

ACEF/1920/0306877 — Guião para a auto-avaliação

I. Evolução do ciclo de estudos desde a avaliação anterior

1. Decisão de acreditação na avaliação anterior.

1.1. Referência do anterior processo de avaliação.
ACEF/1314/06877

1.2. Decisão do Conselho de Administração.
Acreditar

1.3. Data da decisão.
2015-04-24

2. Síntese de medidas de melhoria do ciclo de estudos desde a avaliação anterior, designadamente na sequência de condições fixadas pelo CA e de recomendações da CAE.

2. Síntese de medidas de melhoria do ciclo de estudos desde a avaliação anterior, designadamente na sequência de condições fixadas pelo CA e de recomendações da CAE (Português e em Inglês, PDF, máx. 200kB).
[2._Síntese de melhorias do CE.pdf](#)

3. Alterações relativas à estrutura curricular e/ou ao plano de estudos(alterações não incluídas no ponto 2).

3.1. A estrutura curricular foi alterada desde a submissão do guião na avaliação anterior?
Sim

3.1.1. Em caso afirmativo, apresentar uma explanação e fundamentação das alterações efetuadas.
As alterações propostas tiveram por objetivo responder às sugestões que resultaram da apreciação do programa doutoral pela A3ES em 2013. Assim, foram eliminadas opções de 2º ciclo do program doutoral tendo sido definido que os alunos deveriam realizar um total de 5 unidades curriculares (UC) de 3º ciclo dentro de um leque de opções que já existiam no programa doutoral.

3.1.1. If the answer was yes, present an explanation and justification of those modifications.
The proposed modifications aimed to respond to the suggestions that resulted from the assessment of the doctoral program by A3ES in 2013. This resulted in the elimination of 2nd cycle curricular options within the doctoral program and it was defined that the students should complete a total of 5 curricular units (UC) of the 3rd cycle within a range of options already existent in the doctoral program.

3.2. O plano de estudos foi alterado desde a submissão do guião na avaliação anterior?
Sim

3.2.1. Em caso afirmativo, apresentar uma explanação e fundamentação das alterações efetuadas.
Foram atualizadas as áreas científicas, como se apresenta no ponto 2.2.2.

3.2.1. If the answer was yes, present an explanation and justification of those modifications.
The scientific areas have been actualised as shown in section 2.2.2

4. Alterações relativas a instalações, parcerias e estruturas de apoio aos processos de ensino e aprendizagem (alterações não incluídas no ponto 2)

4.1. Registaram-se alterações significativas quanto a instalações e equipamentos desde o anterior processo de avaliação?

Sim

4.1.1. Em caso afirmativo, apresentar uma breve explicação e fundamentação das alterações efetuadas.

A maioria das alterações feitas prendeu-se com a melhoria das condições em aula e de acesso a tempo de CPU e software. Disponibilizou-se uma sala de aula mais adequada no departamento de Engenharia e Gestão do IST, Alameda. Disponibilizaram-se mais salas de trabalho para os alunos desenvolverem o seu trabalho de investigação nos campi da Alameda e Taguspark. Fez-se a aquisição de um conjunto de workstations e software de optimização, simulação e estatística (ex. GAMS, SIMIO e STATA) para a realização de trabalho de investigação.

4.1.1. If the answer was yes, present a brief explanation and justification of those modifications.

Most of the changes made are related with the improvement of classroom conditions and access to CPU time and software. A more suitable room was made available at the IST Engineering & Management department, at Alameda campus, for the classes. More work spaces were made available for students to develop their research work at either Alameda or Tagus park IST Campi. A set of workstations and optimization, simulation and statistical software (eg. GAMS, SIMIO and STATA) were acquired to carry out research work.

4.2. Registaram-se alterações significativas quanto a parcerias nacionais e internacionais no âmbito do ciclo de estudos desde o anterior processo de avaliação?

Não

4.2.1. Em caso afirmativo, apresentar uma síntese das alterações ocorridas.

<sem resposta>

4.2.1. If the answer was yes, present a synthesis of those changes.

<no answer>

4.3. Registaram-se alterações significativas quanto a estruturas de apoio aos processos de ensino e aprendizagem desde o anterior processo de avaliação?

Não

4.3.1. Em caso afirmativo, apresentar uma síntese das alterações ocorridas.

<sem resposta>

4.3.1. If the answer was yes, present a synthesis of those changes.

<no answer>

4.4. (Quando aplicável) registaram-se alterações significativas quanto a locais de estágio e/ou formação em serviço, protocolos com as respetivas entidades e garantia de acompanhamento efetivo dos estudantes durante o estágio desde o anterior processo de avaliação?

Não

4.4.1. Em caso afirmativo, apresentar uma síntese das alterações ocorridas.

<sem resposta>

4.4.1. If the answer was yes, present a synthesis of those changes.

<no answer>

1. Caracterização do ciclo de estudos.

1.1 Instituição de ensino superior.

Universidade De Lisboa

1.1.a. Outras Instituições de ensino superior.

1.2. Unidade orgânica (faculdade, escola, instituto, etc.):

Instituto Superior Técnico

1.2.a. Outra(s) unidade(s) orgânica(s) (faculdade, escola, instituto, etc.) (proposta em associação):

1.3. Ciclo de estudos.

Engenharia e Gestão

1.3. Study programme.

Engineering and Management

1.4. Grau.

Doutor

1.5. Publicação do plano de estudos em Diário da República (PDF, máx. 500kB).

[1.5_DEG_Alt_15-16.pdf](#)

1.6. Área científica predominante do ciclo de estudos.

Engenharia e Gestão

1.6. Main scientific area of the study programme.

Engineering and Management

1.7.1. Classificação CNAEF – primeira área fundamental, de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF-3 dígitos):

529

1.7.2. Classificação CNAEF – segunda área fundamental, de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF-3 dígitos), se aplicável:

NA

1.7.3. Classificação CNAEF – terceira área fundamental, de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF-3 dígitos), se aplicável:

NA

1.8. Número de créditos ECTS necessário à obtenção do grau.

240

1.9. Duração do ciclo de estudos (art.º 3 DL n.º 74/2006, de 24 de março, com a redação do DL n.º 63/2016 de 13 de setembro):

4 Anos

1.9. Duration of the study programme (article 3, DL no. 74/2006, March 24th, as written in the DL no. 63/2016, of September 13th):

4 Years

1.10. Número máximo de admissões.

38

1.10.1. Número máximo de admissões pretendido (se diferente do número anterior) e respetiva justificação.

Nada a referir

1.10.1. Intended maximum enrolment (if different from last year) and respective justification.

Nothing to add

1.11. Condições específicas de ingresso.

O programa Doutoral em Engenharia e Gestão destina-se a detentores de grau de Licenciatura Pré-Bolonha (5 anos) ou Mestre (Bolonha) em qualquer ramo da Engenharia, Economia ou Gestão.

As condições gerais de acesso são as especificadas no Regulamento Geral dos Doutoramentos do IST, nomeadamente

no seu artigo 4.

1.11. Specific entry requirements.

The Doctoral Program in Engineering and Management is intended for Holders of Pre-Bologna Graduation (5 years) or Master (Bologna) degrees in any branch of Engineering, Economics or Management.

The general conditions of access are those specified in the General Regulations of PhDs of IST, namely in its article 4.

1.12. Regime de funcionamento.

Diurno

1.12.1. Se outro, especifique:

Não aplicável

1.12.1. If other, specify:

Not applicable

1.13. Local onde o ciclo de estudos será ministrado:

Departamento de Engenharia e Gestão (Sala de Reuniões) Instituto Superior Técnico

Department of Engineering and Management (Meeting Room), Instituto Superior Técnico

1.14. Regulamento de creditação de formação académica e de experiência profissional, publicado em Diário da República (PDF, máx. 500kB).

[1.14._Reg_Creditação_UL.pdf](#)

1.15. Observações.

O número máximo de admissões reportado no ponto 1.10 inclui i) as vagas previstas para candidatos nacionais e internacionais (tal como reportado na secção 5.2) e ii) vagas para outras situações como por exemplo reingressos. Estão garantidas as condições, científicas e académicas para o regular funcionamento do curso com este número de admissões.

1.15. Observations.

The maximum number of admissions indicated in section 1.10 includes i) the number of vacancies for national students and the additional number of admissions for international applicants (as reported in section 5.2) and ii) vacancies for other situations such as students that return to the PhD. The existing facilities and staff ensure the development of the programme for this number of admission.

2. Estrutura Curricular. Aprendizagem e ensino centrados no estudante.

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

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

Opções/Ramos/... (se aplicável):

Tronco Comum

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

Common Branch

2.2. Estrutura curricular (a repetir para cada um dos percursos alternativos)

2.2. Estrutura Curricular - Tronco Comum

2.2.1. Ramo, opção, perfil, maior/menor, ou outra (se aplicável).

Tronco Comum

2.2.1. Branches, options, profiles, major/minor, or other (if applicable)

Common Branch

2.2.2. Áreas científicas e créditos necessários à obtenção do grau / Scientific areas and credits that must be obtained before a degree is awarded

Área Científica / Scientific Area	Sigla / Acronym	ECTS Obrigatórios / Mandatory ECTS	ECTS Mínimos Optativos / Minimum Optional ECTS*	Observações / Observations
Engenharia e Gestão de Organizações/ Engineering and Management of Organizations	EGO	0	0	18 ECTS UC Opção
Engenharia e Gestão de Sistemas/ Engineering and Management	EGS	0	0	18 ECTS UC Opção
Competências Transversais/Crosscutting Skills	CT	0	0	6 ECTS UC Opção
Todas as áreas científicas do IST/All scientific areas of IST	OL	0	0	12 ECTS UC Opção
Todas as áreas científicas do IST/All scientific areas of IST	Diss	210	0	
30 ECTS nas AC desta tabela/30 ECTS in SA of this table	OP		30	
(6 Items)		210	30	

2.3. Metodologias de ensino e aprendizagem centradas no estudante.

2.3.1. Formas de garantia de que as metodologias de ensino e aprendizagem são adequadas aos objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências) a desenvolver pelos estudantes, favorecendo o seu papel ativo na criação do processo de aprendizagem.

Os programas de doutoramento do IST expõem os alunos aos mais elevados padrões de formação técnica e científica, promovendo ao mesmo tempo o desenvolvimento das suas competências transversais. São oferecidos módulos sobre escrita científica, pesquisa bibliográfica, competências de apresentação em público, gestão de tempo e organização pessoal. Os estudantes de doutoramento podem ainda estar envolvidos no ensino de disciplinas de licenciatura e mestrado.

O IST promove todos os anos os chamados PhD Open Days, um evento que oferece a oportunidade aos alunos de doutoramento de partilhar a sua investigação, competências e experiência com a comunidade académica e as empresas. O evento inclui uma exposição permanente de posters com os desenvolvimentos da investigação realizados pelos alunos, uma Exposição de Tecnologia, diversas palestras plenárias, uma sessão com os alumni, uma pitch competition, e diversas workshops sobre escrita científica e competências de apresentação em público.

2.3.1. Means of ensuring that the learning and teaching methodologies are coherent with the learning outcomes (knowledge, skills and competences) to be achieved by students, favouring their active role in the creation of the learning process.

IST doctoral programs expose students to the highest standards on technical and scientific training, while fostering the development of their transversal skills. Doctoral programs offer modules on scientific writing, bibliographic search, presentation skills, time management and personal organization. It also exists the possibility of involving of PhD students on teaching courses at the graduation and master level, makes also part of doctoral curricula.

IST promotes every year the PhD Open Days. This event offers the opportunity for PhD students to socialize and share their research, skills and expertise with the academic community and companies. The event includes a permanent poster exhibition with the research developments made by PhD students, a Tech Exhibition, several plenary talks, an alumni session, a pitch competition, and several workshops on scientific writing and public presentation skills.

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

No âmbito do preenchimento dos inquéritos QUC (Qualidade das Unidades Curriculares) os estudantes têm de preencher uma questão relativa à carga de trabalho de cada UC. A informação obtida a partir de todos os alunos de cada UC é compilada e tratada para comparar a carga prevista com a carga estimada pelos alunos. Quando há um grande desajuste entre a carga estimada e a carga prevista (superior a 1,5 ECTS) a situação é analisada no âmbito da Comissão QUC do Conselho Pedagógico envolvendo a coordenação do doutoramento. Nos casos em que se justifique, é estabelecido um plano de acção envolvendo os departamentos e coordenações.

2.3.2. Means of verifying that the required average student workload corresponds to the estimated in ECTS.

Under the QUC forms (Course Unit Quality System), students must answer a question related to the workload involved in each UC. The information obtained from all students in each QUC is compiled and treated to compare the expected workload with the workload estimated by the students. When the imbalance between the estimated workload and the

expected workload is significant (greater than 1,5 ECTS) the situation is analysed under the QUC Committee of the Pedagogical Council involving the Doctoral Program coordination. Where applicable, a plan of action is devised by getting departments and program coordinators involved.

2.3.3. Formas de garantia de que a avaliação da aprendizagem dos estudantes é feita em função dos objetivos de aprendizagem.

A avaliação dos alunos de doutoramento é efetuada em dois níveis distintos: durante o 1º ano consoante as regras de avaliação de cada uc, e antes da transição para o 3º ano, em que é obrigatória a Apresentação de Proposta de Doutoramento, realizada oralmente frente à Comissão de Aconselhamento de Tese (CAT).

A CAT é composta pelos supervisores do aluno e por pelo menos 2 professores independentes. Esta comissão é responsável por um relatório de avaliação crítica do programa de trabalho dos alunos, sugerindo correções e aconselhando as melhores vias de condução da investigação para a conclusão da Tese. É necessário um parecer positivo desta comissão para a continuação do programa de doutoramento. O relatório é disponibilizado aos membros do júri de defesa de Tese.

São ainda efetuadas periodicamente reuniões de coordenação de forma a calendarizar e monitorizar o trabalho exigido aos estudantes. É dado especial ênfase ao desenvolvimento de trabalho de investigação autónomo e relevante.

2.3.3. Means of ensuring that the student assessment methodologies are aligned with the intended learning outcomes.

The PhD students' evaluation is done at two distinct levels: during the first year under the particular evaluation rules of each course, and before the transition to the 3rd year where a compulsory Doctoral Proposal Presentation is orally presented to the Thesis Advisory Committee (CAT). The CAT is composed by the student's PhD supervisors and at least two independent professors. This advisory board is responsible to elaborate a report with a critical evaluation of the students working program so far, suggesting corrections and advising for the best research directions for completing the Phd thesis. A positive result from this committee is required for continuation in the doctoral program. The report will be made available to the members of the jury at the PhD defense.

Coordination meetings are held periodically to schedule and monitor the work required from the students. Special emphasis is given to the development of autonomous and meaningful research work.

2.4. Observações

2.4 Observações.

Dentro das UC existentes nas áreas científicas EGO e EGS (apresentadas na tabela 2.2.2) os alunos têm de obrigatoriamente escolher 18 ECTS num total de 30 ECTS que compõe o programa doutoral a nível de UC.

2.4 Observations.

Within the existing UC in the scientific areas EGO and EGS (presented in table 2.2.2) students must choose 18 ECTS out of 30 ECTS that form the doctoral program at UC level.

3. Pessoal Docente

3.1. Docente(s) responsável(eis) pela coordenação do ciclo de estudos.

3.1. Docente(s) responsável(eis) pela coordenação do ciclo de estudos.

*Ana Paula Ferreira Dias Barbosa Póvoa
Susana Isabel Carvalho Relvas*

3.3 Equipa docente do ciclo de estudos (preenchimento automático)

3.3. Equipa docente do ciclo de estudos / Study programme's teaching staff

Nome / Name	Categoria / Category	Grau / Degree	Especialista / Specialist	Área científica / Scientific Area	Regime de tempo / Employment link	Informação / Information
Carlos António Bana e Costa	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor		ENGENHARIA DE SISTEMAS	100	Ficha submetida

Bruna Alexandra Elias Mota	Professor Auxiliar convidado ou equivalente	Doutor	Líderes para Industrias Tecnológicas	100	Ficha submetida
Tânia Rute Xavier de Matos Pinto Varela	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	ENGENHARIA E GESTÃO INDUSTRIAL	100	Ficha submetida
Rui Miguel Loureiro Nobre Baptista	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor	ENGENHARIA DE SISTEMAS	100	Ficha submetida
Teresa Sofia Cipriano Gonçalves Rodrigues	Professor Auxiliar convidado ou equivalente	Doutor	Engenharia e Gestão	30	Ficha submetida
José Manuel Antunes Mendes Gordo	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	ENGENHARIA NAVAL	100	Ficha submetida
Maria Isabel Craveiro Pedro	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	ENGENHARIA E GESTÃO INDUSTRIAL	100	Ficha submetida
Ana Isabel Cerqueira de Sousa Gouveia Carvalho	Professor Associado ou equivalente	Doutor	ENGENHARIA QUIMICA	100	Ficha submetida
Susana Isabel Carvalho Relvas	Professor Associado ou equivalente	Doutor	ENGENHARIA E GESTÃO INDUSTRIAL	100	Ficha submetida
José Rui De Matos Figueira	Professor Associado ou equivalente	Doutor	INVESTIGACAO OPERACIONAL/APOIO À DECISÃO	100	Ficha submetida
Miguel Simões Torres Preto	Professor Associado ou equivalente	Doutor	ENGENHARIA E GESTÃO INDUSTRIAL	100	Ficha submetida
Joana Serra da Luz Mendonça	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Engenharia e Gestão Industrial	100	Ficha submetida
João Agostinho De Oliveira Soares	Professor Associado ou equivalente	Doutor	ENGENHARIA E GESTÃO INDUSTRIAL	100	Ficha submetida
Maria Margarida Martelo Catalão Lopes de Oliveira Pires Pina	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	ECONOMIA	100	Ficha submetida
Ana Paula Ferreira Dias Barbosa Póvoa	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor	ENGENHARIA INDUSTRIAL	100	Ficha submetida
Tânia Rodrigues Pereira Ramos	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Engenharia e Gestão	100	Ficha submetida
Inês Marques Proença	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Estatística e Investigação Operacional	100	Ficha submetida
Mónica Duarte Correia de Oliveira	Professor Associado ou equivalente	Doutor	Operational Research	100	Ficha submetida
José Luís Brinquete Borbinha	Professor Associado ou equivalente	Doutor	ENGENHARIA INFORMATICA E DE COMPUTADORES	100	Ficha submetida
Maria do Rosário Sintra de Almeida Partidário	Professor Associado ou equivalente	Doutor	Engenharia do Ambiente	100	Ficha submetida
Rui Domingos Ribeiro da Cunha Marques	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor	ENGENHARIA CIVIL	100	Ficha submetida
				2030	

<sem resposta>

3.4. Dados quantitativos relativos à equipa docente do ciclo de estudos.

3.4.1. Total de docentes do ciclo de estudos (nº e ETI)

3.4.1.1. Número total de docentes.

21

3.4.1.2. Número total de ETI.

20.3

3.4.2. Corpo docente próprio do ciclo de estudos**3.4.2. Corpo docente próprio – docentes do ciclo de estudos em tempo integral / Number of teaching staff with a full time employment in the institution.***

Corpo docente próprio / Full time teaching staff	Nº de docentes / Staff number	% em relação ao total de ETI / % relative to the total FTE
Nº de docentes do ciclo de estudos em tempo integral na instituição / No. of teaching staff with a full time link to the institution:	20	98.522167487685

3.4.3. Corpo docente do ciclo de estudos academicamente qualificado**3.4.3. Corpo docente academicamente qualificado – docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor / Academically qualified teaching staff – staff holding a PhD**

Corpo docente academicamente qualificado / Academically qualified teaching staff	Nº de docentes (ETI) / Staff number in FTE	% em relação ao total de ETI* / % relative to the total FTE*
Docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor (ETI) / Teaching staff holding a PhD (FTE):	20.3	100

3.4.4. Corpo docente do ciclo de estudos especializado**3.4.4. Corpo docente do ciclo de estudos especializado / Specialised teaching staff of the study programme**

Corpo docente especializado / Specialized teaching staff	Nº de docentes (ETI) / Staff number in FTE	% em relação ao total de ETI* / % relative to the total FTE*
Docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor especializados nas áreas fundamentais do ciclo de estudos (ETI) / Teaching staff holding a PhD and specialised in the fundamental areas of the study programme	18.3	90.147783251232
Especialistas, não doutorados, de reconhecida experiência e competência profissional nas áreas fundamentais do ciclo de estudos (ETI) / Specialists not holding a PhD, with well recognised experience and professional capacity in the fundamental areas of the study programme	0	0

3.4.5. Estabilidade do corpo docente e dinâmica de formação**3.4.5. Estabilidade e dinâmica de formação do corpo docente / Stability and development dynamics of the teaching staff**

Estabilidade e dinâmica de formação / Stability and training dynamics	Nº de docentes (ETI) / Staff number in FTE	% em relação ao total de ETI* / % relative to the total FTE*
Docentes do ciclo de estudos em tempo integral com uma ligação à instituição por um período superior a três anos / Teaching staff of the study programme with a full time link to the institution for over 3 years	19	93.5960591133
Docentes do ciclo de estudos inscritos em programas de doutoramento há mais de um ano (ETI) / FTE number of teaching staff registered in PhD programmes for over one year	0	0

4. Pessoal Não Docente

4.1. Número e regime de dedicação do pessoal não docente afeto à lecionação do ciclo de estudos.
2 em regime de tempo integral

4.1. Number and employment regime of the non-academic staff allocated to the study programme in the present year.
2, full time

4.2. Qualificação do pessoal não docente de apoio à lecionação do ciclo de estudos.
Licenciatura pré-Bolonha e Licenciatura pós-Bolonha

4.2. Qualification of the non-academic staff supporting the study programme.
Pre-Bologna Graduation and BSc

5. Estudantes

5.1. Estudantes inscritos no ciclo de estudos no ano letivo em curso

5.1.1. Estudantes inscritos no ciclo de estudos no ano letivo em curso

5.1.1. Total de estudantes inscritos.
43

5.1.2. Caracterização por género

5.1.1. Caracterização por género / Characterisation by gender

Género / Gender	%
Masculino / Male	58
Feminino / Female	42

5.1.3. Estudantes inscritos por ano curricular.

5.1.3. Estudantes inscritos por ano curricular / Students enrolled in each curricular year

Ano Curricular / Curricular Year	Nº de estudantes / Number of students
Doutoramento	43
	43

5.2. Procura do ciclo de estudos.

5.2. Procura do ciclo de estudos / Study programme's demand

	Penúltimo ano / One before the last year	Último ano/ Last year	Ano corrente / Current year
N.º de vagas / No. of vacancies	30	30	30
N.º de candidatos / No. of candidates	21	27	12
N.º de colocados / No. of accepted candidates	15	14	7
N.º de inscritos 1º ano 1ª vez / No. of first time enrolled	15	14	7
Nota de candidatura do último colocado / Entrance mark of the last accepted candidate	0	0	0

Nota média de entrada / Average entrance mark

0

0

0

5.3. Eventual informação adicional sobre a caracterização dos estudantes

5.3. Eventual informação adicional sobre a caracterização dos estudantes.

Os estudantes aceites no programa apresentam uma diversidade de percursos académicos. A maioria tem sido proveniente de cursos de engenharia diversos, mas tem havido também outras áreas de conhecimento envolvidas. Além de estudantes que promovem a sua candidatura a título pessoal, existe também um conjunto de estudantes que são para aqui direcionados por orientadores científicos, alguns dos quais, embora associados também a outros programas doutorais do IST, encontram neste programa um melhor enquadramento para a formação dos estudantes.

Informa-se ainda que o número de inscritos pela primeira vez no ano lectivo corrente (Ponto 5.2) é referente apenas aos estudantes cuja inscrição foi completa no primeiro semestre, sendo ainda possível que sejam inscritos novos alunos no segundo semestre.

Na Tabela 5.2 nas linhas; Nota de candidatura do último colocado e Nota média de entrada, onde se lê zero deve ler-se não aplicável.

5.3. Eventual additional information characterising the students.

Students accepted into the program have a variety of academic backgrounds. Most have come from diverse engineering courses, but there are also other areas of knowledge involved. In addition to students promoting their application on a personal basis, there are also a number of students who are directed here by their scientific advisers, some of whom, though also associated with other doctoral programs of IST, find in this program a better framework for their student's education.

It is also be noted that the number of students enrolled for the first time in the current year (Section 5.2) refers only to students whose enrolment was completed in the first semester, and it is still possible for new students to be enrolled in the second semester.

In Table 5.2 for lines; Mark of the last accepted candidate, and Average entrance mark, where it reads zero should read not applicable.

6. Resultados

6.1. Resultados Académicos

6.1.1. Eficiência formativa.

6.1.1. Eficiência formativa / Graduation efficiency

	Antepenúltimo ano / Two before the last year	Penúltimo ano / One before the last year	Último ano / Last year
N.º graduados / No. of graduates	2	5	6
N.º graduados em N anos / No. of graduates in N years*	0	4	3
N.º graduados em N+1 anos / No. of graduates in N+1 years	2	1	3
N.º graduados em N+2 anos / No. of graduates in N+2 years	0	0	0
N.º graduados em mais de N+2 anos / No. of graduates in more than N+2 years	0	0	0

Pergunta 6.1.2. a 6.1.3.

6.1.2. Apresentar relação de teses defendidas nos três últimos anos, indicando, para cada uma, o título, o ano de conclusão e o resultado final (exclusivamente para cursos de doutoramento).

O título das teses apresentadas foi mantido de acordo com a língua em que foram redigidos os respectivos

documentos:

Leão José Fernandes (2016), Downstream Petroleum Supply Chain - Strategic and Tactical Planning under Uncertainty, Aprovado com Muito Bom com Distinção

Daniela Filipa Pontes Guerra dos Santos (2016), Social Entrepreneurship: A conceptual framework and empirical evidence, Aprovado com Muito Bom com Distinção

Hugo Miguel Fragoso de Castro Silva (2017) Essays on Job and Wage Mobility, Aprovado com Muito Bom com Distinção e Louvor

José Carlos Tavares Santos Neves Ferrão (2017) Leveraging structured electronic health record data to inform hospital management, Aprovado com Muito Bom com Distinção e Louvor

Ricardo Jorge Gomes Mateus (2017) Combining multicriteria value measurement with mathematical programming for modelling complex decisions: Applications in strategic forest management planning, Aprovado com Muito Bom com Distinção

Tiago Miguel Pinheiro Fonseca (2017) Technological change within and across firms: employment, wages, productivity, and innovation, Aprovado com Muito Bom com Distinção e Louvor

Teresa Sofia Cipriano Gonçalves Rodrigues (2017) A socio-technical multicriteria approach for the construction of indices in the presence of value interactions among indicators: application to population health in Portugal, Aprovado com Muito Bom com Distinção

Isabel Maria Mexia Esteves da Rosa (2018) Governance of Digital Transformation in the Public Sector: 'The case of Public E-Procurement in Europe', Aprovado com Bom

Francisco M. Ribeiro da Costa Silva Pinto (2018) Essays on Tariff Structures for Water Related Utilities - Multiple objectives in critical situations, Aprovado com Muito Bom com Distinção e Louvor

Diogo Filipe da Cunha Ferreira (2018) Essays on Efficiency and Productivity of Hospital Services, Aprovado com Muito Bom com Distinção e Louvor

João Paulo Correia dos Santos (2018) Optimising IT outsourcing services by managing the balance between standardisation and customisation, a providers' perspective, Aprovado com Muito Bom com Distinção

Camilo Guimarães Lima (2018) Tactical and Operational planning of the Downstream Oil Supply Chain under uncertainty, Aprovado com Muito Bom com Distinção

Mário José Simões Marques (2019) A Multi-Objective Assignment Problem for Disaster Management. Model to support operational decisions, Aprovado com Muito Bom com Distinção.

6.1.2. List of defended theses over the last three years, indicating the title, year of completion and the final result (only for PhD programmes).

The title of the thesis presented was maintained according to the language in which the respective documents were written.

Leão José Fernandes (2016), Downstream Petroleum Supply Chain - Strategic and Tactical Planning under Uncertainty, Pass with Distinction

Daniela Filipa Pontes Guerra dos Santos (2016), Social Entrepreneurship: A conceptual framework and empirical evidence, Pass with Distinction

Hugo Miguel Fragoso de Castro Silva (2017) Essays on Job and Wage Mobility, Pass with Distinction and Honour

José Carlos Tavares Santos Neves Ferrão (2017) Leveraging structured electronic health record data to inform hospital management, Pass with Distinction and Honour

Ricardo Jorge Gomes Mateus (2017) Combining multicriteria value measurement with mathematical programming for modeling complex decisions: Applications in strategic forest management planning, Pass with Distinction

Tiago Miguel Pinheiro Fonseca (2017) Technological change within and across firms: employment, wages, productivity, and innovation, Pass with Distinction and Honour

Teresa Sofia Cipriano Gonçalves Rodrigues (2017) A socio-technical multicriteria approach for the construction of indices in the presence of value interactions among indicators: application to population health in Portugal, Pass with Distinction

Isabel Maria Mexia Esteves da Rosa (2018) Governance of Digital Transformation in the Public Sector: 'The case of Public E-Procurement in Europe', Pass

Francisco M. Ribeiro da Costa Silva Pinto (2018) Essays on Tariff Structures for Water Related Utilities - Multiple objectives in critical situations Pass with Distinction and Honour

Diogo Filipe da Cunha Ferreira (2018) Essays on Efficiency and Productivity of Hospital Services, Pass with Distinction and Honour

João Paulo Correia dos Santos (2018) Optimising IT outsourcing services by managing the balance between standardisation and customisation, a providers' perspective, Aprovado com Pass with Distinction

Camilo Guimarães Lima (2018) Tactical and Operational planning of the Downstream Oil Supply Chain under uncertainty, Pass with Distinction

Mário José Simões Marques (2019) A Multi-Objective Assignment Problem for Disaster Management. Model to support operational decisions, Pass with Distinction

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

Não existe uma diferença relevante de sucesso escolar entre as diferentes áreas científicas do ciclo de estudos e respetivas unidades curriculares. Todavia e de forma a monitorizar possíveis diferenças o percurso individual de cada aluno é acompanhado de perto pela Coordenação do programa e pelos orientadores de dissertação. Quaisquer

problemas de insucesso escolar são identificados atempadamente e são implementadas medidas para a sua resolução.

6.1.3. Comparison of the academic success in the different scientific areas of the study programme and the respective curricular units.

There is no relevant difference in the students' success between the scientific areas of the doctoral program and their curricular units. In order to monitor possible differences the individual path of each student is closely monitored by the Program Coordination and the dissertation advisors. Any problems with school results are identified early and actions taken to address them.

6.1.4. Empregabilidade.

6.1.4.1. Dados sobre desemprego dos diplomados do ciclo de estudos (estatísticas da DGEEC ou estatísticas e estudos próprios, com indicação do ano e fonte de informação).

A maioria dos alunos que concluíram o doutoramento e não se mantiveram ligados à Universidade, encontram facilmente emprego na indústria. Na DGEEC (Dezembro de 2018), não aparece registo de desemprego neste ciclo de estudos, ou seja, não houve reporte de nenhum diplomado que se tivesse inscrito em centros de desemprego. O levantamento da entidade empregadora é feito de forma directa entre o diplomado e a coordenação.

6.1.4.1. Data on the unemployment of study programme graduates (statistics from the Ministry or own statistics and studies, indicating the year and the data source).

Most of the students who completed their doctorate and did not remain in academia, have no problems finding employment in industry. At DGEEC (December 2018), there is no record of unemployment in this study cycle, ie, no register of one of our doctorates in unemployment centres was reported. The survey of the employer is made directly between the doctorate and the coordination.

6.1.4.2. Reflexão sobre os dados de empregabilidade.

O acompanhamento da situação profissional dos diplomados de 3º ciclo é feito de um modo qualitativo não havendo indicadores quantitativos fiáveis ou robustos sobre a sua situação profissional. Esta população é de dimensão reduzida e com formas de contacto heterogéneas que dificultam a implementação de questionários.

No entanto temos a informação que todos os diplomados iniciaram ou continuaram a sua atividade profissional, logo que se doutoraram, utilizando a sua formação em empresas, organizações públicas, centros de investigação e desenvolvimento ou instituições de ensino superior. No período de reporte, mais de 50% dos diplomados tem emprego na indústria ou outras organizações e cerca de 20% tem emprego fora de Portugal.

6.1.4.2. Reflection on the employability data.

The monitoring of the professional situation of third cycle graduates is done in a qualitative way as there are no reliable or robust quantitative indicators about their professional situation. This population is small and has heterogeneous forms of contact that make it difficult to implement questionnaires.

However we have the information that all post-graduates started or continued their professional activity as soon as they got their PhD, using their training in companies, public organizations, research and development centers or higher education institutions. During the reporting period, more than 50% of graduates have jobs in industry or other organizations and about 20% have found jobs abroad.

6.2. Resultados das atividades científicas, tecnológicas e artísticas.

6.2.1. Centro(s) de investigação, na área do ciclo de estudos, em que os docentes desenvolvem a sua atividade científica

6.2.1. Centro(s) de investigação, na área do ciclo de estudos, em que os docentes desenvolvem a sua actividade científica / Research Centre(s) in the area of the study programme, where the teachers develop their scientific activities

Centro de Investigação / Research Centre	Classificação (FCT) / Mark (FCT)	IES / Institution	N.º de docentes do ciclo de estudos integrados/ No. of integrated study programme's teachers	Observações / Observations
CEG-IST	Muito Bom/Very Good	Instituto Superior Técnico	16	Apenas disponível a classificação obtida em 2013/Only available the mark obtained in 2013
IN+ (Larsys)	Excelente/Excellent	Instituto Superior Técnico	2	-

INESC-ID	Excelente/Excelent	Instituto Superior Técnico	1	-
CENTEC	Excelente/Excelent	Instituto Superior Técnico	1	-
CERIS	Excelente/Excelent	Instituto Superior Técnico	1	-

Pergunta 6.2.2. a 6.2.5.

6.2.2. Mapa-resumo de publicações científicas do corpo docente do ciclo de estudos em revistas internacionais com visão por pares, livros ou capítulos de livros, ou trabalhos de produção artística, relevantes para o ciclo de estudos.

<https://www.a3es.pt/si/iportal.php/cv/scientific-publication/formId/7ac1b4b2-f2f8-ec10-2a48-5dad80bc0b19>

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

<https://www.a3es.pt/si/iportal.php/cv/other-scientific-publication/formId/7ac1b4b2-f2f8-ec10-2a48-5dad80bc0b19>

6.2.4. Atividades de desenvolvimento tecnológico e artístico, prestação de serviços à comunidade e formação avançada na(s) área(s) científica(s) fundamental(ais) do ciclo de estudos, e seu contributo real para o desenvolvimento nacional, regional e local, a cultura científica e a ação cultural, desportiva e artística.

Para além das suas funções de Ensino e I&D, o IST desenvolve atividades de ligação à sociedade, contribuindo para o desenvolvimento económico e social do país em áreas relacionadas com a sua vocação no domínio da Engenharia, Ciência e Tecnologia. Procura-se estimular a capacidade empreendedora de alunos e docentes, privilegiando a ligação ao tecido empresarial. Os alunos e docentes do programa doutoral em Engenharia e Gestão são frequentemente envolvidos em estudos, leccionam acções de formação em diferentes fóruns nacionais e internacionais, preparam pareceres técnicos e científicos, participam em painéis de avaliação e também em atividades de ligação à sociedade como sendo participação em atividades de associações científicas, em feiras de ensino e ciência ou preparação de atividades para alunos do ensino preparatório ou secundário.

Como exemplos, docentes do programa doutoral estão envolvidos na direcção das seguintes associações: Associação Portuguesa de investigação Operacional (APDIO); Associação Portuguesa de Economia da Saúde (APES); International Society on Multi-Criteria Decision-Making; EWG-MCDA, EURO working group on Multiple Criteria Decision Aiding; EWG-ORAHs, EURO working group on Health Services; EWG-SSC, EURO working group on Sustainable Supply Chains e participam ativamente nas atividades do EURO (Association of European Operational Research Societies); CLSC - International Group in Closed-Loop Supply Chains; CAPE – Computer Aided Process Engineering, entre outras.

Existem ainda atualmente em processo de constituição dois laboratórios dedicados ao Ensino, Investigação e Ligação à Sociedade promovidos por docentes do ciclo de estudos, nomeadamente nas áreas de Logística e Inovação Social.

6.2.4. Technological and artistic development activities, services to the community and advanced training in the fundamental scientific area(s) of the study programme, and their real contribution to the national, regional or local development, the scientific culture and the cultural, sports or artistic activity.

In addition to its teaching and R&D functions, IST develops activities to connect with society, contributing to the economic and social development of the country in areas related to its vocation in the field of Engineering, Science and Technology. It seeks to stimulate the entrepreneurial capacity of students and teachers, privileging the connection to the business fabric. Doctoral students and faculty in Engineering and Management are often involved in studies, teach training in different national and international forums, prepare technical and scientific advice, participate in scoreboards and also in connection with society activities such as participation in scientific associations, teaching and science or activity preparation fairs for students in primary or secondary education.

As examples, faculty of the doctoral program are involved in the coordination of the following associations: Portuguese Association for Operational Research (APDIO); Portuguese Association of Health Economics (APES); International Society on Multi-Criteria Decision-Making; EWG-MCDA, EURO working group on Multiple Criteria Decision Aiding; EWG-ORAHs, EURO working group on Health Services; EWG-SSC, EURO working group on Sustainable Supply Chains and actively participate in EURO (Association of European Operational Research Societies) activities; CLSC - International Group in Closed-Loop Supply Chains; CAPE - Computer Aided Process Engineering, among others.

There are currently still in the process of constitution and startup two laboratories dedicated to Teaching, Research and Society promoted by faculty members of the study cycle, namely in the areas of Logistics and Social Innovation.

6.2.5. Integração das atividades científicas, tecnológicas e artísticas em projetos e/ou parcerias nacionais e internacionais, incluindo, quando aplicável, indicação dos principais projetos financiados e do volume de financiamento envolvido.

Os docentes do ciclo de estudos coordenam/integram projetos de investigação de financiamento competitivo onde os estudantes do programa doutoral são envolvidos. O financiamento provem da FCT, P2020 ou União Europeia ou através de parcerias com empresas ou outras entidades.

Financiamentos anuais obtidos pelos Centros de investigação envolvidos (avaliação FCT, 2013-2017):

CEGIST 56k€; IN+(Larsys) 918 k€; INESC-ID 706 k€; CENTEC 159k€; CERIS 252k€

Exemplo de projectos de investigação decorridos ou iniciados no período em análise:

MEDI-VALUE (PTDC/EGE-OGE/29699/2017) 220k€
m-SSChain (PTDC/EGE-OGE/28071/2017) 239k€
EURO-HEALTHY (Grant Agreement No 643398) 410k€
MobFood (POCI-01-0247-FEDER-024524) 209k€
ROBUST (Grant agreement ID: 727988) 235k€
hSNS ((PTDC/EGEOGE/30546/2017)) 235k€
WSmart Route (MIT-EXPL/SUS/0132/2017) 46k€

Os laboratórios de Logística e Inovação Social receberam do IST: i) Projetos de Inovação Pedagógica, ii) Conselho de Gestão (total ~25 k€) iii) cedência do espaço físico

6.2.5. Integration of scientific, technologic and artistic activities in projects and/or partnerships, national or international, including, when applicable, the main projects with external funding and the corresponding funding values.

The faculty of the study cycle coordinate/integrate research projects of competitive funding where students of the doctoral program are involved. The funding comes from FCT, P2020 or the European Union or through partnerships with companies or other entities.

Annual funding from the research centers involved (FCT evaluation, 2013-2017):

CEGIST 56k €; IN + (Larsys) 918k €; INESC-ID 706 k €; CENTEC 159k €; CERIS 252k €

Example of research projects carried out or started in the period under review:

MEDI-VALUE (PTDC / EGE-OGE / 29699/2017) 220k €

m-SSChain (PTDC / EGE-OGE / 28071/2017) € 239k

EURO-HEALTHY (Grant Agreement No 643398) 410k €

MobFood (POCI-01-0247-ERDF-024524) € 209k

ROBUST (Grant agreement ID: 727988) € 235k

hSNS ((PTDC / EGEOGE / 30546/2017)) 235k €

WSmart Route (MIT-EXPL / SUS / 0132/2017) € 46k

Logistics and Social Innovation laboratories received from IST: i) Pedagogical Innovation Projects, ii) Management Council (total ~ 25 k €), iii) assignment of physical space.

6.3. Nível de internacionalização.

6.3.1. Mobilidade de estudantes e docentes

6.3.1. Mobilidade de estudantes e docentes / Mobility of students and teaching staff

	%
Alunos estrangeiros matriculados no ciclo de estudos / Foreign students enrolled in the study programme	30
Alunos em programas internacionais de mobilidade (in) / Students in international mobility programmes (in)	2
Alunos em programas internacionais de mobilidade (out) / Students in international mobility programmes (out)	0
Docentes estrangeiros, incluindo docentes em mobilidade (in) / Foreign teaching staff, including those in mobility (in)	0
Mobilidade de docentes na área científica do ciclo de estudos (out) / Teaching staff mobility in the scientific area of the study (out).	19

6.3.2. Participação em redes internacionais com relevância para o ciclo de estudos (redes de excelência, redes Erasmus).

6.3.2. Participação em redes internacionais com relevância para o ciclo de estudos (redes de excelência, redes Erasmus).

O IST participa em 6 redes de excelência internacionais, com objetivos diferenciados: CLUSTER (12 das melhores escolas de engenharia da Europa), TIME (54 parceiros, focada em programas duplos/conjuntos; membro do advisory committee), ATHENS (14 parceiros; Formações de curta duração), MAGALHÃES (30 parceiros; rede de cooperação entre a Europa e a América Central e do Sul; tem programa de mobilidade equivalente a Erasmus; membro do follow-up committee), CESAER (rede com 40 parceiros na Europa; rede focada no lobby com a Comissão Europeia; membro do advisory board) e HERITAGE (18 parceiros europeus e da Índia). Destacam-se também os projetos Erasmus Plus KA2 (exemplo Nepal, Tailândia, etc) e estudantes recebidos através de Erasmus Mundus Joint Master/PhD Degrees. O Programa Doutoral em Engenharia e Gestão tem convénios de cotutela através da Universidade de Lisboa, por exemplo com a Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Brasil e Université Paris-Dauphine, França.

6.3.2. Participation in international networks relevant for the study programme (excellence networks, Erasmus networks, etc.).

IST participates in 6 international networks of excellence, with different objectives: CLUSTER (12 of the best engineering schools in Europe), TIME (54 partners, focused on dual / joint programs; advisory committee member), ATHENS (14 partners; Training MAGALHÃES (30 partners; cooperation network between Europe and both Central and South America; has mobility program equivalent to Erasmus; member of the follow-up committee), CESAER (network with 40 partners in Europe; network focused on lobbying with the European Commission, advisory board member) and

HERITAGE (18 European and Indian partners). Also noteworthy are Erasmus Plus KA2 projects (eg Nepal, Thailand, etc.) and incoming mobility students to the Joint Master / PhD Degrees through Erasmus Mundus. The doctoral program in Engineering and Management has co-ordination agreements through the University of Lisbon, for example with the Federal Technological University of Paraná, Brazil and Université Paris-Dauphine, France.

6.4. Eventual informação adicional sobre resultados.

6.4. Eventual informação adicional sobre resultados.

O IST prepara anualmente um relatório no âmbito da autoavaliação do ciclo de estudos elaborado no âmbito do sistema interno de garantia da qualidade, que é disponibilizado na secção 7.1.2. Esclarece-se que para efeitos de recolha de dados, o processo de um ano lectivo é fechado a 31 de Dezembro após esse ano lectivo - por exemplo, a recolha de dados de 2018/2019 apenas será feita após 31 de Dezembro de 2019. Por esta razão, o relatório apresentado apenas reporta dados até 2017/2018.

Mais se indica que a contabilização de diplomados por ano lectivo também tem em conta as discussões efectuadas até 31 de Dezembro. Assim sendo e por exemplo, os diplomados no ano civil de 2018 são contabilizados como os diplomados de 2017/2018.

Dois resultados merecem uma breve discussão:

- O registo de abandonos está explica-se por duas razões:

- alunos não obtêm aproveitamento nas Unidades Curriculares e decidem abandonar o programa doutoral. Estes valores não são significativos e ocorrem essencialmente associados a trabalhadores estudantes;*
- na sua maioria são alunos que continuam o seu plano de doutoramento informalmente em paralelo com outras atividades profissionais e regressam após um período de tempo para terminar, pedindo reingresso;*
- As média e mediana de anos para conclusão do doutoramento são ampliadas devido ao facto de haverem alunos em regime parcial devido à acumulação com actividade profissional, que lhes permite ter mais tempo para terminar o doutoramento.*

A coordenação tem estado atenta ao problema do abandono fazendo um acompanhamento de perto dos alunos de forma a tentar reduzir este efeito. Todavia a conclusão é que esta ocorrência deve-se essencialmente à carga de trabalho da atividade profissional dos trabalhadores estudantes, a qual não é controlada pelos mesmos.

Por fim, indica-se que o documento disponibilizado na secção 7.1.2 apenas foi elaborado em Português.

6.4. Eventual additional information on results.

IST prepares an annual self-assessment report of the study cycle prepared under the internal quality assurance system, which is made available in section 7.1.2. It is clarified that for the purpose of data collection, the process of each academic year is closed on the 31st December after that academic year - for example, data collection for 2018/2019 will only be processed after the 31st December 2019. For this reason, the report presented only reports data until 2017/2018. It is further noted that the accounting of graduates per academic year also takes into account discussions held until the 31st of December. Therefore, for example, graduates in the calendar year of 2018 are counted as graduates of the academic year of 2017/2018.

Two results deserve a brief discussion:

- The abandonment record is explained for two reasons:*
- students, who do not obtain success in the curricular units, and decide to abandon. These values are not significant and are mostly related with working students;*
- most are students who continue their doctoral plan informally in parallel with other professional activities and return after a period of time to obtain the graduation, requesting re-entry;*
- The average and median years of completion of the PhD are increased due to the fact that there are enrolled students in part-time regime due to the accumulation with professional activity, which allows more time to obtain the graduation. The coordination team has been aware of the problem of abandonment by following up with students to try to reduce this effect. However, the conclusion is that this results from a high work load from the professional activity that is not reduced when the students become enrolled with the PhD and is hardly controlled by the student.*

Finally, we indicate that the document made available in section 7.1.2 was elaborated only in Portuguese.

7. Organização interna e mecanismos de garantia da qualidade

7.1 Existe um sistema interno de garantia da qualidade certificado pela A3ES

7.1. Existe um sistema interno de garantia da qualidade certificado pela A3ES (S/N)?

Se a resposta for afirmativa, a Instituição tem apenas que preencher os itens 7.1.1 e 7.1.2, ficando dispensada de preencher as secções 7.2.

Se a resposta for negativa, a Instituição tem que preencher a secção 7.2, podendo ainda, se o desejar, proceder ao

preenchimento facultativo dos itens 7.1.1 e/ou 7.1.2.

Sim

7.1.1. Hiperligação ao Manual da Qualidade.

http://cgq.tecnico.ulisboa.pt/files/sites/76/manualqualidadev03_00.pdf

7.1.2. Anexar ficheiro PDF com o último relatório de autoavaliação do ciclo de estudos elaborado no âmbito do sistema interno de garantia da qualidade (PDF, máx. 500kB).

[7.1.2._R3A_DEG_2017_18.pdf](#)

7.2 Garantia da Qualidade

7.2.1. Mecanismos de garantia da qualidade dos ciclos de estudos e das atividades desenvolvidas pelos Serviços ou estruturas de apoio aos processos de ensino e aprendizagem, designadamente quanto aos procedimentos destinados à recolha de informação (incluindo os resultados dos inquéritos aos estudantes e os resultados da monitorização do sucesso escolar), ao acompanhamento e avaliação periódica dos ciclos de estudos, à discussão e utilização dos resultados dessas avaliações na definição de medidas de melhoria e ao acompanhamento da implementação dessas medidas.

<sem resposta>

7.2.1. Mechanisms for quality assurance of the study programmes and the activities promoted by the services or structures supporting the teaching and learning processes, namely regarding the procedures for information collection (including the results of student surveys and the results of academic success monitoring), the monitoring and periodic assessment of the study programmes, the discussion and use of the results of these assessments to define improvement measures, and the monitoring of their implementation.

<no answer>

7.2.2. Indicação da(s) estrutura(s) e do cargo da(s) pessoa(s) responsável(eis) pela implementação dos mecanismos de garantia da qualidade dos ciclos de estudos.

<sem resposta>

7.2.2. Structure(s) and job role of person(s) responsible for implementing the quality assurance mechanisms of the study programmes.

<no answer>

7.2.3. Procedimentos de avaliação do desempenho do pessoal docente e medidas conducentes à sua permanente atualização e desenvolvimento profissional.

<sem resposta>

7.2.3. Procedures for the assessment of teaching staff performance and measures for their continuous updating and professional development.

<no answer>

7.2.3.1. Hiperligação facultativa ao Regulamento de Avaliação de Desempenho do Pessoal Docente.

<sem resposta>

7.2.4. Procedimentos de avaliação do pessoal não-docente e medidas conducentes à sua permanente atualização e desenvolvimento profissional.

<sem resposta>

7.2.4. Procedures for the assessment of non-academic staff performance and measures for their continuous updating and professional development.

<no answer>

7.2.5. Forma de prestação de informação pública sobre o ciclo de estudos.

Através da página da rede do IST: <https://fenix.tecnico.ulisboa.pt/cursos/deggest> existe informação atualizada sobre os objetivos, estrutura curricular e um conjunto de informação adicional ao ciclo de estudos. É feita também divulgação do curso em conferências internacionais em que docentes do IST ligados ao ciclo de estudos participam, ocasionalmente na imprensa através de anúncios, e em sessões de apresentações efetuadas aos alunos sobre as diversas ofertas de cursos de pós-graduação, em outros eventos organizados pelo/no IST como, Conferencias, Workshops, "International Day", Jobshop, etc

7.2.5. Means of providing public information on the study programme.

Via the IST website: <https://fenix.tecnico.ulisboa.pt/cursos/degest> there is updated information on the objectives, curricular structure, and a set of additional information for the doctoral program. Advertising is made in international conferences, in the media, and in other events organized in IST such as, Conferences, Workshops, "International Day", Jobshop, etc.

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

Em 2016, o Departamento de Engenharia e Gestão (DEG) foi submetido a um processo de autoavaliação no âmbito da avaliação das atividades de investigação e ensino, previsto nos estatutos do IST. Neste sentido, foi feito um relatório sobre as atividades deste âmbito, onde a oferta de 3º ciclo foi incluída. Este processo envolveu uma comissão de autoavaliação externa ao DEG e mesmo internacional.

Os centros de investigação onde são afiliados dos docentes do programa doutoral também foram submetidos a processos de avaliação, sendo o mais recente de 2017/2018 e que ainda não foi finalizado, nomeadamente no painel de Gestão onde se insere o CEG-IST.

7.2.6. Other assessment/accreditation activities over the last 5 years.

In 2016, the Department of Engineering and Management (DEG) underwent a self-assessment process as part of the assessment of research and teaching activities, as provided for in the IST statutes. In this sense, a report was made on the activities of this scope, where the 3rd cycle offer was included. This process involved a self-assessment commission external to DEG and even internationally.

The research centers where they are affiliated with the doctoral program faculty have also been submitted to evaluation processes, the most recent being 2017/2018 and which has not yet been finalized, namely in the management panel where the CEG-IST is included.

8. Análise SWOT do ciclo de estudos e proposta de ações de melhoria**8.1 Análise SWOT global do ciclo de estudos**

8.1.1. Pontos fortes

Corpo docente com um registo pedagógico e de investigação muito bom.

Plano curricular adequado aos diferentes interesses de investigação dos estudantes.

Preparação de doutorados num domínio multidisciplinar onde interagem formações em economia, gestão e investigação operacional, que se revelam de elevado interesse tanto para a docência como para a investigação científica e/ou empresarial, bem como para o desempenho de cargos de direção em diversas organizações.

Ligação do programa doutoral a centros de investigação de qualidade, criando condições para investigação de elevada qualidade e permitindo a exploração de colaborações internacionais.

8.1.1. Strengths

Faculty with very good educational and research record.

Curriculum plan suitable for students with different research interests.

Preparation of PhDs in a multidisciplinary field, exploring combined training in economics, management and operational research, which are of great interest for both faculty and scientific and / or business research positions as well as management positions in various organizations.

Linkage of the doctoral program to quality research centers, creating conditions for high quality research and allowing international collaborations.

8.1.2. Pontos fracos

Falta de bolsas de doutoramento que leva a uma baixa procura de potenciais alunos.

Poucos alunos internacionais.

Baixa percentagem de alunos e docentes em mobilidade internacional.

Existência de alguns alunos que abandonam o programa sem completar os estudos.

8.1.2. Weaknesses

Lack of PhD Scholarships that may result in a reduced demand of potential students.

Few international students.

Low percentage of students and faculty in international mobility.

Existence of some students that leave the program without completing the studies.

8.1.3. Oportunidades

Aumentar o nível de atratividade do programa doutoral a nível nacional e internacional.

A multidisciplinaridade do programa deve ser promovida de forma a atrair estudantes de elevado potencial.

Fortalecer colaborações com Universidades Nacionais e Internacionais.

Criação de rede de contactos com os graduados de modo a permitir colaboração futura e publicitação do programa doutoral.

Promover a realização de dissertações em colaboração com a indústria.

8.1.3. Opportunities

Increase the attractiveness of the doctoral program at national and international level.

The pluridisciplinarity of the program should be promoted in order to attract high potential candidates.

Strengthen collaborations with national and international universities.

Networking with graduates to enable future collaboration and publicity for the doctoral program.

Promote dissertations in collaboration with industry.

8.1.4. Constrangimentos

Financiamento reduzido para atividades de investigação.

Redução do número de bolsas de doutoramento.

Área de elevada procura de profissionais a nível de mestrado o que pode levar a uma baixa procura do programa doutoral.

8.1.4. Threats

Reduced funding for research activities.

Reduction in the number of doctoral scholarships of high demand for masters level professionals which may lead to a low demand for the doctoral program.

8.2. Proposta de ações de melhoria

8.2. Proposta de ações de melhoria

8.2.1. Ação de melhoria

Promover mais ativamente o programa doutoral junto dos mestrados na área de engenharia

Promover o desenvolvimento de projetos de investigação pelo corpo docente a fim se poder aumentar o nível de financiamento de alunos de doutoramento

Aumentar o número de parcerias com outras universidades nacionais e estrangeiras

Promover o desenvolvimento de dissertações com a indústria.

Promover a mobilidade internacional de estudantes e docentes.

Reduzir o número de alunos que abandonam o programa doutoral investindo num acompanhamento mais próximo em especial dos estudantes trabalhadores.

8.2.1. Improvement measure

Promote more actively the doctoral program with engineering master's students

Promote the development of research projects by faculty members so as to increase the funding level of PhD students

Increase the number of partnerships with other national and foreign universities.

Promote dissertations in collaboration with industry.

Promote the international mobility of students and faculty.

Reduce the number of students that leave the program without completing the studies, investing in a closer monitoring especially of the students that have a professional job.

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

Média, 5 anos

8.2.2. Priority (high, medium, low) and implementation time.

Medium, 5 years

8.1.3. Indicadores de implementação

Importa monitorizar:

Número de candidatos e de estudantes do programa doutoral com e sem bolsa

Número de candidatos e de estudantes internacionais

Número de estudantes diplomados e o tempo médio até à conclusão do doutoramento

Número de dissertações com colaboração industrial (manufatura e serviços)

Número de estudantes em mobilidade internacional

Número de docentes em mobilidade internacional
Número de estudantes que abandonam o programa doutoral.

8.1.3. Implementation indicator(s)

It is important to monitor:

Number of candidates and students of the doctoral program with and without scholarship

Number of international candidates and students

Number of graduate students and the average time to doctorate

Number of dissertations with industrial collaboration (manufacturing and services)

Number of students in international mobility

Number of faculty in international mobility

Number of students that quit the doctoral program.

9. Proposta de reestruturação curricular (facultativo)

9.1. Alterações à estrutura curricular

9.1. Síntese das alterações pretendidas e respectiva fundamentação

<sem resposta>

9.1. Synthesis of the proposed changes and justification.

<no answer>

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

9.2. Nova Estrutura Curricular

9.2.1. Ramo, opção, perfil, maior/menor ou outra (se aplicável):

<sem resposta>

9.2.1. Branch, option, profile, major/minor or other (if applicable).

<no answer>

9.2.2. Áreas científicas e créditos necessários à obtenção do grau / Scientific areas and number of credits to award the degree

Área Científica / Scientific Area	Sigla / Acronym	ECTS Obrigatórios / Mandatory ECTS	ECTS Optativos / Optional ECTS*	Observações / Observations
(0 Items)		0	0	

<sem resposta>

9.3. Plano de estudos

9.3. Plano de estudos

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

<sem resposta>

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

<no answer>

9.3.2. Ano/semestre/trimestre curricular:

<sem resposta>

9.3.2. Curricular year/semester/trimester:

<no answer>

9.3.3 Plano de estudos / 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>

9.4. Fichas de Unidade Curricular

Anexo II -

9.4.1.1. Designação da unidade curricular:

<sem resposta>

9.4.1.1. Title of curricular unit:

<no answer>

9.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:

<sem resposta>

9.4.1.3. Duração:

<sem resposta>

9.4.1.4. Horas de trabalho:

<sem resposta>

9.4.1.5. Horas de contacto:

<sem resposta>

9.4.1.6. ECTS:

<sem resposta>

9.4.1.7. Observações:

<sem resposta>

9.4.1.7. Observations:

<no answer>

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

<sem resposta>

9.4.3. Outros docentes e respetivas cargas lectivas na unidade curricular:

<sem resposta>

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

<sem resposta>

9.4.4. Learning outcomes of the curricular unit:

<no answer>

9.4.5. Conteúdos programáticos:

<sem resposta>

9.4.5. Syllabus:

<no answer>

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

<sem resposta>

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

<no answer>

9.4.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

<sem resposta>

9.4.7. Teaching methodologies (including evaluation):

<no answer>

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

<sem resposta>

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

<no answer>

9.4.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

<sem resposta>

9.5. Fichas curriculares de docente

Anexo III**9.5.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

<sem resposta>

9.5.2. Ficha curricular de docente:

<sem resposta>