---------------------------------------	------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------	--------------------------------

Tese/Thesis	EIO	Anual/Annual	1344	OT - 120	48	Obrigatória
Seminário Doutoral III/Doctoral Seminar III	EIO	Anual/Annual	168	OT - 15	6	Obrigatória
Seminário Doutoral IV/Doctoral Seminar IV	EIO	Anual/Annual	168	OT - 15	6	Obrigatória
(3 Items)						

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)

Kamil Feridun Turkman, Luís Eduardo Neves Gouveia

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 cycles)

Nome / Name	Instituição ou estabelecimento a que pertence / Institution	Categoria Profissional / Professional Title	Habilitação Profissional / Professional Qualifications	Nº de anos de serviço / No of working years
----------------	--	--	---	--

<sem resposta>

Pergunta A18 e A19

A18. Local onde o ciclo de estudos será ministrado:

O programa de doutoramento é ministrado nas instalações do DEIO/FCUL, nomeadamente no edifício C6 piso 4. Excepcionalmente os alunos de doutoramento com bolsas em empresa fazem parte do programa na respectiva empresa. Os estudantes, no 1º ano do ciclo de estudos, podem escolher obter créditos em disciplinas opcionais em qualquer outra Instituição de Ensino Superior, desde que haja um protocolo estabelecido.

The program is ministered within the premises of DEIO/FCUL, namely in C6, 4th floor. Exceptionally the students with mixed university/company grants may spend part of their studies within the premises of the respective company. Also, students in their first year may choose to have optional courses in other higher education institutions provided a protocol is established.

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

[A19._Regulamento -UL.pdf](#)

A20. Observações:

Parte dos créditos obrigatórios e ou optativos pode ser adquirida por creditação de formação obtida ou realizada em instituições congéneres, nacionais ou estrangeiras.

O tempo médio do curso de 3.º ciclo será 3 anos em tempo integral, embora excepcionalmente possa chegar a 5 anos, em conformidade com o Regulamento de Estudos Pós Graduados da Universidade de Lisboa, ou seja, enquanto se mantiver válido o registo de tese.

O primeiro ano do Curso corresponde ao programa curricular de Formação Avançada (60 créditos), após o que deve ser efectuado o registo definitivo do tema e plano de Tese, válido por 5 anos. Nos dois últimos anos do Curso, o doutorando desenvolverá cumulativamente as actividades de investigação no âmbito da sua Tese com o Seminário Doutoral.

O grau de Doutor é atribuído no Ramo do Conhecimento de Estatística e Investigação Operacional, com menção a uma das Especialidades de Doutoramento: (1) Probabilidade e Estatística (2) Optimização (3) Estatística Experimental e Análise de Dados (4) Análise Numérica e Simulação (5) Análise de Sistemas (6) Bioestatística e Bioinformática Todos os Grupos Opcionais poderão incluir ainda outras unidades

curriculares, a fixar anualmente pela FCUL, sob proposta do Departamento responsável.

Para este ciclo de estudos não existe limite de vagas. Assim, colocámos 15 como número que majora até agora os alunos admitidos anualmente.

O número de disciplinas opcionais do 1º ano a realizar, variará de acordo com os ECTS de cada uma delas. O total das opções deverá perfazer 36 ECTS.

- **“Caracterização dos estudantes”:** RAIDES 12 – Inscritos 2012/13 (exceto o quadro 5.1.2);
- Escolaridade dos Pais:** 26,3% não disponível; **Situação Profissional dos Pais:** 7,9% não disponível;
- **5.1.3. Procura do ciclo de estudos por parte dos potenciais estudantes nos últimos 3 anos:** Dado que os Doutoramentos não têm vagas, foi dada uma estimativa do número de vagas. Foi preenchido o número de colocados com os inscritos pela 1ª vez. Os restantes valores da tabela, uma vez que não fazem sentido nos 3º ciclos, foram preenchidos a zero. **Fonte dos colocados:** 2011/12-RAIDES 11; 2012/13- RAIDES 12; 2013/14- Unidade Académica (dados provisórios);
- **7.1.1. Eficiência formativa:** **Fonte dos dados:** 2010/11-RAIDES 11; 2011/12- RAIDES 12; 2012/13- Unidade Académica (dados provisórios). Não estão contabilizados os alunos que concluíram a parte curricular do Doutoramento;
- **7.3.4. Nível de internacionalização:** Alunos: 2012/13- RAIDES 12+ Unidade Académica.

A20. Observations:

Part of the credits can be acquired by the student from other similar national or international institutions. The time to accomplish the studies is 3 years as full time, but it can reach up to 5 years, in conformity with the regulation of the Postgraduate Studies of the University of Lisbon. The first year corresponds to the Advanced course (60 ECTS). After being approved in this course the student has to make a final registration of the theme of the thesis and of the corresponding working plan.. This registration is valid for 5 years. During the second and third year the student will develop research activities in the ambit of the PhD. thesis, together with the Doctoral seminar.

The PhD degree is awarded in the scientific domain of Statistics and Operations Research with a special mention to one of the specialties of the doctoral program: (1) Probability and Statistics, (2) Optimization, (3) Experimental Statistics and Data Analysis, (4) Numerical Analysis and Simulation, (5) System Analysis, (6) Biostatistics and Bioinformatics.

All the optional groups can include other disciplines, decided annually by the FCUL, under recommendation by the Department.

For this cycle of studies there is no limit for the number of students admitted every year. The number 15 is the maximum number of new students admitted so far.

The number of optional curricular units the students have to take on the first year depends on the corresponding ECTS. The total of ECTS in optional curricular units is 36.

A21. Participação de um estudante na comissão de avaliação externa

A Instituição põe objecções à participação de um estudante na comissão de avaliação externa?

Não

1. Objectivos gerais do ciclo de estudos

1.1. Objectivos gerais definidos para o ciclo de estudos.

O ciclo de estudos conducentes ao grau de doutor em Estatística e Investigação Operacional, visa formar profissionais com a capacidade de realizar investigação original e autónoma numa área da Estatística e Investigação Operacional, numa perspectiva original ou aplicada através da aquisição de competências e dos métodos de investigação dessa área, contribuindo simultaneamente para o progresso científico, em contexto académico ou profissional.

1.1. study programme's generic objectives.

The objective of the program is to prepare professionals who are capable of carrying out independent and original research in the areas of Statistics and Operations Research, contributing with their knowledge to the progress of Science either in academic or industry / services context.

1.2. Coerência dos objectivos definidos com a missão e a estratégia 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. A Faculdade assume como missões principais o ensino, a investigação e a transferência do conhecimento e da inovação nas áreas das ciências exatas e naturais e das tecnociências, bem como a produção, a difusão e a partilha de culturas, estimulando a abertura permanente à sociedade através da transferência de conhecimentos e da interligação com os agentes sociais e económicos.

Este ciclo de estudos é coerente com essa missão ao preparar futuros académicos e investigadores nas áreas de Estatística e Investigação Operacional, os quais irão ter um papel activo na Academia, em Institutos de Investigação, Indústria, Empresas e Serviços.

1.2. Coherence of the study programme's objectives and the institution's mission and strategy.

The Faculty of Science of the University of Lisbon was created in 1911 with the double mission of teaching and scientific research. The main missions of the Faculty of Science are the teaching, scientific research and transfer of knowledge and innovation in the areas of exact sciences, natural sciences and science applied to technology. The Faculty is also concerned with the production, diffusion and sharing of cultures, and it stimulates a permanent relationship with society through transfer of knowledge and connection to economic agents.

This degree is coherent with this mission by preparing future academics and researchers in the main areas of Statistics and Operations Research who will have an active role in the Academy, Research Institutes, Industry, Organizations and Services..

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

O ciclo de estudos de doutoramento em Estatística e Investigação Operacional é divulgado na página da Faculdade (www.fc.ul.pt), mostrando um largo conjunto de informação.

Pela natureza do ciclo de estudos, existe entre todos os docentes uma consciência clara dos objetivos a atingir num tipo de formação para futuros profissionais na área já que se trata de profissionais que se dedicam à investigação ativa nas áreas, não havendo pois qualquer necessidade de divulgação. No que se refere aos estudantes, pretende-se que o principal meio de divulgação seja o próprio processo educativo, tanto pelos objetivos definidos para as diferentes disciplinas do curso de formação avançada (1º ano do ciclo), como e sobretudo, pelo contacto direto com o orientador e 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 Ph.D. degree in Statistics and Operations Research is available on the faculty website www.fc.ul.pt, including a wide range of related information made available to students and teachers in particular but also to the general public.

Due to the nature of the cycle of studies there is a clear awareness, among the teachers involved in the program, of the objectives to achieve, since they are professionals actively engaged in research in these areas. In what concerns the students, it is expected that the educational process itself will be the most important disclosure mechanism, both through the defined courses goals (the disciplines of the 1st year), and through their direct contact with the supervisor and specialists in the area.

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 Dept. de Estatística e Investigação Operacional (DEIO), uma subunidade orgânica reconhecida nos estatutos da Faculdade. A presidência do DEIO propõe a DSD que é posteriormente homologada no CC. As reestruturações são propostas pela coordenação do curso e pela presidência do DEIO. Estas propostas são previamente analisadas e discutidas pelo Conselho de Coordenação do DEIO, 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 board scientific 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 Department of Statistics and Operations Research (DEIO), a faculty subunit recognized in the faculty legislation. The DEIO'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 DEIO president. These proposals are analysed and discussed in the Coordination Council of the Department, which supervises the scientific and teaching policies of the DEIO (legislated by article 50 in DL nº4642/2009).

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

Devido à natureza do ciclo de estudos não existem mecanismos formais de participação de docentes e estudantes nos processos de tomada de decisão que afetam o processo de ensino/aprendizagem. Não havendo inquéritos pedagógicos neste ciclo de estudos, o procedimento de eleição é o contacto directo com o coordenador do ciclo de estudos e uma constante orientação por parte do orientador, com vista a uma melhoria do processo de ensino e aprendizagem. O coordenador e orientadores asseguram que o estudante faça regularmente relatórios do seu progresso. Os estudantes são também encorajados a apresentar os resultados dos seus trabalhos em congressos da especialidade, nacionais e internacionais, sendo financiados para o efeito através dos centros de investigação a que os orientadores pertencem. São ainda encorajados a submeter os seus trabalhos para publicação.

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.

Due to the nature of the cycle of studies there are no formal mechanisms for teachers and student's participation in decision-making processes that affect the process of teaching / learning and their quality. Since there are no surveys teaching in this cycle, the main factor in teaching and learning process is the close contact of the students with the coordinator of the program and the supervisor. The coordinator and the supervisors ensure that the student reports his progress on regular basis. This close supervision has always been the trade mark of this Ph.D. program. The students are also encouraged and financed by the centre of research to whom the supervisor belongs, to represent their results in national and international conferences, internal technical reports as well as publications in journals.

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, orientadores e alunos, permitido detetar em tempo útil as dificuldades mais prementes, e propor, em articulação com o corpo docente, soluções aos órgãos competentes.

A Comissão de Avaliação Interna e de Garantia de Qualidade, a pedido dos órgãos de governo da FCUL, emite pareceres em matérias da sua especialidade, e analisa e propõe, aos órgãos competentes, a melhoria da qualidade dos processos e dos procedimentos de funcionamento da Faculdade. 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

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, supervisors and the students, 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 Comissão de Avaliação Interna e de Garantia de Qualidade, by request of FCUL governing bodies, gives opinions about matters of its expertise and analyzes and proposes to the competent boards, improving the quality of the processes and the procedures of the Faculty. The quality of teaching is carried out according to a multilevel approach (UC, Functional Unit of Education, and Department Organic Unit) and seeks to articulate the tests conducted in order to produce self-assessment reports that contribute to their improvement.

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 da FCUL apresenta-se em 2 planos: 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. Esta atividade é articulada através do Conselho de Garantia da Qualidade da UL e na reitoria existe uma unidade de operacionalização denominada "Gabinete de Garantia da Qualidade" (www.qualidade.ul.pt). Na FCUL, incluem-se todos os dispositivos, práticas e instrumentos que organizam a avaliação e a GQ na FCUL, no cumprimento da sua missão específica. Nos termos dos Estatutos

da FCUL, é prevista uma Comissão de Avaliação Interna e de Garantia de Qualidade que atua no âmbito da Assembleia da Faculdade (AF). Esta comissão é presidida pelo Presidente da AF, 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 FCUL quality assurance appears in two levels: 1) In UL, participates in processes that shape the Quality Assurance System, whose principles are established by the document Política de Garantia de Qualidade da Universidade de Lisboa. This activity is coordinated through the Council for Quality Assurance of UL and in the rectorate there is an operation unit called "Office of Quality Assurance " (www.qualidade.ul.pt). 2) FCUL, includes all devices, practices and tools that organize the evaluation and Quality Assurance in FCUL, performing their specific mission. Under FCUL's statutes, a Comissão de Avaliação Interna e de Garantia de Qualidade is predicted. This commission operates under the Faculty Assembly, is chaired by the President of the Faculty Assembly, 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.

Em condições excepcionais os alunos podem fazer disciplinas opcionais do 2º ciclo de estudos. Para essas aplicam-se as regras da FCUL. As práticas pedagógicas dos docentes são avaliadas pelos alunos, através da realização de inquéritos de satisfação, no contexto das UC's. O sucesso/insucesso dos alunos é objeto de análise pela maioria dos 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. As outras disciplinas do ciclo do programa doutoral funcionam em base individual não havendo necessidade deste tipo de procedimentos. O insucesso é medido pelo número de desistentes.

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

Under some special conditions the students may have to take optional courses from a 2nd cycle of studies. For these the rules of FCUL apply. Teachers' pedagogical performances are evaluated by students through satisfaction surveys in the context of curricular units. The success / failure of students is object of analysis by most of 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. Other optional disciplines which are specific to the Ph.D. program are taught on an individual basis and hence there is no need for this type of procedures. Insucess is measured by the number of dropouts on the first and subsequent years.

2.2.4. Ligação facultativa 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 acções de melhoria.

O coordenador do programa de doutoramento faz anualmente uma análise crítica dos resultados obtidos pelos estudantes, averiguando eventuais causas de desistência, particularmente a nível do primeiro ano do ciclo de estudos. Em colaboração com os orientadores verifica a adequação das disciplinas frequentadas no 1º ano do curso e pode sugerir alterações futuras na escolha mais adequada de disciplinas opcionais.

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

The Ph.D. coordinator makes annually a critical analysis of the results obtained by the students, studying the reasons for dropouts, particularly during the first year of the study cycle. In collaboration with the supervisors verifies the adequacy of the disciplines that students take during the first year so that he can suggest a future group of more adequate courses

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

Acreditação Preliminar A3ES: N.º do Processo: CEF/0910/17857.

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

Preliminary Accreditation A3ES. Process: CEF/0910/17857. .

3. Recursos Materiais e Parcerias

3.1 Recursos materiais

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

Mapa VI. Instalações físicas / Mapa V. Spaces

Tipo de Espaço / Type of space	Área / Area (m2)
laboratório 6.4.33/computer lab 6.4.33	64
sala de revistas/room of scientific journals	44
biblioteca/library	128

3.1.2 Principais equipamentos e materiais afectos e/ou utilizados pelo ciclo de estudos (equipamentos didácticos e científicos, materiais e TICs).

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

Equipamentos e materiais / Equipment and materials	Número / Number
videoprojectores/projectors	5
portáteis/laptop	3
computador/computer	12
retroprojectores/projector	6
revistas científicas (nº de títulos)/scientific journals (n. of titles)	72
livros científicos, teses de mestrado e doutoramento (nº de títulos)/scientific books, Master and PhD thesis (number of titles)	7486
fotocopiadora/photocopier	1
impressora/printer	2
scanner	2
software	4
quadros interactivos	3

3.2 Parcerias

3.2.1 Eventuais parcerias internacionais estabelecidas no âmbito do ciclo de estudos.

Embora não estejam estabelecidas Relações Internacionais formais, os centros de investigação associados ao programa de doutoramento, organizam com regularidade cursos avançados de curta duração, ministrados por investigadores internacionais, participando os alunos de doutoramento nestes cursos. Além disso os alunos de doutoramento também participam em projectos de investigação internacionais associados aos centros de investigação.

3.2.1 International partnerships within the study programme.

Although no formal international partnership established specifically for the Ph.D. program short advanced courses, given by international recognized researchers, are regularly organized by the research centers associated with the Ph.D. program, and attended by the Ph.D. students who work on the areas of the advanced courses. Research centers also have joint research projects in which the Ph.D. students participate.

3.2.2 Colaborações com outros ciclos de estudos, bem como com outras instituições de ensino superior nacionais.

Existe uma colaboração estreita entre IST, ISA, ISEG (ver ponto 3.2.3). Há alunos que fazem disciplinas destas instituições, sendo posteriormente creditadas, e há colaboração também na orientação de alunos de doutoramento de membros destas instituições.

3.2.2 Collaboration with other study programmes of the same or other institutions of the national higher education system.

There is a strong collaboration between IST, ISA and ISEG (see 2.3.2 below). At present there are students of the Ph.D. program who take disciplines from these Institutions (namely ISEG) which are credited and some of the members of these institutions co-supervise Ph.D. students.

3.2.3 Procedimentos definidos para promover a cooperação interinstitucional no ciclo de estudos.

Iniciou-se um processo de colaboração com os programas doutorais em Estatística e Processos Estocásticos do IST, Matemática Aplicada à Economia e Gestão do ISEG e Estatística e Matemática do ISA com vista a concorrer a

um programa doutoral conjunto da FCT.

3.2.3 Procedures to promote inter-institutional cooperation within the study programme.

It was initiated a collaboration with the Ph.D. programs in Statistics and Stochastic Processes from IST, Applied Mathematics to Economy and Management from ISEG and Statistics and Mathematics from ISA with the objective of apply to a doctoral program from FCT

3.2.4 Práticas de relacionamento do ciclo de estudos com o tecido empresarial e o sector público.

Há presentemente dois alunos de Doutoramento que estão a fazer um doutoramento misto na empresa com financiamento da FCT, nomeadamente na MEDICARE. Esperamos aumentar este tipo de doutoramentos no futuro.

3.2.4 Relationship of the study programme with business network and the public sector.

There are two students who are taking a mixed Ph.D. financed by FCT working in business networks, namely in MEDICARE. We expect to increase the number of students with this profile in future.

4. Pessoal Docente e Não Docente

4.1. Pessoal Docente

4.1.1. Fichas curriculares

Mapa VIII - Maria Antónia da Conceição Abrantes Amaral Turkman

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

Maria Antónia da Conceição Abrantes Amaral Turkman

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

aposentada

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

NA

4.1.1.4. Categoria:

Professor Catedrático ou equivalente

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

<sem resposta>

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Dinis Duarte Ferreira Pestana

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

Dinis Duarte Ferreira Pestana

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

aposentado

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

NA

4.1.1.4. Categoria:

Professor Catedrático ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):
<sem resposta>

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

Mapa VIII - Maria Ivette Leal de Carvalho Gomes

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
Maria Ivette Leal de Carvalho Gomes

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

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

4.1.1.4. Categoria:
Professor Catedrático ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):
<sem resposta>

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

Mapa VIII - Maria Lucília Salema e Carvalho

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
Maria Lucília Salema e Carvalho

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

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

4.1.1.4. Categoria:
Professor Associado ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):
<sem resposta>

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

Mapa VIII - Valeska Lima Andreozzi Felix

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
Valeska Lima Andreozzi Felix

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):
Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Nova de Lisboa

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

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar convidado ou equivalente

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

<sem resposta>

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Giovani Loiola da Silva**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Giovani Loiola da Silva

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

Instituto Superior Técnico da Universidade de Lisboa

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

Departamento de Matemática

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar ou equivalente

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

<sem resposta>

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Luzia Augusta Pires Gonçalves**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Luzia Augusta Pires Gonçalves

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

Instituto de Higiene e Medicina Tropical da Universidade Nova de Lisboa

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

Saúde Pública Internacional e Bioestatística

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar ou equivalente

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

<sem resposta>

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

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

Luis Eduardo Neves Gouveia

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

Universidade de Lisboa

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

4.1.1.4. Categoria:
Professor Catedrático ou equivalente

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

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

Mapa VIII - Ana Maria Duarte Silva Alves Paias

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
Ana Maria Duarte Silva Alves Paias

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 - Patrícia Cortés de Zea Bermudez

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
Patrícia Cortés de Zea Bermudez

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

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

4.1.1.4. Categoria:
Professor Auxiliar ou equivalente

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

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

Mapa VIII - António José Lopes Rodrigues

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

António José Lopes Rodrigues

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 - Miguel Fragoso Constantino

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

Miguel Fragoso Constantino

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

Universidade de Lisboa

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

Faculdade de Ciências

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar ou equivalente

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

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Francisco Alexandre Saldanha Gama Nunes da Conceição

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

Francisco Alexandre Saldanha Gama Nunes da Conceição

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 Eugénia Vasconcelos Captivo**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Maria Eugénia Vasconcelos Captivo***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 Isabel Fraga Alves****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Maria Isabel Fraga Alves***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 Teresa dos Santos Hall de Agorreta de Alpuim****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Maria Teresa dos Santos Hall de Agorreta de Alpuim***4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):***Universidade de Lisboa***4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):***Faculdade de Ciências***4.1.1.4. Categoria:***Professor Catedrático ou equivalente***4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):***100*

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Fernando José Araújo Correia da Ponte Sequeira**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Fernando José Araújo Correia da Ponte Sequeira

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 - Kamil Feridun Turkman**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Kamil Feridun Turkman

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 - Lisete Maria Ribeiro de Sousa**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Lisete Maria Ribeiro de Sousa

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 - Marília Cristina de Sousa Antunes****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Marília Cristina de Sousa Antunes***4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):***Universidade de Lisboa***4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):***Faculdade de Ciências***4.1.1.4. Categoria:***Professor Auxiliar ou equivalente***4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):**

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**4.1.2 Equipa docente do ciclo de estudos (preenchimento automático após submissão do guião)****4.1.2. Equipa docente do ciclo de estudos / Study cycle's academic staff**

Nome / Name	Grau / Degree	Área científica / Scientific Area	Regime de tempo / Employment link	Informação/ Information
Maria Antónia da Conceição Abrantes Amaral Turkman	Doutor	Estatística		Ficha submetida
Dinis Duarte Ferreira Pestana	Doutor	Probabilidade e Estatística		Ficha submetida
Maria Ivette Leal de Carvalho Gomes	Doutor	Estatística		Ficha submetida
Maria Lucília Salema e Carvalho	Doutor	Estatística		Ficha submetida
Valeska Lima Andreozzi Felix	Doutor	Engenharia Biomédica		Ficha submetida
Giovani Loiola da Silva	Doutor	Matemática		Ficha submetida
Luzia Augusta Pires Gonçalves	Doutor	Estatística e Investigação Operacional (Estatística Experimental e Análise de Dados)		Ficha submetida
Luis Eduardo Neves Gouveia	Doutor	Estatística e Computação - Especialidade Investigação Operacional	100	Ficha submetida
Ana Maria Duarte Silva Alves Paias	Doutor	Estatística e Investigação Operacional	100	Ficha submetida
Patrícia Cortés de Zea Bermudez	Doutor	Probabilidades e Estatística	100	Ficha submetida
António José Lopes Rodrigues	Doutor	Estatística e Investigação Operacional	100	Ficha submetida
Miguel Fragoso Constantino	Doutor	Matemática Aplicada	100	Ficha submetida
Francisco Alexandre Saldanha Gama Nunes da Conceição	Doutor	Estatística e Investigação Operacional	100	Ficha submetida
Maria Eugénia Vasconcelos Captivo	Doutor	Investigação Operacional	100	Ficha submetida
Maria Isabel Fraga Alves	Doutor	Estatística e Computação, na especialidade de Probabilidades e Estatística	100	Ficha submetida
Maria Teresa dos Santos Hall de Agorreta de Alpuim	Doutor	Probabilidade e Estatística	100	Ficha submetida
Fernando José Araújo Correia da Ponte Sequeira	Doutor	Probabilidades e Estatística	100	Ficha submetida

Kamil Feridun Turkman	Doutor	Probability and Statistics	100	Ficha submetida
Lisete Maria Ribeiro de Sousa	Doutor	Probabilidades e Estatística	100	Ficha submetida
Marília Cristina de Sousa Antunes	Doutor	Probabilidades e Estatística	100	Ficha submetida
			1300	

<sem resposta>

4.1.3. Dados da equipa docente do ciclo de estudos

4.1.3.1.a Número de docentes do ciclo de estudos em tempo integral na instituição

13

4.1.3.1.b Percentagem dos docentes do ciclo de estudos em tempo integral na instituição (campo de preenchimento automático, calculado após a submissão do formulário)

100

4.1.3.2.a Número de docentes do ciclo de estudos em tempo integral com uma ligação à instituição por um período superior a três anos

13

4.1.3.2.b Percentagem dos docentes do ciclo de estudos em tempo integral com uma ligação à instituição por um período superior a três anos (campo de preenchimento automático, calculado após a submissão do formulário)

100

4.1.3.3.a Número de docentes do ciclo de estudos em tempo integral com grau de doutor

13

4.1.3.3.b Percentagem de docentes do ciclo de estudos em tempo integral com grau de doutor (campo de preenchimento automático, calculado após a submissão do formulário)

100

4.1.3.4.a Número (ETI) de docentes do ciclo de estudos inscritos em programas de doutoramento há mais de um ano

<sem resposta>

4.1.3.4.b Percentagem dos docentes do ciclo de estudos inscritos em programas de doutoramento há mais de um ano (campo de preenchimento automático calculado após a submissão do formulário)

<sem resposta>

4.1.3.5.a Número (ETI) de docentes do ciclo de estudos não doutorados com grau de mestre (pré-Bolonha)

<sem resposta>

4.1.3.5.b Percentagem dos docentes do ciclo de estudos não doutorados com grau de mestre (pré-Bolonha) (campo de preenchimento automático calculado após a submissão do formulário)

<sem resposta>

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 FCUL submetem-se ao Despacho n.º 8648/2011 de 27 de Junho. As regras que densificam os critérios, parâmetros, indicadores e procedimentos adequados às especificidades da FCUL, após aprovação em CC, foram homologados a 2 de Novembro de 2012 pelo Reitor da UL.

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

The procedures and FCUL's specific criteria evaluation, are submitted by order n.º 8648/2011 of 27 June. The rules that densify the criteria, parameters, indicators and procedures related to FCUL's specificities, after being approved

by CC, were approved by the Rector of UL, on 2nd November, 2012.

4.1.5. Ligação facultativa para o Regulamento de Avaliação de Desempenho do Pessoal Docente
<http://portalul.ulisboa.pt/pls/portal/docs/1/319137.PDF>

4.2. Pessoal Não Docente

4.2.1. Número e regime de dedicação do pessoal não docente afecto à leccionação do ciclo de estudos.
Não há pessoal não docente afecto à leccionação deste ciclo de estudos.

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

4.2.2. Qualificação do pessoal não docente de apoio à leccionação do ciclo de estudos.
Há dois funcionários não docentes que dão apoio à leccionação do ciclo de estudos: a Licenciada Ana Teresa Santos e a Licenciada Carla Romero.

4.2.2. Qualification of the non academic staff supporting the study programme.
There are two non academic staff supporting the study programme. They are Ana Teresa Santos, Licenciada and Carla Romero, Licenciada.

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 Universidade de Lisboa (UL) para financiamento de formação aos colaboradores não docentes. A candidatura, no âmbito da Qualificação dos Profissionais da Administração Pública Central e Local e dos Profissionais da Saúde do POPH, foi submetida pelo Núcleo de Formação e Aperfeiçoamento Profissional dos Serviços Partilhados, tendo incluído a colaboração de todas as unidades orgânicas, incluindo a Faculdade de Ciências. 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. No total, foram aprovadas 85 ações de formação que, ao longo dos próximos 24 meses, serão ministradas de forma gratuita, constituindo uma oportunidade de formação para os colaboradores não docentes 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 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 Center for Training and Professional Development Shared Services and included the collaboration of all units, including FCUL. The proposed carry UL, from From October 2012, UL expects to carry out 87 courses defined according to the training needs, previously diagnosed for the audience in question. In total, 85 training actions were approved which will be offered for free, during the next 24 months, providing an opportunity of training for non-teaching employees 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, idade, região de proveniência e origem socioeconómica (escolaridade e situação profissional dos pais).

5.1.1.1. Por Género**5.1.1.1. Caracterização por género / Characterisation by gender**

Género / Gender	%
Feminino / Female	57.9
Masculino / Male	42.1

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
28 e mais anos / 28 years and more	89.5
24-27 anos / 24-27 years	10.5
20-23 anos / 20-23 years	0

5.1.1.3. Por Região de Proveniência**5.1.1.3. Caracterização por região de proveniência / Characterisation by region of origin**

Região de proveniência / Region of origin	%
Norte / North	10.5
Centro / Centre	15.8
Lisboa / Lisbon	63.2
Alentejo / Alentejo	0
Algarve / Algarve	10.5
Ilhas / Islands	0
Estrangeiro / Foreign	0

5.1.1.4. Por Origem Socioeconómica - Escolaridade dos pais**5.1.1.4. Caracterização por origem socioeconómica - Escolaridade dos pais / By Socio-economic origin – parents' education**

Escolaridade dos pais / Parents	%
Superior / Higher	15.8
Secundário / Secondary	13.2
Básico 3 / Basic 3	18.4
Básico 2 / Basic 2	0
Básico 1 / Basic 1	26.3

5.1.1.5. Por Origem Socioeconómica - Situação profissional dos pais**5.1.1.5. Caracterização por origem socioeconómica - Situação profissional dos pais / By socio-economic origin – parents' professional situation**

Situação profissional dos pais / Parents	%
Empregados / Employed	18.4
Desempregados / Unemployed	5.3
Reformados / Retired	50
Outros / Others	18.4

5.1.2. Número de estudantes por ano curricular

5.1.2. Número de estudantes por ano curricular / Number of students per curricular year

Ano Curricular / Curricular Year	Número / Number
Doutoramento	21
	21

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 cycle demand

	2011/12	2012/13	2013/14
N.º de vagas / No. of vacancies	15	15	15
N.º candidatos 1.ª opção / No. 1st option candidates	0	0	0
N.º colocados / No. enrolled students	5	3	5
N.º colocados 1.ª opção / No. 1st option enrolments	0	0	0
Nota mínima de entrada / Minimum entrance mark	0	0	0
Nota média de entrada / Average entrance mark	0	0	0

5.2. Ambiente 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.

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.
A maioria dos estudantes de doutoramento está já de algum modo integrado na comunidade científica, quer por serem monitores, assistentes do departamento, ou pertencerem ao ensino Politécnico.

5.2.2. Measures to promote the students' integration into the academic community.
At present most of the students who are registered to the Ph.D. program are somewhat connected to the University System as monitors, assistants or members of the Polytechnic schools. Therefore they are inside the academic community.

5.2.3. Estruturas e medidas de aconselhamento sobre as possibilidades de financiamento e emprego.
Os orientadores e coordenador do doutoramento colaboram com os candidatos a doutoramento no sentido de se candidatarem a bolsas de doutoramento da FCT. Estudantes de doutoramento que são monitores ou assistentes convidados da FCUL têm isenção de propinas. Os supervisores e coordenador do curso auxiliam os alunos, caso necessitem, na obtenção de posições de post-doc utilizando os seus conhecimentos internacionais.

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

Supervisors and course coordinator help students to write Ph.D. proposals with the objective of getting FCT grants. Students who are working as part time monitor or assistant in the faculty may not pay fees. Supervisors and course coordinator help students who do not have already a position somewhere, upon completing their Ph.d. studies, in getting post-doc positions using their international connections.

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

Não existe no programa de doutoramento inquéritos regulares aos estudantes. Contudo regularmente, a opinião informal obtida por contacto com ex-alunos e alunos presentes é tomada em consideração. Durante a visita dos avaliadores poderá ser fornecido, caso solicitado, um conjunto de opiniões mais recentes enviadas por e-mail de alunos.

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

There is no formal students' satisfaction inquiries in this cycle. However, regularly their opinion is asked for in an informal manner. During the visit a collection of the most recent opinions can be provided. The suggestions are met within the possibilities.

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.

O objectivo principal do processo de aprendizagem no 3º ciclo é a capacidade de investigação independente. Isto é conseguido através de a) frequência de disciplinas complementares ao ciclo de estudos na área de investigação respectiva, b) leitura, análise, síntese e extensão de resultados existentes ou criação de novos resultados, c) comunicação dos mesmos através de artigos técnicos, participação em conferências nacionais e internacionais. A medição do grau de cumprimento é feita através da qualidade e quantidade de artigos publicados e da avaliação da tese de doutoramento pelos pares.

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

The major objective of the learning process in this 3rd cycle is to be able to do independent research. This is accomplished by a) learning supplementary disciplines in their respective fields, b) read, synthesize and extend existing results, c) communicate their results by writing technical reports and papers and participate in national and international conferences. The degree of fulfillment is measured by the quality and quantity of papers submitted and the evaluation of the Ph.D. thesis by the peers.

6.1.2. Demonstração de que a estrutura curricular corresponde aos princípios do Processo de Bolonha.

O ciclo de estudos foi objeto de uma adequação tendo em vista os princípios do Processo de Bolonha

6.1.2. Demonstration that the curricular structure corresponds to the principles of the Bologna process.
The study cycle was adapted to put it in complete agreement with the principles of the Bologna process

6.1.3. Periodicidade da revisão curricular e forma de assegurar a actualização científica e de métodos de trabalho.
O rápido avanço no desenvolvimento de técnicas matemáticas e computacionais tem feito com que as áreas de Estatística e Investigação Operacional estejam em constante progresso. Este 3º ciclo ajusta os seus currículos à medida de novos desenvolvimentos nestas áreas, particularmente através da oferta de cursos de formação avançada de curta duração e na actualização de oferta de temas de doutoramento. Por isso a revisão curricular é um processo contínuo.

6.1.3. Frequency of curricular review and measures to ensure both scientific and work methodologies updating.
Statistics and Operations Research have been advancing in a very fast way in developing complex mathematical and computational techniques. As they become available these methods are included in the Ph.D. program through the advanced short courses organized by the centers and these new trends are reflected in the Ph. D. these subjects. One of the main objectives of this Ph.D. program is to be on the forefront of research in the areas. Therefore curriculum review is a continuous process.

6.1.4. Modo como o plano de estudos garante a integração dos estudantes na investigação científica.
Através de disciplinas de projecto, seminários de doutoramento e a exigência da escrita de trabalhos científicos.

6.1.4. Description of how the study plan ensures the integration of students in scientific research.
Through the projects, seminras and incentive to write reserach reports and papers.

6.2. Organização das Unidades Curriculares

6.2.1. Ficha das unidades curriculares

Mapa IX - Seminário de Tese / Thesis Seminar

6.2.1.1. Unidade curricular:
Seminário de Tese / Thesis Seminar

6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):
Kamil Feridun Turkman - OT

6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:
Dinis Duarte Ferreira Pestana - OT
Maria Teresa dos Santos Hall de Agorreta de Alpuim - OT
António José Lopes Rodrigues -OT
Fernando José Araújo Correia da Ponte Sequeira -OT

6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):
O objectivo desta disciplina é o de iniciação à investigação no tema específico da sua tese de doutoramento. Nesta disciplina o estudante tem de demonstrar capacidade de explicar os objectivos do seu tema de investigação, as metodologias necessárias para atingir os objectivos propostos. O estudante tem também de mostrar que assimilou os conhecimentos adquiridos nas disciplinas opcionais que compõem o curso de formação avançada e que tem capacidade para os aplicar.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:
The objective of this discipline is the preparation for the initiation of the Ph.D. thesis. Hence the student has to show the capacity to express the objectives of his Ph.D. theme, the methodologies needed to achieve these objectives. The student also has to show that he has assimilated the information given in the optional courses and the capacity to apply the portfolio of his knowledge to research.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:
O espírito do programa doutoral que o DEIO adaptou é semelhante ao sistema inglês deixando espaço para a possibilidade de ter disciplinas caso o orientador ache necessário. Por isso não existe um conteúdo programático específico, sendo este dependente do tema de doutoramento e do conhecimento prévio do aluno. O conteúdo programático é individual.

6.2.1.5. Syllabus:

The spirit of the Ph.D. program is similar to the British system, leaving space for the possibility of the student to take courses decided by the supervisor. Hence, in that respect there is no specific program that fits all. In short this can be described as "tailor made" program for each student.

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

O objectivo último desta unidade curricular é a apresentação de um seminário onde o estudante apresenta o tema, objectivos, metodologias a seguir e estado da arte do seu tema de doutoramento. Para tal precisa de ser orientado nesse sentido, quer por aprendizagem autónoma através de leituras guiadas, quer seguindo disciplinas apropriadas onde são leccionadas metodologias de que necessita para o desenvolvimento da sua investigação.

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

The ultimate objective of this discipline is the presentation of a seminar where the student will present his Ph.D. theme, the corresponding objectives, methodologies he intends to apply and the state of the art. As such the student will need to study by himself under the supervision of his supervisor, following specific courses where he will learn more about the methodologies he will need for the development of his research.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

O método fundamental de ensino é supervisão individual através de encontros regulares com o orientador onde o conhecimento que vai sendo adquirido é testado pelo orientador. O estudante é avaliado através de um seminário onde deve apresentar o tema da tese, o estado da arte, metodologias que irá seguir e resultados espectáveis. Este seminário é avaliado por um júri composto pelo coordenador do programa de doutoramento, pelo supervisor e por um avaliador que, preferencialmente, será externo. Com este seminário o estudante termina o curso de formação avançada e o seu resultado é fundamental para o prosseguimento dos seus estudos no programa doutoral.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The fundamental method of teaching is individual supervision. This is achieved through regular meetings with the supervisor during which the acquired knowledge is closely controlled by him. The student is evaluated with a presentation of the theme of his thesis, the state of the art, methodologies and some expected results. This seminar is evaluated by a panel composed by the coordinator of the Ph.D. program, the supervisor and another evaluator. If the evaluation is successful the student completes the first year and starts with his Ph.D. research.

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

A metodologia de ensino quase individual é aquela que é coerente com o objectivo final de apresentação de um seminário onde o estudante tem de demonstrar conhecimento necessário acumulado, capacidade para seguir a fase da investigação num tema muito específico e individual.

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

The teaching methodology specifically tailored for the student is coherent with the final objective of the evaluation in which the student will have to make a presentation where his overall knowledge in a specific and individual theme is tested.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

This will be specific to each student and each subject area.

Mapa IX - Leituras Guiadas I / Supervised Readings I**6.2.1.1. Unidade curricular:**

Leituras Guiadas I / Supervised Readings I

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

Kamil Feridun Turkman - OT

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

Maria Teresa dos Santos Hall de Agorreta de Alpuim - OT

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

Pretende-se que os alunos de doutoramento sejam capazes de apreender o conteúdo de um artigo da área do doutoramento, que sejam capazes de fazer uma apresentação sobre o tema e que sejam capazes de estabelecer as

*necessárias ligações com o seu tema de doutoramento.
Isto será continuado em outras disciplinas similares.*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

*The students need to be able to learn and comprehend the topics in an article related with their PhD topic, they should be able to make a presentation on the topic and also they should be able to establish the necessary links to their PhD topic
This learning process will be continued in similar disciplines*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Artigos relacionados com o tópico do doutoramento

6.2.1.5. Syllabus:

Articles related with the PhD dissertation topic

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

Leitura de artigos e sua exposição está de acordo com os objectivos da cadeira

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

Reading and being able to talk about the topics of an article meet the objectives of the discipline

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

O estudante terá que ler os artigos para posterior discussão dos mesmos com o orientador. A avaliação é contínua e resulta dos encontros tidos com o orientador

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The student should read the papers and discuss them with the advisor. Continuous assessment by the advisor

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

A avaliação é continuada de modo a que orientador consiga perceber se o estudante está a adquirir os conhecimentos necessários à sua formação científica

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

Ongoing evaluation in order to understand whether the student is obtaining the necessary skills.

The assessment is continuous so that the advisor can understand whether the student is making progress

6.2.1.9. Bibliografia principal:

Variada e sugerida pelo orientador, consoante o tema do trabalho de investigação

Mapa IX - Leituras Guiadas II / Supervised Readings II

6.2.1.1. Unidade curricular:

Leituras Guiadas II / Supervised Readings II

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

Kamil Feridun Turkman - OT

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

Maria Teresa dos Santos Hall de Agorreta de Alpuim -OT

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

Como continuação das leituras guiadas I pretende-se que os alunos de doutoramento sejam capazes de apreender o conteúdo de um artigo da área do doutoramento e que sejam capazes de fazer uma apresentação sobre o tema e que sejam capazes de estabelecer as necessárias ligações com o seu tema de doutoramento.

Isto será continuado em outras disciplinas similares

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

As a follow up to the "Leituras gu8idas I" the students need to be able to learn and comprehend the topics in an article related with their PhD topic, that they should be able to make a presentation on the topic and also that they be able to establish the necessary links to their PhD topic

.

This learning process will be continued in similar disciplines

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Artigos relacionados com o t3pico do doutoramento

6.2.1.5. Syllabus:

Articles related with the PhD dissertation topic

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

Leitura de artigos e sua exposiç3o est3 de acordo com os objectivos da cadeira

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

Reading and being able to talk about the topics of an article meet the objectives of the discipline

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Contacto directo com o orientador. O aluno exp3e ao orientador o que aoreendeu dos artigos que leu.

A avaliaç3o 3 cont3nua e resulta dos encontros tidos com o orientador

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The student regularly meets the supervisor and discusses the contents of the articles with the supervisor. He also should discuss how the content of the article is important for his research.

Continuous assessment by the advisor

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

A avaliaç3o 3 cont3nuada de modo a que orientador consiga perceber se o estudante est3 a adquirir os conhecimentos necess3rios 3 sua formaç3o cient3fica

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

The assessment is continuous so that the advisor can understand whether the student is making progress

6.2.1.9. Bibliografia principal:

Variada e sugerida pelo orientador, consoante o tema do trabalho de investigaç3o

Varies according to the advisor and the theme of the scientific research

6.2.1.1. Unidade curricular:*Projecto Científico I / Scientific Project I***6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):***Kamil Feridun Turkman - OT***6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:***Dinis Duarte Ferreira Pestana - OT**Fernando José Araújo Correia da Ponte Sequeira - OT***6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):***O objectivo é incluir o aluno num projecto corrente para o fazer trabalhar também em equipa.***6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:***To include the student in an ongoing project and make him work in a team.***6.2.1.5. Conteúdos programáticos:***Descrição, objectivos e descrição detalhada do projecto em que o aluno se insere. Estudo de artigos relevantes para o desenvolvimento do projecto.***6.2.1.5. Syllabus:***Description, objectives and detailed description of the project under consideration. Study of the articles considered important for the development of the project.***6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.***Ler o projecto, discutir os seus pontos essenciais e perceber o papel que tem no mesmo, é a maneira melhor para compreender como um projecto científico se desenrola e conseguir integrar-se nele.***6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.***Reading a project and discussing it and understanding his/her role in the project is essential for the student's integration in the project.***6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):***Trabalho em equipa Avaliar a inserção do aluno no trabalho de equipa***6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):***Work in team To evaluate the students ability to make part of a team***6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.***A aprendizagem de trabalho num projecto é feita com o aluno trabalhando na equipa.***6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.***The student will understand how to work in a project, working in a team.***6.2.1.9. Bibliografia principal:***A referida no projecto específico***Mapa IX - Projecto Científico II / Scientific Project II****6.2.1.1. Unidade curricular:***Projecto Científico II / Scientific Project II***6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):***Kamil Feridun Turkman - OT***6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**

Não há outros docentes envolvidos

6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):
O objectivo é incluir o aluno num projecto corrente para o fazer trabalhar também em equipa.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:
To include the student in an ongoing project and make him work in a team.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:
Se o projecto não é o seguimento de projecto I mas outro então o conteúdo é o mesmo do projecto I:

Descrição, objectivos e descrição detalhada do projecto em que o aluno se insere. Estudo de artigos relevantes para o desenvolvimento do projecto.

Se é continuação "Compreensão do progresso feito em relação ao total do projecto"

6.2.1.5. Syllabus:
If the project is a new one then the contents is the same for the project I

Description, objectives and detailed description of the project under consideration. Study of the articles considered important for the development of the project.

If it is a continuation of a previous project then the content is "Understand the progress made so far towards the final objectives of the project"

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

Ler o projecto, discutir os seus pontos essenciais e perceber o papel que tem no mesmo, é a maneira melhor para compreender como um projecto científico se desenrola e conseguir integrar-se nele.

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

Reading a project and discussing it and understanding his/her role in the project is essential for the student's integration in the project.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Trabalho em equipa Avaliar a inserção do aluno no trabalho de equipa e a sua contribuição para o projecto

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):
work in team To evaluate the students ability to make part of a team and the student's contribution for the project

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

A aprendizagem de trabalho num projecto é feita com o aluno trabalhando na equipa.

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

The student will understand how to work in a project, working in a team.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

A referida no projecto específico

Mapa IX - Trabalho Monográfico / Monograph

6.2.1.1. Unidade curricular:

Trabalho Monográfico / Monograph

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

Kamil Feridun Turkman - OT

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

Dinis Duarte Ferreira pestana - OT

Fernando José Araújo Correia da Ponte Sequeira - OT

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

Fazer um trabalho de resumo da literatura estudada, incluindo possivelmente, mas não necessariamente, contribuições do estudante.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

To make a survey of the related literature including, hopefully, new research.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Esta disciplina não tem um funcionamento formal sendo o conteúdo programático o seguinte:

O que se pretende com um trabalho monográfico?

Definir objectivos;

Procurar bibliografia adequada;

Desenvolver o tema;

Apresentar os resultados principais;

Discutir e concluir.

6.2.1.5. Syllabus:

This discipline is taught by the supervisor; there are no formal lectures

What is a monography?

Definition of objectives;

Research and bibliography;

Development of the theme;

Presentation of the results;

Discussion and conclusions

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

Sendo o objectivo a escrita de um trabalho monográfico o aluno tem de perceber o que se entende por um trabalho monográfico e o que deve fazer para o executar.

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

Since the objective is to write a monography, the student has to learn the meaning of a monography and what to do in order to produce the monograph.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Não há aulas formais sendo o orientador o responsável por ensinar ao aluno os passos necessários para escrever uma monografia.

O estudante é aprovado na disciplina se tiver aproveitamento na monografia . A responsabilidade da decisão de aprovação cabe ao orientador.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

There are no formal lectures. The supervisor will follow closely the work of student making sure that the student

takes all the necessary steps to produce the work. The student will be granted success in the discipline after evaluation of the monography.

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

O trabalho monográfico é um trabalho individual. O papel do orientador é guiar o aluno na execução desse trabalho. Isso é feito através de um contacto directo do aluno com o orientador.

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

The monography is an individual work. The supervisor has to guide the student during the meetings with the student.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

Literatura relacionada com o tópico da monografia.

Mapa IX - Seminário Doutoral I / Doctoral Seminar I

6.2.1.1. Unidade curricular:

Seminário Doutoral I / Doctoral Seminar I

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

Kamil Feridun Turkman - OT

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

Marília Cristina de Sousa Antunes - OT

Lisete Maria Ribeiro de Sousa - OT

Valeska Lima Andreozzi Félix - OT

Francisco Alexandre Saldanha Gama Nunes da Conceição - OT

António José Lopes Rodrigues - OT

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

É ensinado ao aluno como fazer preparar uma apresentação de um trabalho relacionado com o tópico do seu doutoramento, quer em forma oral quer em poster, num congresso da especialidade. Isto será continuado em outras disciplinas similares

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

The student will learn how to present his research as a contribution in a conference of his specialty, either as an oral communication or as a poster. This learning process will be continued in similar disciplines

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Seminário sobre tópicos da pesquisa e investigação efectuada.

6.2.1.5. Syllabus:

Seminar about the research done by the student.

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

Seminarios são uma boa maneira de poder mostrar a investigação produzida.

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

Seminars are a good way to show one's research

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

O orientador auxilia o estudante na preparação do trabalho científico, na escrita do relatório e na apresentação. O estudante aprende a escrever textos em latex e produzir apresentações e posters. O estudante é aprovado na disciplina se tiver feito uma apresentação do seu trabalho num congresso ou num seminário. A responsabilidade da decisão de aprovação cabe ao orientador.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The supervisor helps the student in preparing the scientific work, the research report, as well as the presentation. In many ways, the student learns software such as latex for presentations as to produce posters. The student will be granted success in the discipline if he presents his research work in a conference or in a seminar.

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

Dado que o objectivo desta disciplina é o de apresentar o trabalho de investigação aos seus pares, uma das maneiras de o fazer é apresentá-lo num congresso, num seminário ou através de uma publicação.

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

Since the objective of this discipline is to submit the research work to his peers, the best way to do is to present the work to a conference or in a seminar

6.2.1.9. Bibliografia principal:

A relacionada com o tema do trabalho a apresentar

Mapa IX - Seminário Doutoral II / Doctoral Seminar II**6.2.1.1. Unidade curricular:**

Seminário Doutoral II / Doctoral Seminar II

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

Kamil Feridun Turkman - OT

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

Marília Cristina de Sousa Antunes - OT

Lisete Maria Ribeiro de Sousa - OT

Valeska Lima Andreozzi Félix - OT

Francisco Alexandre Saldanha Gama Nunes da Conceição - OT

António José Lopes Rodrigues - OT

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

Continua-se o ensino do aluno como fazer preparar uma apresentação de um trabalho relacionado com o tópico do seu doutoramento, quer em forma oral quer em poster, num congresso da especialidade.

Isto será continuado em outras disciplinas similares

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

The student continues to learn how to present his research as a contribution in a conference of his specialty, either as an oral communication or as a poster.

This learning process will be continued in similar disciplines

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Seminário sobre tópicos da pesquisa e investigação efectuada.

6.2.1.5. Syllabus:

Seminar about the research done by the student.

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

Seminários são uma boa maneira de poder mostrar a investigação produzida.

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

Seminars are a good way to show one's research

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):
nao se aplica

O estudante é aprovado na disciplina se tiver feito uma apresentação do seu trabalho num congresso ou num seminário. A responsabilidade da decisão de aprovação cabe ao orientador.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):
not applicable The student will be granted success in the discipline if he presents his research work in a conference or in a seminar.

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

Dado que o objectivo desta disciplina é o de apresentar o trabalho de investigação aos seus pares, uma das maneiras de o fazer é apresentá-lo num congresso, num seminário ou através de uma publicação.

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

Since the objective of this discipline is to submit the research work to his peers, the best way to do is to present the work to a conference or in a seminar

6.2.1.9. Bibliografia principal:
A relativa ao trabalho a apresentar.

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

6.2.1.1. Unidade curricular:
Tese (2º ano) / Thesis (2nd year)

6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):
Kamil Feridun Turkman - OT

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

*Luís Eduardo Neves Gouveia - OT
Miguel Fragoso Constantino - OT
António José Lopes Rodrigues - OT
Patrícia Cortés de Zea Bermudez -OT
Luzia Augusta Pires Gonçalves -OT*

6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):
Fazer investigação independente numa área específica dentro do ramo de conhecimento de Estatística e Investigação Operacional

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:
Learn how to do independent scientific research in a specific area in the scientific domain of Statistics and Operations Research

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:
Não há conteúdos programáticos específicos.

6.2.1.5. Syllabus:
The are no specific syllabus

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

O aluno aprende os passos que deve dar para fazer investigação em outras unidades curriculares. Esta unidade curricular não tem conteúdos programáticos específicos.

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

The student learns the steps needed to do independent research on previous disciplines. Hence there are no specific syllabus for this curricular unit.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Encontros regulares com o orientador para tirar dúvidas e mostrar o trabalho desenvolvido.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Regular meetings with the supervisor with the objective of clarification of questions and problems and to report on the work done so far.

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

O estudante precisa de ser orientado com regularidade para o orientador verificar se o trabalho de investigação está a decorrer na melhor forma e se o estudante está a progredir no trabalho de investigação.

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

It is important that the student meets the supervisor in a regular basis so that the supervisor can check whether the student is carrying the research in a good path and that she/he is making progress according to the established working plan.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

*Depende do problema em estudo.
Depends on the problema under study.*

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

Seminário Doutoral III / Doctoral Seminar III

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

Kamil Feridun Turkman - OT

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

*Luís Eduardo Neves Gouveia - OT
Miguel Frago Constantino - OT
António José Lopes Rodrigues - OT
Patrícia Cortés de Zea Bermudez -OT
Luzia Augusta Pires Gonçalves -OT*

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

Continua-se a ensinar ao aluno como fazer preparar uma apresentação de um trabalho relacionado com o tópico do seu doutoramento, quer em forma oral quer em poster, num congresso da especialidade.

Isto será continuado em outras disciplinas similares

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

The student continues to learn how to present his research as a contribution in a conference of his specialty, either as an oral communication or as a poster.

This learning process will be continued in similar disciplines

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Seminário sobre tópicos da pesquisa e investigação efectuada.

6.2.1.5. Syllabus:

Seminar about the research done by the student.

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

Seminarios são uma boa maneira de poder mostrar a investigação produzida.

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

Seminars are a good way to show one's research

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Não se aplica

O estudante é avaliado através da apresentação de um trabalho num congresso, seminário ou publicação científica

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Not applicable The student is evaluated through a communication in a conference, seminar or a scientific publication

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

Dado que o objectivo desta disciplina é o de apresentar o trabalho de investigação aos seus pares, uma das maneiras de o fazer é apresentá-lo num congresso, num seminário ou através de uma publicação

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

Since the objective of this discipline is to submit the research work to his peers, the best way to do is to present the work to a conference or a seminar or through a scientific publication.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

A relativa ao trabalho a apresentar

Mapa IX - Seminário Doutoral IV / Doctoral Seminar IV

6.2.1.1. Unidade curricular:

Seminário Doutoral IV / Doctoral Seminar IV

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

Kamil Feridun Turkman - OT

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

Luís Eduardo Neves Gouveia - OT

Miguel Fragoso Constantino - OT

António José Lopes Rodrigues - OT

Patrícia Cortés de Zea Bermudez -OT

Luzia Augusta Pires Gonçalves -OT

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

É ensinado ao aluno como fazer preparar uma apresentação de um trabalho relacionado com o tópico do seu doutoramento, quer em forma oral quer em poster, num congresso da especialidade.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

The student will learn how to present his research as a contribution in a conference of his specialty, either as an oral communication or as a poster.

This learning process will be continued in similar disciplines

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Seminário sobre tópicos da pesquisa e investigação efectuada.

6.2.1.5. Syllabus:

Seminar about the research done by the student.

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

Seminários são uma boa maneira de poder mostrar a investigação produzida.

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

Seminars are a good way to show one's research

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Não se aplica

O estudante é aprovado na disciplina se tiver feito uma apresentação do seu trabalho num congresso ou num seminário. A responsabilidade da decisão de aprovação cabe ao orientador.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Not applicable The student will be granted success in the discipline if he presents his research work in a conference or in a seminar.

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

Dado que o objectivo desta disciplina é o de apresentar o trabalho de investigação aos seus pares, uma das maneiras de o fazer é apresentá-lo num congresso, num seminário ou através de uma publicação.

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

Since the objective of this discipline is to submit the research work to his peers, the best way to do is to present the work to a conference or in a seminar

6.2.1.9. Bibliografia principal:

Variada e sugerida pelo orientador, consoante o tema do trabalho e que representa na totalidade o trabalho de investigação.

Mapa IX - Tese (3º ano) / Thesis (3rd year)**6.2.1.1. Unidade curricular:**

Tese (3º ano) / Thesis (3rd year)

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

Kamil Feridun Turkman - OT

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

Luís Eduardo Neves Gouveia

Ana Maria Duarte Silva Alves Paias

Patrícia Cortés de Zea Bermudez

Luzia Augusta Pires Gonçalves

Lisete Maria Ribeiro de Sousa

Marília Cristina de Sousa Antunes

Valeska Lima Andreozzi Félix

António José Lopes Rodrigues

Miguel Fragoso Constantino

Francisco Alexandre Saldanha Gama Nunes da Conceição

Maria Eugénia Vasconcelos Captivo

Maria Antónia da Conceição Abrantes Amaral Turkman

Maria Isabel Fraga Alves

Maria Ivette Leal de Carvalho Gomes

Maria Lucília Salema e Carvalho

Dinis Duarte Ferreira Pestana

Giovani Loiola Silva

Maria Teresa dos Santos Hall de Agorreta de Alpuim

Fernando José Araújo Correia da Ponte Sequeira

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

Fazer investigação independente numa área específica dentro do ramo de conhecimento de Estatística e Investigação Operacional.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Learn how to do independent scientific research in a specific area in the scientific domain of Statistics and Operations Research.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Não há conteúdos programáticos específicos.

6.2.1.5. Syllabus:

There are no specific syllabus.

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

O aluno aprende os passos que deve dar para fazer investigação em outras unidades curriculares. Esta unidade curricular não tem conteúdos programáticos específicos.

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

The student learns the steps needed to do independent research on previous disciplines. Hence there are no specific syllabus for this curricular unit.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Encontros regulares com o orientador para tirar dúvidas e mostrar o trabalho desenvolvido.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Regular meetings with the supervisor with the objective of clarification of questions and problems and to report on the work done so far.

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

O estudante precisa de ser orientado com regularidade para o orientador verificar se o trabalho de investigação

está a decorrer na melhor forma e se o estudante está a progredir no trabalho de investigação.

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

It is important that the student meets the supervisor in a regular basis so that the supervisor can check whether the student is carrying the research in a good path and that she/he is making progress according to the established working plan.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

Depende do problema em estudo.

Depends on the problem under study.

6.3. Metodologias de Ensino/Aprendizagem

6.3.1. Adaptação das metodologias de ensino e das didácticas aos objectivos de aprendizagem das unidades curriculares.

Neste ciclo de estudos a maior parte do trabalho é feito através de uma constante relação entre o supervisor e o estudante. Novas metodologias ou técnicas são introduzidas com regularidade através de cursos de curta duração organizados regularmente.

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

In this cycle most of the work is done with constant supervision by the supervisor with regular meetings with the student. Also new methodologies are brought into the learning process through short advanced courses which are regularly organized.

6.3.2. 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.

6.3.2. Verification 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.

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

Com excepção de disciplinas opcionais todas as unidades curriculares são em regime tutorial, individual, com o respectivo orientador o qual é responsável pela verificação da adequação.

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

Supervisors are responsible in assessing that students learning process is adequate, since most of the curricular units are tutorial based.

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

A participação em conferências, apresentação de seminários e participação em actividades dos centros de investigação associados.

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

Participation in conferences, presentation of seminars and participation in the diverse activities of the research

centers associated with the Ph.D. program

7. Resultados

7.1. Resultados Académicos

7.1.1. Eficiência formativa.

7.1.1. Eficiência formativa / Graduation efficiency

	2010/11	2011/12	2012/13
N.º diplomados / No. of graduates	6	6	2
N.º diplomados em N anos / No. of graduates in N years*	0	0	0
N.º diplomados em N+1 anos / No. of graduates in N+1 years	1	2	0
N.º diplomados em N+2 anos / No. of graduates in N+2 years	1	1	1
N.º diplomados em mais de N+2 anos / No. of graduates in more than N+2 years	4	3	1

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.

Só existe uma área científica neste ciclo de estudos. Em geral o sucesso escolar no 1º ano do ciclo de estudos é alto. O insucesso na parte da tese de doutoramento é negligível embora os alunos levem mais do que os três anos regulamentares para terminar a tese de doutoramento.

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

There is only one Scientific area in this cycle. In general the success on the first year is high. The failure rate in the second and third years is negligible although the students take more than the stipulated three years to complete the Ph.D. thesis.

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

O coordenador do programa de doutoramento faz anualmente uma análise crítica dos resultados obtidos pelos estudantes, averiguando eventuais causas de desistência, particularmente a nível do primeiro ano do ciclo de estudos. Em colaboração com os orientadores verifica a adequação das disciplinas frequentadas no 1º ano do curso e pode sugerir alterações futuras na escolha mais adequada de disciplinas opcionais.

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

The Ph.D. coordinator makes annually a critical analysis of the results obtained by the students, studying the reasons for dropouts, particularly during the first year of the study cycle. In collaboration with the supervisors verifies the adequacy of the disciplines that students take during the first year so that he can suggest a future group of more adequate courses.

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 cycle area	100
Percentagem de diplomados que obtiveram emprego em outros sectores de actividade / Percentage of graduates that obtained employment in other areas of activity	0
Percentagem de diplomados que obtiveram emprego até um ano depois de concluído o ciclo de estudos / Percentage of graduates that obtained employment until one year after graduating	100

7.2. Resultados das 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.

Centro de Estatística e Aplicações (CEAUL) - Muito Bom

Centro de Investigação Operacional (CIO) - Excelente

Centro de Matemática e Aplicações Fundamentais (CMAF) - Excelente

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

Centre of Statistics and its Applications (CEAUL) - Very Good

Centre of Operations Research (CIO) - Excelent

Centre of Mathematics and Fundamental Applications (CMAF) - Excelent

7.2.2. Número de publicações 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.

146

7.2.3. Outras publicações relevantes.

Sendo este um programa de doutoramento todas as publicações no âmbito da investigação são relevantes. Uma lista completa das publicações dos docentes envolvidos no ciclo de estudos pode encontra-se em http://www.ceaul.fc.ul.pt/files/20082012_PUBLICACOES_3.pdf relativas à área de Estatística

e

<http://www.fc.ul.pt/pt/pagina/6759/publications?refer=3> relativos à área de Investigação Operacional

7.2.3. Other relevant publications.

Since this is a Ph.D. program the relevant publications are those in the ambit of research. Complete lists of publications by the teachers involved in the program can be found in

http://www.ceaul.fc.ul.pt/files/20082012_PUBLICACOES_3.pdf for the area of Statistics

e

<http://www.fc.ul.pt/pt/pagina/6759/publications?refer=3> for the area of Operations research

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

As actividades de natureza científica e tecnológica são desenvolvidas dentro do âmbito das actividades dos centros de investigação. Os docentes a 100% na FCUL envolvidos no programa de doutoramento pertencem 6 ao CIO, 6 ao CEAUL e 1 ao CMAF. Os docentes colaboradores pertencem todos ao CEAUL. Essas actividades são essencialmente de investigação fundamental embora em casos pontuais haja envolvimento com parceiros externos e daí advenham contributos em investigação aplicada. Estas parcerias têm por objectivo reforçar o aspecto de transferência de conhecimento e tecnologia. Essa dinâmica assenta, essencialmente no quadro de reforço do desenvolvimento económico, em particular ao sustentá-lo na fase de concepção de produto e em sistemas baseados em conhecimento.

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

The scientific and technological activities are developed as part of the activities of the research centers. The 13 faculty members of the program who are in full time belong to CIO (6), to CEAUL (6) and 1 to CMAF. Those who are not connected to FCUL are all from CEAUL. The research done is essentially fundamental research, although in some cases external partnerships are established to do applied research which support the transfer of knowledge and technology

This dynamic is essential in a framework for strengthening economic development, in particular by sustaining it in the product design stage and in knowledge-based systems

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

Há uma grande variedade de projectos nas áreas de transferência de tecnologia com companhias. Exemplos são:

Carris de Ferro de Lisboa

Companhia de Seguros de Saúde Multicare

Hospital Garcia de Orta

Instituto Gulbenkian de Ciência e Sanquin Research Institute (Holanda)

Projecto da NATO (no âmbito do Defence Against Terrorism Programme of Work)

Há ainda 9 projectos financiados pela FCT e projectos do Spanish Ministerio de Educación y Ciencia e ainda um projecto do programa 7 Europeu.

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

There is a large variety of projects for transfer of technology with companies. Some examples are:

Carris de Ferro de Lisboa

Companhia de Seguros de Saúde Multicare

Hospital Garcia de Orta

Instituto Gulbenkian de Ciência e Sanquin Research Institute (Holanda)

Projecto da NATO (no âmbito do Defence Against Terrorism Programme of Work)

There are further 9 projects financed by FCT and one by the Spanish Ministerio de Educación y Ciencia and one European project FP7.

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

Os relatórios das unidades de investigação servem para manter uma política de auto-avaliação e nortear de forma adequada as suas actividades.

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

The reports of the research units serve to maintain a self-assessment policy and guide their activities adequately.

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.

Dentro do âmbito das actividades dos centros de investigação são organizados regularmente seminários, cursos de formação avançada para os alunos de doutoramento, cursos de especialização dirigidos para companhias e profissionais que necessitam de conhecimentos nas áreas de Estatística e Investigação Operacional. São também organizadas workshops e conferências em que os alunos de doutoramento participam. Detalhes podem ser encontrados nas páginas dos centros respectivos.

7.3.1. Activities of technological and artistic development, consultancy and advanced training.

The Centers of research connected to the PhD program organize regularly advanced courses for the PhD students, specialized courses for companies and professionals who need new methods on Statistics and Operations Research for their professional activities. These centers also regularly organize workshops and conferences in which PhD students take part. Details can be found in the webpages of the centers.

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

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

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

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

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

As informações dadas na página web da FCUL sobre a instituição e o ciclo de estudos são perfeitamente

adequadas.

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

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

7.3.4. Nível de internacionalização

7.3.4. Nível de internacionalização / Internationalisation level

	%
Percentagem de alunos estrangeiros / Percentage of foreign students	10
Percentagem de alunos em programas internacionais de mobilidade / Percentage of students in international mobility programs	0
Percentagem de docentes estrangeiros / Percentage of foreign academic staff	0

8. Análise SWOT do ciclo de estudos

8.1. Objectivos gerais do ciclo de estudos

8.1.1. Pontos fortes

- *Governos e organizações privadas necessitam de tomar decisões em condições de incerteza. A Estatística permite quantificar a incerteza e a Investigação Operacional fornece métodos para a tomada óptima de decisões. Há assim uma necessidade cada vez maior na Indústria, Academia e Serviços, de especialistas nestas áreas.*
- *Este programa de doutoramento contempla estas duas componentes e é único em Portugal. Ele é a continuação do programa de doutoramento oferecido pelo DEIO desde 1981, reconhecido como a semente da maior parte dos grupos de Estatística e de Investigação Operacional do País.*
- *Este programa produz profissionais altamente especializados os quais obtêm emprego na Academia, Indústria e Serviços. Uma lista completa das teses defendidas neste departamento desde 1981 encontra-se em http://www.fc.ul.pt/sites/default/files/fcul/dep/deio/Doutoramentos%20original_4.pdf*
- *As teses têm mérito científico elevado com resultados publicados em revistas científicas da especialidade.*

8.1.1. Strengths

- *Decision under uncertainty is a key issue for governmental and private organizations. Statistics quantifies uncertainty and Operational Research supplies methods of optimal decisions. Therefore there is ever increasing need for specialists in these areas for Industry, Academy and Services.*
- *This Ph.D. program contemplates both issues and is unique in Portugal.*
- *This Ph.D. program is the continuation of the Ph.D. program offered by this department since 1981 and which has been the seed for most of the units of Statistics and Operations Research in the country and is recognized by many as such.*
- *This Ph.D. program produces highly specialized professionals capable of successfully taking jobs both in Academy, Industry and Services. A list of the Ph.D. theses awarded by this department can be found in http://www.fc.ul.pt/sites/default/files/fcul/dep/deio/Doutoramentos%20original_4.pdf*
- *The Ph.D. theses results are published in International Journals.*

8.1.2. Pontos fracos

- *Devido a aposentações tem-se verificado nos últimos anos uma redução drástica no número de membros do DEIO da área de Estatística, sem terem sido substituídos, reduzindo a capacidade de supervisão e oferta variada de temas*
- *Desde há vários anos que as Instituições de Ensino Superior não têm recrutado docentes e a Indústria não está ainda suficientemente motivada para contratar doutorados. Isto faz com que o doutoramento nestas áreas não seja uma opção a escolher pelos estudantes após terminarem o mestrado.*

8.1.2. Weaknesses

- *Drastic reduction of the most senior faculty members without being replaced by younger generations, reducing the supervision offering capacity and richness of themes.*
- *Recruitment for Academy has been drastically reduced and Industry and Services are not yet fully aware of the benefits of hiring highly qualified personnel with a Ph.D. in these areas.*

8.1.3. Oportunidades

- *Devido à fusão da UL e UTL há a possibilidade de uma colaboração mais forte com programas de doutoramento*

com objectivos semelhantes nas outras Escolas da ex UTL, criando assim a possibilidade de oferta de disciplinas opcionais e ainda a possibilidade de financiamento de potenciais candidatos.

8.1.3. Opportunities

• Due to the merge of the UL and UTL, there is a possibility of a stronger collaboration with other similar Ph.D. programs of other schools in the University, creating richer optional courses for the students and possibility of getting specific funding for the potential candidates.

8.1.4. Constrangimentos

Não encontramos constrangimentos no que diz respeito aos objectivos estabelecidos.

8.1.4. Threats

We can not pin point any threats relatively to the objectives.

8.2. Organização interna e mecanismos de garantia da qualidade

8.2.1. Pontos fortes

Há uma forte interacção orientador-estudante, resultando numa monitorização contínua da actividade dos estudantes.

Os estudantes de doutoramento são inseridos como colaboradores no centro de investigação do orientador, sendo as suas actividades de investigação (conferências, etc) financiadas pelo centro respectivo.

8.2.1. Strengths

Strong and continuous supervisor-student interaction which results in continuous monitoring of student activity.

Phd students are immediately taken as collaborators in respective centers and their research activities are supported by the centers by financing their needs

8.2.2. Pontos fracos

O número insuficiente de estudantes não permite a oferta de um leque mais variado de disciplinas de opção. Não permite também a leccionação de disciplinas específicas para um curso de doutoramento, havendo necessidade de as ir buscar ao segundo ciclo.

O número reduzido de docentes não permite um leque mais variado de temas de doutoramento.

8.2.2. Weaknesses

Lack of sufficient number of students does not permit offering a rich choice of optional courses. They have to be taken from the 2nd cycle, rather than being specific for the ph.D. program.

Reduced number of faculty members directly causes bottlenecks in optional courses as well as rich choice of theses subject.

8.2.3. Oportunidades

A fusão das duas Universidades irá melhorar a organização e garantir uma melhor qualidade e quantidade na oferta pedagógica, a qual se espera poderá atrair maior número de estudantes, em particular estudantes estrangeiros.

8.2.3. Opportunities

The merging of the two universities will improve organization and guaranty of quality.

Pooling of optional courses offered by ISA, ISEG IT, FCUL in these fields will permit a very good and rich choice for the students.

The joint Phd program which is being prepared by these institutions will capture high quality national and international students

8.2.4. Constrangimentos

A redução de financiamento de alunos de doutoramento e dos centros vai reduzir a capacidade de financiar actividades de investigação. Por outro lado, a não contratação de pessoal docente para substituir os que saem, aumenta o trabalho de docência e trabalho burocrático, o qual tem efeito negativo na disponibilidade dos orientadores.

8.2.4. Threats

Reduced funding for the PhD students and for the research centers will limit the capacity to fund research activities for the students.

Retirement of faculty members and lack of new recruitments is increasing lecture time and administrative work load.

8.3. Recursos materiais e parcerias

8.3.1. Pontos fortes

O departamento oferece boas facilidades computacionais.

Um ponto forte é também a boa coordenação do programa de doutoramento entre o departamento e centros de investigação.

A biblioteca conjunta DEIO/CEAUL/CIO é constantemente actualizada, contando com cerca de 7000 livros, a maior parte dos quais livros de investigação adquiridos pelos centros.

8.3.1. Strengths

Existence of excellent computing facilities.

The very good relation of the coordination of the PhD program with the research centers of the department.

Existence of an excellent departmental library with more than 7000 books, most of which are for research bought by the centers

8.3.2. Pontos fracos

Embora o departamento tenha algum espaço para alunos de doutoramento, nomeadamente um laboratório de computadores, não há espaço suficiente para os estudantes gozarem de privacidade para fazerem investigação numa atmosfera calma.

8.3.2. Weaknesses

Although the department has space for the PhD students, it is not sufficient to give them reasonable privacy to carry research in an calm atmosphere.

8.3.3. Oportunidades

Há oportunidade de parcerias com as várias Escolas da recentemente criada UL pela fusão das duas Universidades.

8.3.3. Opportunities

Creation of partnerships among the different schools from the UL as a result from the recent merge.

8.3.4. Constrangimentos

A redução do financiamento de centros e a constante incerteza desse financiamento tem tido um efeito negativo na aquisição de novos livros e ainda na substituição de equipamento informático.

8.3.4. Threats

Reduced funding for the research centers will slow down purchase of books, thus weakening the library facilities and computing facilities.

8.4 Pessoal docente e não docente

8.4.1. Pontos fortes

Um dos pontos fortes deste programa de doutoramento é contar com um corpo docente altamente especializado, com um bom recorde de investigação.

É ainda um ponto forte a existência de projectos de investigação e a colaboração dos orientadores com investigadores de outras áreas científicas, permitindo a oferta de temas de doutoramento com uma forte componente de aplicação.

Todos os docentes que participam no programa de doutoramento encontram-se em dedicação exclusiva.

8.4.1. Strengths

Highly specialized faculty members with very good research track record.

Existence of several research projects and collaboration of supervisors with other scientists creates rich PhD research subjects

100% of the faculty members that participate in the PhD program are in full time.

8.4.2. Pontos fracos

O envelhecimento dos docentes, o não recrutamento de novos docentes e redução de pessoal não docente , tem um impacto negativo na quantidade e qualidade do serviço prestado ao curso.

8.4.2. Weaknesses

Aging faculty members and reduced staff has a negative impact in the quantity and the quality of the service given to the course.

8.4.3. Oportunidades

A debilidade acima referida pode vir a ser compensada devido à fusão das duas universidades e às excelentes relações entre os docentes das diversas escolas que compõem a nova universidade.

8.4.3. Opportunities

Joining of the two universities and the excellent relation that exists among the faculty members that belong to FCUL, IST ISA and ISEG in these fields, will certainly help in overcoming the weaknesses mentioned above to some degree

8.4.4. Constrangimentos

Considerando a dimensão da coorte de membros do departamento dos 55-60 anos, se não houver uma mudança rápida na política de recrutamento de novos docentes, há o perigo de colapso deste curso devido ao número reduzido de docentes qualificados para orientar alunos de doutoramento.

8.4.4. Threats

The lack of clear policy for recruitments. Considering that there is a large cohort of faculty members within the age group 55-60 in the department, this course with the present recruitment policies and wastages (retirements) will certainly collapse within few years.

8.5. Estudantes e ambientes de ensino/aprendizagem

8.5.1. Pontos fortes

O caracter multidisciplinar do programa de doutoramento permite recrutar estudantes de diversos domínios científicos, enriquecendo o programa de doutoramento. O departamento está equipado com avançadas tecnologias de ensino e facilidades computacionais, o que permite um agradável processo de ensino e aprendizagem.

8.5.1. Strengths

Multidisciplinary of the PhD program permits bringing students from different scientific fields and consequently enriches the program.

The department is equipped with the most advanced teaching technologies and computing facilities which makes the teaching and learning process quite pleasant .

8.5.2. Pontos fracos

Por outro lado a multidisciplinaridade do programa e a conseqüente presença de estudantes de outras áreas científicas, gera complicações a nível de ensino devido à heterogeneidade dos conhecimentos.

8.5.2. Weaknesses

On the other hand multi-disciplinary of the program and consequently the presence of students form other fields generates complications in teaching due the non-homogeneity of the knowledge of each student

8.5.3. Oportunidades

O crescente reconhecimento da importância das áreas de Estatística e Investigação Operacional nas Empresas, Indústria e Serviços permitirá melhores oportunidades de emprego para os graduados nestas áreas.

A possibilidade de usar bolsas da FCT para programas mistos Universidade/Empresa, dá uma oportunidade de recrutar alunos de doutoramento dentro das Empresas e Serviços.

8.5.3. Opportunities

The increasing interest for the areas of Statistics in Business, Industry and Services will permit better opportunities for the graduates.

Using the FCT funding for mixed Ph.D. programs between University and Industry, there is opportunity of showing the importance of recruiting Ph.D. graduates in companies and services.

8.5.4. Constrangimentos

A situação financeira nacional restringe o número de famílias em condições económicas que permita alunos sem bolsa ou sem um emprego de seguir para um doutoramento, quando a empregabilidade de estudantes com Licenciatura ou Mestrado nestas áreas é alta.

Um dos maiores constrangimentos está no financiamento reduzido para candidatos a doutoramento nestas áreas.

Há uma falta de interesse entre os estudantes para seguir estudos de doutoramento, já que a oferta de empregos após a Licenciatura e Mestrado é grande, não sendo considerada uma mais valia, na procura de emprego, a obtenção de doutoramento

8.5.4. Threats

The present financial situation of most families in Portugal has a negative impact in the number of students, without a grant or a job, who will enroll for a Ph.D., when employment with a MSc in these areas is still high.

Reduced funding for Ph.D. candidates, particularly in the areas of Engineering and Basic Sciences.

Lack of interest within the students to follow a Ph.D. program due to lack of funding and the existence of strong prospects to find a job in these areas. A Ph.D. degree is not seen as a good investment, particularly when academic career has been practically closed.

8.6. Processos

8.6.1. Pontos fortes

O programa de doutoramento é preparado individualmente para cada estudante, facilitando a selecção e processo de admissão.

8.6.1. Strengths

The program is prepared individually for each student which facilitates the selection and admission process of the students

8.6.2. Pontos fracos

Há dificuldade no recrutamento de alunos estrangeiros, devido às imposições postas pela FCUL na sua candidatura, nomeadamente no que diz respeito à documentação necessária para o efeito. As dificuldades na obtenção de visto, alojamento, etc, são também factores de restrição desse recrutamento.

8.6.2. Weaknesses

There is no clear cut, simple to follow central rules imposed by FCUL for the admission of foreign students, which makes it very difficult to overcome administrative challenges.

Difficulties with visa applications, housing etc is not very helpful in getting foreign students.

8.6.3. Oportunidades

Novamente a fusão das duas universidades pode trazer benefícios neste domínio.

8.6.3. Opportunities

Again joining of two universities may help overcoming the constraints given above.

8.6.4. Constrangimentos

A quantidade de informação constantemente solicitada aos docentes, a todos os níveis e por diversas entidades, gera um dispêndio de tempo e energias dos docentes, limitando a sua operacionalidade científica.

8.6.4. Threats

Exaggerated amount of information required for the evaluation process and the constant demand for information from diverse entities generates too heavy administrative requirements at a time when the staff is being reduced.

8.7. Resultados

8.7.1. Pontos fortes

Este programa de doutoramento, reformulado do anterior iniciado em 1981 para cumprir os requisitos de Bolonha, herdou um passado de mais de uma centena de teses de doutoramento produzidas e uma grande experiência dos seus docentes na orientação, investigação e ligações internacionais, reflectindo-se num programa em que estudantes conseguem reconhecimento internacional.

A obtenção do grau de doutor pela esmagadora maioria dos estudantes que se inscrevem neste programa tem sido um garante de promoção e qualificação profissional.

8.7.1. Strengths

This PhD program exists since 2007, however it is the continuation of a Ph.D. program that started in 1981. The PhD programs of this department since 1981 have produced more than 100 theses.

The teaching staff that participate in this program have high international standards and connections. These reflect on the PhD program and consequently the students have international recognition.

Graduates from this program all have jobs commensurable with their knowledge and therefore with high level of job satisfaction .

8.7.2. Pontos fracos

Muitos dos estudantes deste programa são docentes noutras Instituições, em particular nos Institutos Politécnicos. Isso faz com que tenham pouca disponibilidade para um trabalho intensivo exigido pelo programa. Devido a isso há alguma desistência no primeiro ano do curso, pois os alunos têm dificuldade em repartir o tempo entre o estudo, a participação nas aulas e a própria docência. Por essa mesma razão são também raros os estudantes que conseguem terminar o doutoramento nos três anos regulamentares.

8.7.2. Weaknesses

Most of the students from this program are teachers either in Polytechnic Institutes or in the University. As such they are not full time students. They do not have enough time to dedicate themselves to the exigencies of the program. This is one of the main reasons for the dropouts particularly on the first year and for taking more than the three years to finish the studies.

8.7.3. Oportunidades

Seguindo as tendências verificadas noutros Países, o mercado de trabalho em Portugal está cada vez mais consciente da importância de ter nos seus quadros trabalhadores com competências em Estatística e Investigação Operacional. A oportunidade da oferta de emprego fora da Academia pode levar a que mais estudantes se candidatem a este programa e o façam com afinco, reduzindo o tempo de permanência no programa.

8.7.3. Opportunities

Following the trend observed in other countries, labor market in Portugal has been signaling the importance of having workers with specialized skills and knowledge in statistics and operations research. If it is understood that there are opportunities to get a job, outside the Academy, for someone with a Ph.D. degree in these areas, this may increase the number of students applying for this course.

8.7.4. Constrangimentos

A redução do orçamento familiar que se tem vindo a verificar, a redução de pessoal docente nos estabelecimentos do Ensino Superior - o maior empregador de doutorados - a redução do financiamento para estudantes de doutoramento e a estagnação da carreira académica, são todos factores negativos para o sucesso do programa de doutoramento.

8.7.4. Threats

Reduced income of families, reduced funding for PhD programs and stagnant academic career are all very negative for the number of students that apply for PhD programs.

Even if recruitment for the academic career is open, unstable working conditions due to the contracts offered (long periods of postdoc, no tenure track position etc) make academic career, the highest employer of PhD graduate, less attractive.

Private sector still see PhD over qualification for their needs.

9. Proposta de acções de melhoria

9.1. Objectivos gerais do ciclo de estudos

9.1.1. Debilidades

- Devido a aposentações tem-se verificado nos últimos anos uma redução drástica no número de membros do DEIO da área de Estatística, sem terem sido substituídos, reduzindo a capacidade de supervisão e oferta variada de temas.*
- As sinergias entre a área de Estatística e a de Investigação Operacional não têm sido muitas e como tal não têm surgido temas que contemplem em conjunto as duas competências.*
- Desde há vários anos que as Instituições de Ensino Superior não têm recrutado docentes e a Indústria não está ainda suficientemente motivada para contratar doutorados. Isto faz com que o doutoramento nestas áreas não seja uma opção a escolher pelos estudantes após terminarem o mestrado.*

9.1.1. Weaknesses

- Drastic reduction of the most senior faculty members without being replaced by younger generations, reducing the supervision offering capacity and richness of themes.*
- Synergies between the area of Statistics and the area of Operational Research have not reached a desired level. Although it is possible and highly desirable that Ph.D. themes that cover both competences are proposed, that did not happen at a desirable level.*
- Recruitment for Academy has been drastically reduced and Industry and Services are not yet fully aware of the benefits of hiring highly qualified personnel with a Ph.D. in all areas.*

9.1.2. Proposta de melhoria

Estas debilidades são consequência do estado presente em Portugal e como tal pouco pode ser feito.

A organização de seminários e conferências com contributos conjuntos em ambas as áreas pode motivar a oferta de temas de doutoramento que envolvam as duas competências em conjunto.

9.1.2. Improvement proposal

This is basically a consequence of the present state of the Higher Education and there is very little that can be done.

Organization of seminars and conferences on both areas may improve on the number of Ph.D. theses common to Statistics and Operations Research.

9.1.3. Tempo de implementação da medida

Imprevisível.

Relativamente a seminários conjuntos o tempo de implementação é um ano.

9.1.3. Implementation time

We hope that the recruitment policies will change in a very near future.

Relatively to joint seminars the implementation time is one year.

9.1.4. Prioridade (Alta, Média, Baixa)

Alta

9.1.4. Priority (High, Medium, Low)

High

9.1.5. Indicador de implementação

Número de seminários conjuntos

9.1.5. Implementation marker

Number of joint seminars.

9.2. Organização interna e mecanismos de garantia da qualidade.

9.2.1. Debilidades

O número insuficiente de estudantes não permite a oferta de um leque mais variado de disciplinas de opção. Não permite também a leccionação de disciplinas específicas para um curso de doutoramento, havendo necessidade de as ir buscar ao segundo ciclo.

9.2.1. Weaknesses

Lack of sufficient number of students does not permit offering a rich choice of optional courses. We cannot offer disciplines specifically for the Ph.D. program. We have to get them from the master course.

9.2.2. Proposta de melhoria

A utilização de disciplinas de outros programas de doutoramento de outras escolas da UL.

9.2.2. Improvement proposal

Use optional courses from Ph.D. programs of other schools of the UL.

9.2.3. Tempo de implementação da medida

Um ano

9.2.3. Improvement proposal

One year

9.2.4. Prioridade (Alta, Média, Baixa)

Média

9.2.4. Priority (High, Medium, Low)

Medium

9.2.5. Indicador de implementação

Número de novas disciplinas escolhidas pelos estudantes.

9.2.5. Implementation marker

Number of new courses taken by the students.

9.3 Recursos materiais e parcerias

9.3.1. Debilidades

Embora o departamento tenha algum espaço para alunos de doutoramento, nomeadamente um laboratório de computadores, não há espaço suficiente para os estudantes gozarem de privacidade para fazerem investigação numa atmosfera calma.

9.3.1. Weaknesses

Although the department has space for the PhD students, it is not sufficient to give them reasonable privacy to carry research in a calm atmosphere.

9.3.2. Proposta de melhoria

Mais espaço para os alunos de doutoramento.

9.3.2. Improvement proposal

More space for the students of the department is required.

9.3.3. Tempo de implementação da medida

longo termo

9.3.3. Implementation time

long term

9.3.4. Prioridade (Alta, Média, Baixa)

média

9.3.4. Priority (High, Medium, Low)

medium

9.3.5. Indicador de implementação

Dimensão dos novos espaços conseguidos para o efeito.

9.3.5. Implementation marker

Dimension of the new space available.

9.4. Pessoal docente e não docente

9.4.1. Debilidades

O envelhecimento dos docentes, o não recrutamento de novos docentes e redução de pessoal não docente , tem um impacto negativo na quantidade e qualidade do serviço prestado ao curso.

9.4.1. Weaknesses

Aging faculty members and reduced non faculty members has a negative impact in the quantity and the quality of the service given to the course.

9.4.2. Proposta de melhoria

Recrutamento de pessoal docente para o departamento.

9.4.2. Improvement proposal

Recruitment of more faculty members for the department.

9.4.3. Tempo de implementação da medida

longo termo

9.4.3. Implementation time

log term

9.4.4. Prioridade (Alta, Média, Baixa)

Alta

9.4.4. Priority (High, Medium, Low)

High

9.4.5. Indicador de implementação

Número de novos docentes recrutados.

9.4.5. Implementation marker

Number of new recruitments for the department.

9.5. Estudantes e ambientes de ensino/aprendizagem

9.5.1. Debilidades

A multidisciplinaridade do programa e a consequente presença de estudantes de outras áreas científicas, gera complicações a nível de ensino devido à heterogeneidade dos conhecimentos.

9.5.1. Weaknesses

Multi-disciplinary of the program and consequently the presence of students from other fields generate complications in teaching due the non-homogeneity of the knowledge of each student.

9.5.2. Proposta de melhoria

Enriquecimento das disciplinas de opção de modo a preparar melhor os estudantes para a fase da preparação da tese.

9.5.2. Improvement proposal

Enrichment of optional courses in order to better prepare students for the second phase of the program.

9.5.3. Tempo de implementação da medida

longo termo.

9.5.3. Implementation time

long term

9.5.4. Prioridade (Alta, Média, Baixa)

Alta

9.5.4. Priority (High, Medium, Low)

High

9.5.5. Indicador de implementação

Número de novas disciplinas de formação oferecidas aos estudantes.

9.5.5. Implementation marker

Number of new optional courses provided to the students.

9.6. Processos

9.6.1. Debilidades

Há dificuldade no recrutamento de alunos estrangeiros, devido às imposições postas pela FCUL na sua candidatura, nomeadamente no que diz respeito à documentação necessária para o efeito. As dificuldades na obtenção de visto, alojamento, etc, são também factores de restrição desse recrutamento.

9.6.1. Weaknesses

There is no clear cut, simple to follow central rules imposed by FCUL for the admission of foreign students, which makes it very difficult to overcome administrative challenges

Difficulties with visa applications, housing etc is not very helpful in getting foreign students

9.6.2. Proposta de melhoria

Procurar melhores condições para receber alunos de doutoramento estrangeiros. Facilitar o processo de candidatura para os mesmos.

9.6.2. Improvement proposal

Providing better conditions for foreign students. Facilitate the enrollment process for foreign students.

9.6.3. Tempo de implementação da medida

Long term

9.6.3. Implementation time

Long term

9.6.4. Prioridade (Alta, Média, Baixa)*Média***9.6.4. Priority (High, Medium, Low)***Medium***9.6.5. Indicador de implementação***Satisfação dos alunos estrangeiros; número de novos alunos estrangeiros a inscreverem-se.***9.6.5. Implementation marker***Satisfaction of the present foreign students. Number of new foreign students.***9.7. Resultados**

9.7.1. Debilidades*Muitos dos estudantes deste programa são docentes noutras Instituições, em particular nos Institutos Politécnicos. Isso faz com que tenham pouca disponibilidade para um trabalho intensivo exigido pelo programa. Devido a isso há alguma desistência no primeiro ano do curso, pois os alunos têm dificuldade em repartir o tempo entre o estudo, a participação nas aulas e a própria docência. Por essa mesma razão são também raros os estudantes que conseguem terminar o doutoramento nos três anos regulamentares.***9.7.1. Weaknesses***Most of the students from this program are teachers either in Polytechnic Institutes or in the University. As a consequence they are not full time students. They do not have enough time to dedicate themselves to the exigencies of the program. This is one of the main reasons for the dropouts particularly on the first year and for taking more than the three years to finish the studies.***9.7.2. Proposta de melhoria***Mais bolsas de doutoramento oferecidas aos estudantes; facilidade na dispensa de serviço enquanto os estudantes estão a preparar o doutoramento.***9.7.2. Improvement proposal***More Ph.D. grants offered to students; reduce the work load for those who are Ph.D. students.***9.7.3. Tempo de implementação da medida***Long term***9.7.3. Implementation time***Long term***9.7.4. Prioridade (Alta, Média, Baixa)***Média***9.7.4. Priority (High, Medium, Low)***Medium***9.7.5. Indicador de implementação***redução do número de desistências a nível do no 1º ano e tempo até terminar o grau.***9.7.5. Implementation marker***reduction of dropouts on the first year and number of years to finish the degree.***10. Proposta de reestruturação curricular****10.1. Alterações à estrutura curricular**

10.1. Alterações à estrutura curricular**10.1.1. Síntese das alterações pretendidas***Não se pretendem alterações***10.1.1. Synthesis of the intended changes***No changes are intended.***10.1.2. Nova estrutura curricular pretendida****Mapa XI - Nova estrutura curricular pretendida****10.1.2.1. Ciclo de Estudos:***Estatística e Investigação Operacional***10.1.2.1. Study programme:***Statistics and Operational Research***10.1.2.2. Grau:***Doutor***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 (0 Items)	Sigla / Acronym	ECTS Obrigatórios / Mandatory ECTS 0	ECTS Optativos / Optional ECTS* 0
--	-----------------	---	--------------------------------------

*<sem resposta>***10.2. Novo plano de estudos****Mapa XII – Novo plano de estudos****10.2.1. Ciclo de Estudos:***Estatística e Investigação Operacional***10.2.1. Study programme:***Statistics and Operational Research***10.2.2. Grau:***Doutor***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:***<sem resposta>*

10.2.4. Curricular year/semester/trimester:*<no answer>***10.2.5 Novo plano de estudos / New study plan**

Unidades Curriculares / Curricular Units (0 Items)	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
--	--	---------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	------	-----------------------------------

*<sem resposta>***10.3. Fichas curriculares dos docentes****Mapa XIII****10.3.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***<sem resposta>***10.3.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):***<sem resposta>***10.3.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):***<sem resposta>***10.3.4. Categoria:***<sem resposta>***10.3.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):***<sem resposta>***10.3.6. Ficha curricular de docente:***<sem resposta>***10.4. Organização das Unidades Curriculares (apenas para as unidades curriculares novas)****Mapa XIV****10.4.1.1. Unidade curricular:***<sem resposta>***10.4.1.2. Docente responsável e respectiva carga lectiva na unidade curricular (preencher o nome completo):***<sem resposta>***10.4.1.3. Outros docentes e respectivas cargas lectivas na unidade curricular:***<sem resposta>***10.4.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:***<no answer>***10.4.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):***<sem resposta>***10.4.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**

<no answer>

10.4.1.5. Conteúdos programáticos:

<sem resposta>

10.4.1.5. Syllabus:

<no answer>

10.4.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

<sem resposta>

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

<no answer>

10.4.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

<sem resposta>

10.4.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

<no answer>

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

<sem resposta>

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

<no answer>

10.4.1.9. Bibliografia principal:

<sem resposta>