

# ACEF/1920/0306887 — 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/1314/06887*

#### 1.2. Decisão do Conselho de Administração.

*Acreditar com condições*

#### 1.3. Data da decisão.

*2015-11-30*

### 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.\\_Seccao 1-Ponto 2.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.

*Desde a submissão na avaliação anterior, a área científica de Ambiente e Energia foi suprimida (9 ECTS opcionais), fazendo agora parte de um grupo de ECTS que incluem todas as áreas científicas do IST. A estrutura curricular atual consiste em 36 ETCS opcionais na área científica de Química-Física, Materiais e Nanociências (QFMN), 6 ETCS opcionais na área de Projeto Mecânico e Materiais Estruturais (PMME), 18 ETCS obrigatórias e 6 ETCs opcionais na área de Competências Transversais, 12 ETCS opcionais em todas as áreas científicas do IST e 210 ECTS obrigatórias em todas as áreas científicas do IST. Neste contexto, o número de créditos necessário à obtenção do grau são 30 ECTS de cursos de doutoramento (das quais 18 obrigatórias e 12 opcionais) e 210 ECTS de Tese de Doutoramento.*

*Despacho n.º 2895/2017, Alteração de Ciclo de Estudos Doutoramento em Engenharia de Materiais, Deliberação n.º 2392/2013, de 26 de dezembro, da Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior (A3ES)*

##### 3.1.1. If the answer was yes, present an explanation and justification of those modifications.

*Since the submission of the previous evaluation, the scientific area of Environment and Energy has been suppressed (9 optional ECTS), and is now part of a ECTS group that includes all scientific areas of IST. The current curricular structure consists of 36 optional ETCS in the scientific area of Chemistry-Physics, Materials and Nanosciences (QFMN), 6 optional ETCS in the area of Mechanical Design and Structural Materials (PMME), 18 mandatory ETCS and 6 optional ETCs in the area of Cross-Cutting Competencies, 12 optional ETCS in all scientific areas of IST and 210 mandatory ECTS in all scientific areas of IST. In this context, the number of credits required to obtain the grade are 30 ECTS of Doctoral courses (of which 18 mandatory and 12 optional) and 210 ECTS for the PHD Thesis.*

*Order No. 2895/2017, Amendment of the Cycle of Doctoral Studies in Materials Engineering, Deliberation No. 2392/2013, of December 26, of the Agency for Evaluation and Accreditation of Higher Education (A3ES).*

#### 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.**

*As alterações efectuadas no Plano de Estudos foram as seguintes*

- o curso de doutoramento corresponde a 30 ECTS
- o nº de ECTS das UCs específicas do curso de doutoramento passa de 7,5 para 6,0 tendo em vista uma uniformização com as UCs de outros cursos de doutoramento do IST
- as 3 UCs obrigatórias (Laboratórios de Investigação, Projeto de Investigação em Engenharia de Materiais e Seminário de Engenharia de Materiais, cujos objetivos se apresentam em anexo) passam a ser realizadas em ambiente de investigação
- na UC-Seminário de Engenharia de Materiais para além de tópicos de Engenharia de Materiais serão abordados temas tais como Empreendedorismo, Inovação e Transferência de Tecnologia
- a UC "Microscopia Electrónica Experimental" foi introduzida como opção.
- tendo em consideração que a origem dos estudantes deste programa de doutoramento é muito diversificada e que por vezes há necessidade de fornecer competências básicas de Engenharia de Materiais, as UCs de formação base passam a UCs propedéuticas que constam do plano de estudos do aluno mas não contam para os 30ECTS
- foi elaborado o Regulamento do Doutoramento em Engenharia de Materiais de modo a integrar as alterações decorrentes do novo Regulamento Geral dos Doutoramentos do Instituto Superior Técnico e definir os mecanismos de acompanhamento dos estudantes e monitorizar a evolução e eficiência da implementação desses mecanismos.

*Despacho n.º 2895/2017, Alteração de Ciclo de Estudos Doutoramento em Engenharia de Materiais, Deliberação n.º 2392/2013, de 26 de dezembro, da Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior (A3ES)*

**3.2.1. If the answer was yes, present an explanation and justification of those modifications.**

*The changes made in the Study Plan were as follows*

- the doctoral courses correspond to 30 ECTS
- the number of ECTS of specific Ph.D courses goes from 7.5 to 6.0 in view of a uniformity with other Ph.D courses of other majors at IST
- the 3 mandatory Ph.D courses (Research Laboratories, Research Project in Materials Engineering and Materials Engineering Seminar, are carried out in an research environment
- In the Ph.D course "Seminar of Materials Engineering", in addition to Materials Engineering subjects, topics such as Entrepreneurship, Innovation and Technology Transfer will be also addressed.
- The Ph.D course "Experimental Electronic Microscopy" has been introduced as an optional course to provide hands-on experience in an advance technique.
- Taking into account that the origin of the students of this doctoral program is very diverse and that sometimes there is a need to provide basic materials engineering skills, basic Ph.D courses do not count towards 30ECTS but are included in the student study plan.
- the Regulation of the PhD in Materials Engineering was prepared in order to integrate the changes arising from the new General Regulation of PhDs of the Technical Higher Institute and define the mechanisms for monitoring students and monitoring the evolution and efficiency of the implementation of these mechanisms.

*Order No. 2895/2017, Amendment of the Cycle of Doctoral Studies in Materials Engineering, Deliberation No. 2392/2013, of December 26, of the Agency for Evaluation and Accreditation of Higher Education (A3ES)*

**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?**  
Não**4.1.1. Em caso afirmativo, apresentar uma breve explanação e fundamentação das alterações efetuadas.**

*<sem resposta>*

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

*<no answer>*

**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 de Materiais*

1.3. Study programme.

*Materials Engineering*

1.4. Grau.

*Doutor*

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

[1.5\\_DEngMateriais\\_Alt\\_18-19.pdf](#)

1.6. Área científica predominante do ciclo de estudos.

*Ciências e Engenharia de Materiais*

1.6. Main scientific area of the study programme.

*Materials Science and Engineering*

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

543

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.

20

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

30.

*Este número de admissões inclui as previstas para candidatos nacionais e internacionais. Estão garantidas as condições, científicas e académicas, para o regular funcionamento do curso com este número de admissões.*

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

30.

*This number includes the number of admissions for national students and the increased number of international applicants. The existing facilities and staff ensure the development of the programme for this number of admission.*

1.11. Condições específicas de ingresso.

*Os estudantes com uma licenciatura pré-Bologna e/ou mestrado em Engenharia de Materiais (ou área afim) podem candidatar-se ao Programa de Doutoramento em Engenharia de Materiais. Em geral, os estudantes que apresentem lacunas nos seus conhecimentos poderão ter que obter aprovação em 1 ou 2 UCs básicas (ao nível de mestrado/2º ciclo).*

1.11. Specific entry requirements.

*Students with a pré-Bologna BSc degree and/or a MSc degree in Materials Engineering (or similar area) may apply to the Doctoral Program on Materials Engineering. In general, students who show gaps in their knowledge may have to be approved in 1 or 2 courses (master/2nd cycle level).*

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:

*Instituto Superior Técnico, Campus de Alameda*

**Avenida Rovisco Pais, Nr. 1, 1049-001, Lisboa**

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

**1.14.\_Desp n.º 6604-2018, 5 jul\_RegCreditaçãoExpProfissional.pdf**

**1.15. Observações.**

**Não aplicável.**

**1.15. Observations.**

**Not applicable**

## **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**

<b>Área Científica / Scientific Area</b>	<b>Sigla / Acronym</b>	<b>ECTS Obrigatórios / Mandatory ECTS</b>	<b>ECTS Mínimos Optativos / Minimum Optional ECTS*</b>	<b>Observações / Observations</b>
Competências Transversais/Crosscutting Skills	CT	18	0	
Todas as áreas científicas do IST/All scientific areas of IST	OL	0	12	
Áreas Científicas de Engenharia de Materiais do IST/Scientific Areas of Materials Engineering at IST: MN;BNMR;PMME; FMCN	DISS	210	0	
<b>(3 Items)</b>		<b>228</b>	<b>12</b>	

### **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 a elevados padrões de formação técnica e científica, promovendo o desenvolvimento das suas competências transversais. Os programas de doutoramento oferecem módulos sobre escrita científica, pesquisa bibliográfica, apresentação em público, ética na ciência, liderança, gestão**

*de tempo e organização pessoal. Parte dos currícula incluem também uma disciplina de empreendedorismo, propriedade intelectual e gestão de projeto, juntamente com o envolvimento de alunos no ensino de disciplinas de licenciatura. O IST promove anualmente os chamados PhD Open Days. Este evento oferece a oportunidade aos alunos de partilhar a sua investigação, e experiência com a comunidade académica e as empresas. O evento inclui uma exposição permanente de posters realizados pelos alunos, uma Exposição de Tecnologia, palestras plenárias, uma sessão com os alumni, uma pitch competition, e workshops sobre escrita científica e 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, ethics in science, leadership, time management and personal organization. A course in entrepreneurship, intellectual property and project management, and the involvement of PhD students on teaching courses at the graduation 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. 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. Where applicable, a plan of action is devised by getting departments and programme 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 primeiro ano no âmbito das regras de avaliação de cada disciplina, e antes da transição para o 3º ano, em que é obrigatória uma Apresentação de Proposta de Doutoramento. A apresentação é realizada oralmente à Comissão de Aconselhamento de Tese (CAT). A CAT é composta pelos supervisores de doutoramento do aluno e por pelo menos dois professores independentes. Este conselho consultivo é responsável pela elaboração de um relatório atualizado com uma avaliação crítica do programa de trabalho dos alunos, sugerindo correções e prestando aconselhamento no sentido das melhores vias de condução da investigação para a conclusão da Tese de Doutoramento. É necessário um resultado positivo desta comissão para a continuação do programa de doutoramento. O relatório é disponibilizado aos membros do júri de defesa de Tese.*

**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.*

## **2.4. Observações**

---

### **2.4 Observações.**

**Na parte escolar do programa doutoral, cada estudante tem de realizar um mínimo de 30 ECTS totais, de entre todas as UC oferecidas, sem qualquer restrição por áreas científicas. O elenco das unidades curriculares opcionais é fixado anualmente pelo Órgão Legal e Estatutariamente competente do IST.**

## 2.4 Observations.

***In the course work of the doctoral program, each student must perform a minimum of 30 total ECTS, among all courses offered, without any restriction by scientific areas. The group of optional curricular units is fixed annually by the Legal and Statutory Competent Organ of IST.***

## 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.

***Paulo Jorge Matos Fernandes Martins Ferreira***

### 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
João Carlos Salvador Santos Fernandes	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		ENGENHARIA QUIMICA	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Luís Manuel Guerra da Silva Rosa	Professor Associado ou equivalente	Doutor		ENGENHARIA MECANICA	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Maria de Fátima Grilo da Costa Montemor	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor		ENGENHARIA QUIMICA	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Carlos Miguel Calisto Baleizão	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		QUIMICA	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Paulo Jorge Matos Fernandes Martins Ferreira	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor		Engenharia e Ciência dos Materiais	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
João Carlos Moura Bordado	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor		ENGENHARIA QUIMICA	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Rogério Anacleto Cordeiro Colaço	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor		ENGENHARIA DE MATERIAIS	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Maria de Fátima Reis Vaz	Professor Associado ou equivalente	Doutor		ENGENHARIA METALURGICA E DE MATERIAIS	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Inês Dos Santos Flores Barbosa Colen	Professor Associado ou equivalente	Doutor		ENGENHARIA CIVIL	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Rui Manuel Amaral de Almeida	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor		ENGENHARIA QUIMICA	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
José Paulo Sequeira Farinha	Professor Associado ou equivalente	Doutor		ENGENHARIA QUIMICA	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Maria Amélia Martins de Almeida	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Engenharia de Materiais	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Alberto Eduardo Morão Cabral Ferro	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		CIÊNCIA DE MATERIAIS	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Ana Paula Valagão Amadeu do Serro	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		QUIMICA	100	<a href="#">Ficha submetida</a>

José Jorge Lopes da Cruz Fernandes	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	ENGENHARIA METALURGICA E DE MATERIAIS	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Maria Emília Da Encarnação Rosa	Professor Associado ou equivalente	Doutor	ENGENHARIA METALURGICA E DE MATERIAIS	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
João Pedro Estrela Rodrigues Conde	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor	ENGENHARIA ELECTROTECNICA	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Luís Filipe Da Silva dos Santos	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	ENGENHARIA DE MATERIAIS	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Isabel Maria Delgado Jana Marrucho Ferreira	Professor Associado ou equivalente	Doutor	Chemical Engineering	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
António Franco de Oliveira Falcão	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor	ENGENHARIA MECANICA	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Laura Maria De Ramos da Costa Ilharco de Almeida Santos	Professor Associado ou equivalente	Doutor	ENGENHARIA QUIMICA	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
António Cândido Lampreia Pereira Gonçalves	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor	QUÍMICA	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
José Arnaldo Pereira Leite Miranda Guedes	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor	ENGENHARIA MECANICA	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
				<b>2300</b>	

<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.

23

##### 3.4.1.2. Número total de ETI.

23

#### 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:	23	100

#### 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):	23	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	23	100	23
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	23

### 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	20	86.95652173913	23
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	23

## 4. Pessoal Não Docente

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

*Existe um técnico e uma especialista que dá apoio a algumas aulas de laboratório.*

### 4.1. Number and employment regime of the non-academic staff allocated to the study programme in the present year.

*There are only 1 technician who supports some lab classes.*

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

*O Técnico tem o 12 ano de escolaridade, enquanto que a especialista tem o curso de Mestrado.*

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

*The technician has training at the level of the 12th year*

## 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.

17

#### 5.1.2. Caracterização por género

### 5.1.1. Caracterização por género / Characterisation by gender

Género / Gender	%
Masculino / Male	47
Feminino / Female	53

### 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	17
	17

## 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	20	20	20
N.º de candidatos / No. of candidates	0	0	0
N.º de colocados / No. of accepted candidates	4	2	7
N.º de inscritos 1º ano 1ª vez / No. of first time enrolled	4	2	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 valores definidos como zero na tabela descrita no ponto 5.2 correspondem a informação não disponível.*

### 5.3. Eventual additional information characterising the students.

*The values set to zero in the table described in point 5.2 correspond to unavailable information.*

## 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	8	4	2
N.º graduados em N anos / No. of graduates in N years*	3	4	1
N.º graduados em N+1 anos / No. of graduates in N+1 years	0	0	1

N.º graduados em N+2 anos / No. of graduates in N+2 years	4	0	0
N.º graduados em mais de N+2 anos / No. of graduates in more than N+2 years	1	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).**

**TÍTULO:** *Ion Implantation in A1xGa1-xN Alloys and GaN Nanostructures*

**CANDIDATO:** *Djibril Ndiack Faye*

**ORIENTADOR:** *Katharina Lorenz - Investigadora Principal, IST*

**DATA:** *25-01-2019*

**TÍTULO:** *Advanced Metal Graphene Composite Electrodes for a New Generation of Electrochemical Energy Storage Devices*

**CANDIDATO:** *Alberto Adan Mas*

**ORIENTADORES:** *Maria de Fátima Grilo da Costa Montemor e Liliane Guerlou-Demourgues, Université de Bordeaux, França*

**DATA:** *02-10-2018*

**TÍTULO:** *Ultrafast Laser Tissue Cutting and Removal for Applications in Orthopaedic Surgery*

**CANDIDATO:** *Liliana Teresinho Cangueiro*

**ORIENTADOR:** *Rui Mário Correia da Silva Vilar*

**DATA:** *13-01-2017*

**TÍTULO:** *Isothermal Sections U-FE-X (X = GE, SB, C) and Studies of New Ternary Intermetallic Compounds*

**CANDIDATO(A):** *Margarida Isabel Sousa Henriques*

**ORIENTADOR:** *António Cândido Lampreia Pereira Gonçalves*

**DATA:** *18-10-2016*

**TÍTULO:** *MG-Based Biodegradable Materials: From Surface Functionalization to Cellular Evaluation*

**CANDIDATO(A):** *Laura Catalina Cordoba Roman*

**ORIENTADOR(ES):** *Maria de Fátima Grilo da Costa Montemor e Thibaud Coradin, Université Pierre et Marie Curie, França*

**DATA:** *04-07-2016*

**TÍTULO:** *Highly Efficient Polymer-Based Photovoltaic Cells Through Morphology Control*

**CANDIDATO(A):** *Joana Margarida Tavares Farinha*

**ORIENTADOR(A):** *Jorge Manuel Ferreira Morgado*

**CO-ORIENTADOR(ES):** *Ana Maria de Matos Charas*

**Data:** *25.05.2016*

**TÍTULO:** *FUNCTIONAL PROTECTIVE COATINGS FOR BIO-RESORBABLE MAGNESIUM ALLOYS*

**CANDIDATO(A):** *Amir Zomorodian*

**ORIENTADOR(A):** *MARIA DE FÁTIMA GRILO DA COSTA MONTEMOR*

**CO-ORIENTADOR(ES):** *JOÃO CARLOS SALVADOR SANTOS FERNANDES*

**DATA:** *12-04-2016*

**TÍTULO:** *PRODUÇÃO E FUNCIONALIZAÇÃO DE FILMES ULTRAFINOS DE POLISSACARÍDEOS: CONTROLE DE PARÂMETROS*

**CANDIDATA:** *Ana Patrícia Matos Carapeto*

**ORIENTADOR:** *Ana Maria Pereira Lopes Redondo Botelho do Rego*

**DATA:** *14-03-2016*

**TÍTULO:** *STUDY OF CORROSION AT CUT EDGES AND AT MICRO-DEFECTSON ORGANIC-COATED ELECTROGALVANIZED STEEL BY ELECTROCHEMICAL IMPEDANCESPECTROSCOPY AND SCANNING ELECTROCHEMICAL TECHNIQUES*

**CANDIDATA:** *Andreia Isabel Granadeiro Cercas Marques*

**ORIENTADORA:** *Alda Maria Pereira Simões*

**DATA:** *04-02-2016*

**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).****TITLE: Ion Implantation in A1xGa1-xN Alloys and GaN Nanostructures****CANDIDATE: Djibril Ndiack Faye****SUPERVISOR: Katharina Lorenz - Principal Investigator, IST****DATE: 25-01-2019****TITLE: Advanced Metal Graphene Composite Electrodes for a New Generation of Electrochemical Energy Storage Devices****CANDIDATE: Alberto Adan Mas****SUPERVISORS: Maria de Fátima Grilo da Costa Montemor e Liliane Guerlou-Demourgues, Université de Bordeaux, França****DATE: 02-10-2018****TITLE: Ultrafast Laser Tissue Cutting and Removal for Applications in Orthopaedic Surgery****CANDIDATE: Liliana Teresinho Cangueiro****SUPERVISOR: Rui Mário Correia da Silva Vilar****DATE: 13-01-2017****TITLE: Isothermal Sections U-FE-X (X = GE, SB, C) and Studies of New Ternary Intermetallic Compounds****CANDIDATE: Margarida Isabel Sousa Henriques****SUPERVISOR: António Cândido Lampreia Pereira Gonçalves****DATE: 18-10-2016****TITLE: MG-Based Biodegradable Materials: From Surface Functionalization to Cellular Evaluation****CANDIDATE: Laura Catalina Cordoba Roman****SUPERVISORS: Maria de Fátima Grilo da Costa Montemor e Thibaud Coradin, Université Pierre et Marie Curie, França****DATE: 04-07-2016****TITLE: Highly Efficient Polymer-Based Photovoltaic Cells Through Morphology Control****CANDIDATE: Joana Margarida Tavares Farinha****SUPERVISOR: Jorge Manuel Ferreira Morgado****CO-SUPERVISOR: Ana Maria de Matos Charas****DATE: 25.05.2016****TITLE: FUNCTIONAL PROTECTIVE COATINGS FOR BIO-RESORBABLE MAGNESIUM ALLOYS****CANDIDATE: Amir Zomorodian****SUPERVISOR: MARIA DE FÁTIMA GRILO DA COSTA MONTEMOR****CO-SUPERVISOR: JOÃO CARLOS SALVADOR SANTOS FERNANDES****DATE: 12-04-2016****TITLE: PRODUÇÃO E FUNCIONALIZAÇÃO DE FILMES ULTRAFINOS DE POLISSACARÍDEOS: CONTROLE DE PARÂMETROS****CANDIDATE: Ana Patrícia Matos Carapeto****SUPERVISOR: Ana Maria Pereira Lopes Redondo Botelho do Rego****DATE: 14-03-2016****TITLE: STUDY OF CORROSION AT CUT EDGES AND AT MICRO-DEFECTSON ORGANIC-COATED ELECTROGALVANIZED STEEL BY ELECTROCHEMICAL IMPEDANCESPECTROSCOPY AND SCANNING ELECTROCHEMICAL TECHNIQUES****CANDIDATE: Andreia Isabel Granadeiro Cercas Marques****SUPERVISOR: Alda Maria Pereira Simões****DATE: 04-02-2016****6.1.3. Comparação do sucesso escolar nas diferentes áreas científicas do ciclo de estudos e respetivas unidades curriculares.**

*Ainda no âmbito do QUC está prevista a apresentação dos resultados semestrais de cada UC não só ao coordenador de curso, como também aos presidentes departamento responsáveis pelas várias UC, em particular os resultados da componente de avaliação da UC que engloba o sucesso escolar. Paralelamente, o coordenador de curso tem ao seu dispor no sistema de informação um conjunto de ferramentas analíticas que permitem analisar e acompanhar o sucesso escolar nas várias UC ao longo do ano letivo. Por ora, o QUC apenas esta disponível para formações de 1o and 2o ciclo, nos casos de unidades curriculares com funcionamento em regime regular, mas em breve prevê-se o seu alargamento a outras UC/ciclos.*

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

*Also within the QUC, the presentation of the half-yearly results of each UC is expected not only to the course coordinator, but also to the department presidents responsible for the various UC, in particular the results of the UC evaluation component that encompasses school success. At the same time, the course coordinator has at his disposal in the information system a set of analytical tools that allow analysing and monitoring school success in the various UCs throughout the school year. For now, the QUC is only available for the 1st and 2nd cycle, in the case of regular-operated curricular units, but it is soon expected to extend to other UC/cycles.*

#### 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).

*O acompanhamento da situação profissional dos diplomados de 3º ciclo é feita de um modo qualitativo, não havendo indicadores quantitativos fiáveis e robustos sobre a sua situação profissional. Esta situação deve-se em parte ao facto de se tratar de uma população reduzida (muitos deles residentes no estrangeiro), com baixa taxa de participação em questionários, inviabilizando assim a obtenção deste tipo de informação.*

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).

*The monitoring of the professional situation of graduates of the 3rd cycle is done in a qualitative way, and there is no reliable and robust quantitative indicators on their professional situation. This is partly due to the fact that they are a small population (many of them residents abroad), with a low participation rate in questionnaires, thus making it impossible to obtain this type of information.*

6.1.4.2. Reflexão sobre os dados de empregabilidade.

*A percepção geral é que todos os doutorados em Engenharia dos Materiais do IST conseguem posições profissionais imediatamente a seguir à obtenção do diploma.*

6.1.4.2. Reflection on the employability data.

*The general perception is that all doctorates in Materials Engineering of IST are able to obtain professional positions immediately after obtaining the diploma*

## 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
Centro de Química Estrutural LAETA	Excelente	IST	9	-
CERIS	Excelente	IST	1	-
CeFEMA - Centro de Física e Engenharia de Materiais Avançados	Muito Bom	IST	2	-
INESC MN e IN Instituto de Nanociência e Nanotecnologia	Excelente	IST	1	-
C2TN	Muito Bom	IST	1	-
Cerena	Excelente	IST	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 revisão 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/52df1916-3722-1c1c-d2fb-5da9cb9167f6>

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/52df1916-3722-1c1c-d2fb-5da9cb9167f6>

**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.**

*Em geral, os estudantes de doutoramento e os recém doutorados que permanecem em actividade nas unidades de investigação são integrados nas equipas que trabalham em vários projectos de investigação nacionais e/ou em consórcios internacionais em curso no IST ou num dos institutos de investigação associados. Uma fracção significativa dos graduados deste ciclo de estudos têm posições de docência universitária, sendo este outro importante canal de contributo para o desenvolvimento nacional.*

*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 podem participar num conjunto alargado de actividades extracurriculares fomentadas pelas associações de estudantes e com o apoio da Escola. As infraestruturas existentes permitem a prática de atividades culturais, lúdicas e desportivas, as quais assumem um papel importante na vida do IST e contribuem para que a vivência universitária se estenda para além do ensino. O cinema, o teatro, a música, a pintura, o jornalismo, a fotografia e a rádio têm assumido uma importância crescente. A nível desportivo é possível a prática de um vasto conjunto de modalidades, havendo equipas universitárias em várias competições.*

**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 general, PhD students and recent doctorates who remain active in research are integrated into teams working on various national research projects and/or ongoing international consortia at IST or in one of the associated research institutes. A significant fraction of these graduates have teaching positions at the university, which is an additional contribution to the national development.*

*In addition to its Teaching and R&D functions, IST develops activities to link 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, favouring the connection to the business fabric. Students can participate in a wide range of extracurricular activities promoted by student associations and with the support of the School. Existing infrastructures allow practice of cultural and sporting activities, which play an important role in the life of IST and contribute to the university experience extending beyond teaching. Cinema, Theater, music, painting, journalism, photography and radio have taken an increasing importance.*

**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.**

*A quase totalidade dos estudantes do ciclo de estudos estão envolvidos em projectos financiados pela FCT e por verbas de UE (H2020). Não é possível listar nos 1000 caracteres disponíveis as dezenas de projectos nas quais o CQE -Centro de Química Estrutural, LAETA, CERIS, CeFEMA - Centro de Física e Engenharia de Materiais Avançados, INESC MN e IN Instituto de Nanociência e Nanotecnologia-e C2TN estão envolvidos, e no contexto dos quais se desenrolam os trabalhos de investigação dos estudantes deste ciclo de estudos.*

*Números aproximados para o período 2013-2017 deste centros são os seguintes:*

**CQE: 12.5 M€**  
**LAETA: 12,5 M€**  
**CERIS:8.3 M€**  
**CeFEMA: 3.6 M€**  
**INESC MN: 5 M€**  
**CERENA: 10 M€**

**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.**

*Almost all students in the study cycle are involved in FCT-funded projects and (H2020). The dozens of projects in which the Center for Structural Chemistry, LAETA, CERIS, CeFEMA - Center for Physics and Engineering of Advanced Materials, INESC MN and IN Institute of Nanoscience and Nanotechnology-e C2TN are involved and where the research work of the Ph.D students takes place.*

*Approximate numbers for the period 2013-2017 of these centers are as follows.*

**CQE: 12.5 M€**  
**LAETA: 12,5 M€**  
**CERIS:8.3 M€**  
**CeFEMA: 3.6 M€**  
**INESC MN: 5 M€**

**CERENA: 10 M€**

### 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	29
Alunos em programas internacionais de mobilidade (in) / Students in international mobility programmes (in)	0
Alunos em programas internacionais de mobilidade (out) / Students in international mobility programmes (out)	1
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).	0

#### 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 - mais de 1000 estudantes por ano; membro do follow-up committee), CESAER (rede com mais de 40 parceiros na europa; rede focada no lobby com a Comissão Europeia; membro do advisory board) e HERITAGE (18 parceiros europeus e da Índia, que visa estimular a cooperação entre as duas regiões). Destacam-se também projetos ICM com Índia, Geórgia, Marrocos, Arménia, Israel, Iraque, África do Sul e Marrocos, projetos Erasmus Plus KA2 com diferentes latitudes do mundo (Nepal, Tailândia, Uzbequistão, etc) e estudantes recebidos através de Erasmus Mundus Joint Master/PhD Degrees.*

##### 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 member committee), ATHENS (14 partners; Short-term training), MAGELLAN (30 partners; cooperation network between Europe and Central and South America; has a mobility programme equivalent to Erasmus - more than 1000 students per year; member of the follow-up committee), CESAER (network with more than 40 partners in Europe; network focused on lobbying with the European Commission; member of the advisory board) and HERITAGE (18 European and India, which aims to stimulate cooperation between the two regions). ICM projects with India, Georgia, are also noteworthy Morocco, Armenia, Israel, Iraq, South Africa and Morocco, Erasmus Plus KA2 projects with different latitudes of the world (Nepal, Thailand, Uzbekistan, etc.) and students received through Erasmus Mundus Joint Master/PhD Degrees.*

### 6.4. Eventual informação adicional sobre resultados.

#### 6.4. Eventual informação adicional sobre resultados.

*Nada mais a apontar*

#### 6.4. Eventual additional information on results.

*Nothing more to point out*

## 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](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\\_DEMat\\_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.

webpage: <https://fenix.tecnico.ulisboa.pt/cursos/demat/descricao>

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

<no answer>

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

<sem resposta>

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

<no answer>

## 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

- 1) *Desenvolvimento da investigação em unidades de investigação de elevada qualidade*
- 2) *Acesso a meios laboratoriais e computacionais de boa qualidade*
- 3) *Qualidade do corpo docente*
- 4) *Componente lectiva de boa qualidade e leccionada por docentes conhecedores do (em alguns casos contribuintes activos para) estado da arte das matérias cobertas.*
- 5) *Participação em parcerias internacionais com universidades de grande prestígio (nomeadamente MIT, UT Austin)*
- 6) *Percentagem apreciável de estudantes estrangeiros, reveladora de um grau de internacionalização não desprezável.*

#### 8.1.1. Strengths

- 1) *Development of research in high-quality research units*
- 2) *Access to high quality laboratories and computational means*
- 3) *Reputation of faculty members*
- 4) *Teaching component of great quality and taught by knowledgeable teachers who also contribute to the state of the art of covered materials.*
- 5) *Participation in international partnerships with prestigious universities (namely MIT, UT Austin)*
- 6) *Appreciable percentage of foreign students, revealing a certain degree internationalization.*

#### 8.1.2. Pontos fracos

- 1) *Reduzido número de alunos*
- 2) *Dispersão dos docentes e dos meios laboratoriais por vários edifícios do campus do IST*
- 3) *Embora sendo um dos programas doutorais de maior qualidade em Portugal, a atractividade de estudantes é ainda relativamente baixa em comparação com outras universidades da Europa, especialmente no que diz respeito a estudantes estrangeiros.*

#### 8.1.2. Weaknesses

- 1) *Reduced number of students*
- 2) *Dispersion of teachers and laboratory resources by the various IST buildings*
- 3) *Although it is one of the highest quality doctoral programs in Portugal, the attractiveness of students is still relatively low compared to other universities in Europe, especially with regard to foreign students.*

#### 8.1.3. Oportunidades

- 1) *Estabelecimento de ligações interdisciplinares com outros programas doutorais do IST*

**2) Utilização das diversas plataformas internacionais em que o IST participa para aumentar a visibilidade do programa de doutoramento e reforçar a participação de alunos estrangeiros**

**3) Promoção do doutoramento como factor formativo diferenciador para o emprego nacional e internacional junto de alunos finalistas de cursos de mestrado e mestres de formação recente, tendo em conta a crescente competitividade do mercado de trabalho, a crise económica e social e a redução de salários em Portugal**

**4) Promoção do doutoramento como uma oportunidade de formação avançada num ambiente multicultural**

**5) O grande número de start-ups de natureza tecnológica que têm recentemente surgido em Portugal cria uma oportunidade importante para o desenvolvimento de dissertações em ambiente empresarial.**

#### **8.1.3. Opportunities**

**1) Establishment of interdisciplinary links with other Doctoral Programs of IST**

**2) Use of the various international platforms in which IST participates to increase the visibility of the programme and strengthen the participation of foreign students**

**3) Promotion of the Ph.D as a differentiating formative factor for national and international employment with finalist students of master's courses and recente graduated masters, taking into account the increasing competitiveness of labour market, the economic and social crisis and the reduction of wages in Portugal**

**4) Promotion of the Ph.D as an advanced training opportunity in a multicultural environment**

#### **8.1.4. Constrangimentos**

**1) Redução do financiamento ao ensino superior e à investigação em ciência e tecnologia**

**2) Redução do número de bolsas de doutoramento atribuídas pela FCT**

**3) Baixa cultura de recrutamento de doutorados pelas empresas portuguesas**

**4) As restrições impostas ao financiamento de bolsas de doutoramento para estudantes estrangeiros**

**5) Restrições ao envolvimento dos bolseiros, estudantes de doutoramento e recém doutorados, em actividades de leccionação, colocam uma carga adicional no corpo docente.**

#### **8.1.4. Threats**

**1) Reduction of funding for higher education and research in science and technology**

**2) Reduction in the number of doctoral scholarships awarded by FCT**

**3) Low culture of recruitment of doctorates by Portuguese companies**

**4) Restrictions imposed on the financing of doctoral grants for foreign students**

**5) Restrictions on the involvement of scholarship holders, PhD students and recent doctorates in teaching, place an additional load on the faculty.**

## **8.2. Proposta de ações de melhoria**

---

### **8.2. Proposta de ações de melhoria**

#### **8.2.1. Ação de melhoria**

**A acções de melhoria têm um objectivo fundamental, do qual todos os outros decorrem: aumentar a atractividade do ciclo de estudos, quer para os melhores estudantes portugueses, quer para estudantes estrangeiros. Para melhorar esta atractividade, propõem-se as seguintes acções:**

- 1) Criação de uma nova página web
- 2) Divulgação nas redes sociais e nos canais de comunicação apropriados
- 3) Aumentar o número de tese de doutoramento realizadas em parceria com empresas
- 4) Promover o incremento da participação em consórcios internacionais, que aumentam muito a atractividade das instituições envolvidas (por via de bolsas/salários competitivos e por darem a oportunidade aos estudantes de participarem em investigação avançada em várias instituições de vários países.

#### 8.2.1. Improvement measure

**Improvement actions have a key objective: to increase the attractiveness of Ph.D studies, both for the best Portuguese students and for foreign students. To improve this recruiting capacity, the following actions are proposed:**

- 1) Creation of a new web page
- 2) Dissemination on social networks and appropriate communication channels
- 3) Increase the number of doctoral thesis carried out in partnership with companies
- 4) Promote the increase in participation in international consortia, which greatly increase the attractiveness of the institutions involved (through competitive scholarships/salaries and for giving students the opportunity to participate in advanced research in various institutions in several countries.

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

**As medidas acima referidas têm prioridade alta e podem ser (e serão) todos prosseguidas em paralelo**

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

**The above mentioned measures have a high priority and may be (and will be) all pursued in parallel**

#### 8.1.3. Indicadores de implementação

**Número de estudantes nacionais e estrangeiros admitidos, em particular no âmbito das parcerias internacionais e em colaboração com empresas.**

#### 8.1.3. Implementation indicator(s)

**Number of domestic and foreign students admitted, in particular in the framework of international partnerships and in collaboration with companies.**

## 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 (0 Items)	Sigla / Acronym	ECTS Obrigatórios / Mandatory ECTS	ECTS Optativos / Optional ECTS*	Observações / Observations
		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>**