

PERA/2223/0324812 — Apresentação do pedido corrigido

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/1617/0324812

1.2. Decisão do Conselho de Administração.
Acreditar

1.3. Data da decisão.
2020-04-25

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._PDERPQ_SinteseMedidasMelhoria_VF2.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?
Não

3.1.1. Em caso afirmativo, apresentar uma explanação e fundamentação das alterações efetuadas.
<sem resposta>

3.1.1. If the answer was yes, present an explanation and justification of those modifications.
<no answer>

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

3.2.1. Em caso afirmativo, apresentar uma explanação e fundamentação das alterações efetuadas.
<sem resposta>

3.2.1. If the answer was yes, present an explanation and justification of those modifications.
<no answer>

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 Do Porto

1.1.a. Outras Instituições de ensino superior.

Universidade De Coimbra

Universidade De Lisboa

Universidade Nova De Lisboa

Universidade De Aveiro

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

Faculdade De Engenharia (UP)

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

Faculdade De Ciências E Tecnologia (UC)

Faculdade De Ciências E Tecnologia (UNL)

Instituto Superior Técnico

Universidade De Aveiro

1.3. Ciclo de estudos.

Engenharia da Refinação, Petroquímica e Química**1.3. Study programme.*****Engineering of Refining, Petrochemistry and Chemistry*****1.4. Grau.*****Doutor*****1.5. Publicação do plano de estudos em Diário da República (PDF, máx. 500kB).****[1.5._Despacho_3905-2010_Coimbra.pdf](#)****1.6. Área científica predominante do ciclo de estudos.*****Engenharia Química*****1.6. Main scientific area of the study programme.*****Chemical 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):*****524*****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:*****<sem resposta>*****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:*****<sem resposta>*****1.8. Número de créditos ECTS necessário à obtenção do grau.*****180*****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):*****3 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):*****3 years*****1.10. Número máximo de admissões.*****20*****1.10.1. Número máximo de admissões pretendido (se diferente do número anterior) e respetiva justificação.*****Número de vagas inalterado.*****1.10.1. Intended maximum enrolment (if different from last year) and respective justification.*****Number of enrolments unchanged.*****1.11. Condições específicas de ingresso.*****Podem candidatar-se a este ciclo de estudos os candidatos que respeitem pelo menos uma das condições expressas nas alíneas seguintes:******1. Possuir o grau de mestre (segundo ciclo de acordo com as especificações de Bolonha), a concluir até ao período de candidaturas, em engenharia química ou área afim, neste caso com conhecimento e competências em engenharia de processo; ou******2. Possuir o grau de licenciado, de acordo com o sistema anterior à reforma de Bolonha em engenharia química ou área afim, neste caso com conhecimento e competências em engenharia de processo, suportada por experiência profissional ou de investigação considerada adequada pela Comissão Científica do programa; ou******3. Ser detentor de um currículo académico, científico ou profissional que seja reconhecido como atestando capacidade***

para a realização deste ciclo de estudos pela Comissão Científica do programa.

1.11. Specific entry requirements.

Candidates may apply to this cycle of studies if they respect at least one of the conditions expressed in the following points:

- 1. Hold a Master's degree (second cycle according to the Bologna specifications), to be concluded by the deadline for applications, in chemical engineering or a related area, in this case, with knowledge and competences in process engineering; or*
- 2. Hold a bachelor's degree, according to the system prior to the Bologna reform, in chemical engineering or a related area, in this case with knowledge and competences in process engineering, supported by professional or research experience considered adequate by the Scientific Committee of the programme; or*
- 3. Hold academic, scientific or professional curriculum vitae that is recognized as attesting the capacity to carry out this cycle of studies by the Scientific Committee of the programme*

1.12. Regime de funcionamento.

Diurno

1.12.1. Se outro, especifique:

Não se aplica.

1.12.1. If other, specify:

Not applicable.

1.13. Local onde o ciclo de estudos será ministrado:

O curso de doutoramento, com exceção das unidades curriculares de Introdução à Investigação Científica, Projeto de Tese, funciona recorrendo a sistemas de videoconferência.

A realização das unidades curriculares de Introdução à Investigação Científica e Projeto de Tese decorrem nas universidades do orientador e/ou coorientador e nas empresas que suportam os projetos de doutoramento.

The PhD course, with the exception of the curricular units of Introduction to Scientific Research and Thesis Project, is realized using videoconferencing systems

The curricular units of Introduction to Scientific Research and Thesis Project take place at the supervisor's and/or co-supervisor's universities and at the companies that support the PhD projects.

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

[1.14. 0143401436.pdf](#)

1.15. Observações.

O Programa Doutoral em Engenharia da Refinação, Petroquímica e Química (PDERPQ) desenvolvido em ambiente empresarial, visa proporcionar uma oferta de formação avançada e uma plataforma para investigação nas áreas da engenharia da refinação, petroquímica e química, com o objetivo de apoiar o desenvolvimento da competitividade das empresas que operam em Portugal nestas áreas.

Releva mencionar que em 25 de novembro de 2020 foi estabelecido um protocolo de colaboração entre a Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT) e a APQuímica (Associação Portuguesa da Química, Petroquímica e Refinação) para financiamento por parte da FCT de 50 bolsas de doutoramento em ambiente empresarial de suporte a este programa doutoral, a serem utilizadas em 5 edições.

1.15. Observations.

The Doctoral Programme in Doctoral Program in Refining, Petrochemical and Chemical Engineering (PDERPQ) developed in industrial setting, aims to provide an advanced training offer and a platform for research in the areas of refining, petrochemical and chemical engineering, with the objective of supporting the development of the competitiveness of companies operating in Portugal in these areas.

It is worth mentioning that on 25 November of 2020, a collaboration protocol was established between the Foundation for Science and Technology (FCT) and APQuímica (Associação Portuguesa da Química, Petroquímica e Refinação) for FCT to fund 50 PhD scholarships in a industrial setting to support this doctoral programme, to be utilised in 5 editions.

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):

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

<sem resposta>

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

2.2. Estrutura Curricular -

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

<sem resposta>

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

<no answer>

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 Química / Chemical Engineering	EQ	168		
Ciências Complementares, Engenharia Química / Complementary Sciences, Chemical Engineering	CC, EQ		6	
Opção Aberta/ Open Option	OPA		6	
(3 Items)		168	12	

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.

O programa Doutoral PDERPQ (EngIQ) apresenta um plano de estudos de 3 anos, sendo o primeiro ano relacionado com a aquisição de conhecimentos necessários ao desenvolvimento de um projeto de doutoramento e os restantes anos referentes ao desenvolvimento do projeto e da dissertação.

As metodologias de ensino no primeiro ano englobam aulas do tipo expositivo, complementadas com aulas de aplicação de conceitos, usando mecanismos de aprendizagem ativa, como por exemplo o desenvolvimento de projetos.

Os procedimentos de avaliação são de vários tipos, incluindo a realização de testes e desenvolvimento de projetos, com apresentação e discussão.

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.

The PDERPQ (EngIQ) Doctoral programme is a three-year study plan, with the first year being related to the acquisition of knowledge required for the development of a doctoral project and the remaining years referring to the development of the project and the dissertation.

The teaching methodologies in the first year include expository lectures, complemented with lectures related with application of concepts, using active learning mechanisms, such as projects' development.

Assessment procedures are of various types, including tests and projects's development, with presentation and discussion.

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

No final de cada trimestre é realizada com os estudantes uma apreciação das horas de trabalho efetivo dispendido em cada unidade curricular. A análise desenvolvida permite monitorizar e ajustar a carga de trabalho exigida em cada unidade curricular.

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

At the end of each trimester, an assessment of the hours of effective work spent in each curricular unit is performed together with the students. The analysis developed allows monitoring and adjusting the workload required in each curricular unit.

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

A análise de que a avaliação da aprendizagem dos estudantes é realizada em função dos objetivos de aprendizagem é garantida através dos modos de avaliação das unidades curriculares. Os sistemas de avaliação englobam testes escritos e a apresentação e discussão de projetos. É assim avaliada a aquisição de conhecimentos específicos das unidades curriculares e de outras competências relevantes complementares relacionadas com desenvolvimento de investigação e de projetos, realização de trabalhos em equipa e de técnicas de comunicação.

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

The analysis that the students' learning assessment is carried out according to the learning objectives is ensured through the assessment modes of the curricular units. The assessment systems comprise written tests and the presentation and discussion of projects. It is thus evaluated the acquisition of knowledge specific to the curricular units and other relevant complementary competences related to research and project development, teamwork and communication techniques.

2.4. Observações

2.4 Observações.

Nada a apresentar.

2.4 Observations.

Nothing to report.

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.

Doutor Fernando Gomes Martins (em exclusividade)– Professor Associado da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto – Diretor

Comissão Científica

Doutor Francisco Manuel Da Silva Lemos (em exclusividade) – Professor Catedrático do Instituto Superior Técnico da Universidade de Lisboa

Doutor João Goulão Crespo (em exclusividade) - Professor Catedrático da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa

Doutor Carlos Manuel Silva (em exclusividade)– Professor Associado da Universidade de Aveiro

Doutor Nuno Manuel Clemente de Oliveira (em exclusividade)– Professor Auxiliar da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra

Doutor Marco Ferraz – Diretor do Centro de Inovação de Produção e Operações da Galp

Dra Carla Pedro – Diretora Técnica da APQuímica

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
-------------	----------------------	---------------	---------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-------------------------

Francisco Manuel da Silva Lemos (UL-IST)	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor		Engenharia Química	100	Ficha submetida
Adélio Miguel Magalhães Mendes (UP-FEUP)	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor		Engenharia Química	100	Ficha submetida
Ana Mafalda Almeida Peixoto Ribeiro (UP-FEUP)	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Engenharia Química	100	Ficha submetida
Domingos Azevedo Gonçalves Barbosa (UP-FEUP)	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Engenharia Química	100	Ficha submetida
Fernando Gomes Martins (UP-FEUP)	Professor Associado ou equivalente	Doutor		Engenharia Química	100	Ficha submetida
Fernão Domingos de Montenegro Baptista Malheiro de Magalhães (UP-FEUP)	Professor Associado ou equivalente	Doutor		Engenharia Química	100	Ficha submetida
Manuel Fernando Ribeiro Pereira (UP-FEUP)	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor		Engenharia Química	100	Ficha submetida
Manuel Leão Rosas Castro Tavares (UP-FEUP)	Professor Auxiliar convidado ou equivalente	Doutor		Química	18.8	Ficha submetida
Ricardo Jorge Nogueira dos Santos (UP-FEUP)	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Engenharia Química	100	Ficha submetida
Vítor Jorge Pais Vilar (UP-FEUP)	Professor Associado convidado ou equivalente	Doutor		Engenharia Química	100	Ficha submetida
Luís António Andrade Ferreira (UP-FEUP)	Professor Associado ou equivalente	Doutor		Engenharia Mecânica	100	Ficha submetida
Ana Paula Ferreira Dias Barbosa Póvoa (UL-IST)	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor		Engenharia	100	Ficha submetida
Carlos Manuel Faria de Barros Henriques (UL-IST)	Professor Associado ou equivalente	Doutor		Engenharia Química	100	Ficha submetida
Clemente Manuel Pedro Vicente Nunes (UL-IST)	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor		Engenharia Química	20	Ficha submetida
Henrique Anibal Santos de Matos (UL-IST)	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor		Engenharia Química	100	Ficha submetida
João Manuel Nunes Alvarinhas Fareleira (UL-IST)	Professor Associado ou equivalente	Doutor		Engenharia Química	70	Ficha submetida
José Manuel Félix Madeira Lopes (UL-IST)	Professor Associado ou equivalente	Doutor	Título de especialista (DL 206/2009)	Engenharia Química	100	Ficha submetida
Maria Norberta Neves Correia de Pinho (UL-IST)	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor		Engenharia Química	80	Ficha submetida
Rui Manuel Gameiro de Castro (UL-IST)	Professor Associado ou equivalente	Doutor		Engenharia Eletrotécnica e Computadores	100	Ficha submetida
Susana Isabel Carvalho Relvas (UL-IST)	Professor Associado ou equivalente	Doutor		Engenharia e Gestão Industrial	100	Ficha submetida
Susete Maria Martins Dias (UL-IST)	Professor Associado ou equivalente	Doutor		Enga Química	100	Ficha submetida
José Carlos Magalhães Pires (UP-FEUP)	Investigador	Doutor		Engenharia do Ambiente	100	Ficha submetida
João Paulo Serejo Goulão Crespo (UNL-FCT)	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor		Engenharia Química	100	Ficha submetida
José Manuel da Silva Simões Esperança (UNL-FCT)	Investigador	Doutor	CTC da Instituição proponente	Engenharia Química	100	Ficha submetida
Nuno Miguel Ribeiro Videira Costa (UNL-FCT)	Professor Associado ou equivalente	Doutor		Engenharia do Ambiente	100	Ficha submetida

Svetlozar Gueorguiev Velizarov (UNL-FCT)	Investigador	Doutor		Química	100	Ficha submetida
Ana Isabel Nobre Martins Aguiar de Oliveira Ricardo (UNL-FCT)	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor		Química, especialidade Química-Física	100	Ficha submetida
Carla Maria Carvalho Gil Brazinha da Barros Ferreira (UNL-FCT)	Investigador	Doutor	CTC da Instituição proponente	Chemical Engineering	100	Ficha submetida
Nuno Manuel Clemente de Oliveira (UC-FCT)	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Engenharia Química	100	Ficha submetida
Jorge Fernando Brandão Pereira (UC-FCT)	Equiparado a Assistente ou equivalente	Doutor		Engenharia Química	100	Ficha submetida
Marco Paulo Seabra dos Reis (UC-FCT)	Professor Associado ou equivalente	Doutor		Engenharia Química	100	Ficha submetida
Fernando Pedro Martins Bernardo (UC-FCT)	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Engenharia Química - Processos Químicos	100	Ficha submetida
Rui Carlos Cardoso Martins (UC-FCT)	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Engenharia Química - Reatores Químicos	100	Ficha submetida
Artur Manuel Soares da Silva (UA)	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor		Química (especialidade Química Orgânica)	100	Ficha submetida
Francisco Avelino Silva Freitas (UA)	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Engenharia Química	100	Ficha submetida
Luís António da Cruz Tarelho (UA)	Professor Associado ou equivalente	Doutor		Ciências Aplicadas ao Ambiente	100	Ficha submetida
Carlos Manuel Santos da Silva (UA)	Professor Associado ou equivalente	Doutor		Engenharia Química	100	Ficha submetida
Maria da Ascensão Carvalho Fernandes Miranda Reis (UNL-FCT)	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor	Título de especialista (DL 206/2009)	Engenharia Biológica	100	Ficha submetida
Armando Jorge Domingues Silvestre (UA)	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor		Química	100	Ficha submetida
Carmen Sofia da Rocha Freire Barros (UA)	Investigador	Doutor		Química	100	Ficha submetida
					3788.8	

<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.

40

3.4.1.2. Número total de ETI.

37.88

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:	31	81.837381203801

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):	37.88	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	27	71.277719112988
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 de carreira com uma ligação à instituição por um período superior a três anos / Career teaching staff of the study programme with a link to the institution for over 3 years	33	87.117212249208
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.

O pessoal não docente afeto ao ciclo de estudos pertence aos vários departamentos e aos serviços académicos das instituições parceiras. Os colaboradores ligados aos departamentos colaboram na gestão e secretariado do ciclo de estudos, sendo que os serviços académicos das instituições universitárias garantem as atividades de gestão do ciclo de estudos e de transmissão de processos dos estudantes entre as várias instituições universitárias parceiras. Por exemplo, os serviços académicos da UP-FEUP possuem 20 colaboradores a tempo inteiro, que dão apoio transversal a todos os ciclos de estudos da FEUP, incluindo os de pró-graduação, como é o caso do PDERPQ. Os estudantes, quando estão a realizar os trabalhos de investigação nas empresas, usufruem também do apoio de colaboradores técnicos e administrativos das empresas que os acolhem. Releva aqui também mencionar o papel preponderante dos coordenadores empresariais no suporte ao desenvolvimento dos trabalhos nas empresas.

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

The non-teaching staff assigned to the study programme belongs to the different departments and to the academic services of the partner institutions. The employees linked to the departments collaborate in the management and in secretariat work of the study cycle, while the academic services of the university institutions guarantee the management activities of the study cycle and the transmission of student information between the various partner university institutions. For example, the UP-FEUP academic services have 20 full-time employees, who provide

transversal support to all the study cycles of the FEUP, including those of pro-graduation, as is the case of PDERPQ. When the students are carrying out their research work in companies, they also benefit from the support of technical and administrative staff from the companies that host them. It is also worth mentioning the preponderant role of the business coordinators in supporting the development of the works in the companies.

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

O pessoal não docente afeto ao ciclo de estudos dos diversos departamentos das universidades parceiras e das empresas apresentam diferentes níveis de qualificações, sendo que mais recentemente tem havido a tendência de selecionar recursos humanos com habilitações mais elevadas e ao nível de mestrados e licenciaturas. Por exemplo, os 20 colaboradores adritos aos serviços académicos da UP-FEUP englobam 5 colaboradores com mestrado, 11 com licenciatura e 4 com 3º ciclo completo da escola secundária. O recrutamento de recursos humanos com formação superior deriva do aumento da complexidade crescente dos serviços, com implicações diretas na qualidade do trabalho realizado.

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

The non-teaching staff assigned to the study cycle of the different departments of the partners' universities and companies have different levels of qualifications, and more recently, there has been a tendency to select human resources with higher qualifications and at Master and Licentiate levels. For example, the 20 employees of the academic services of UP-FEUP include 5 employees with a Master's degree, 11 with a Bachelor's degree and 4 with the complete secondary school education. The recruitment of human resources with higher education derives from the increasing complexity of services, and with direct implications in the quality of the work carried out.

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.

14

5.1.2. Caracterização por género

5.1.1. Caracterização por género / Characterisation by gender

Género / Gender	%
Masculino / Male	71.4
Feminino / Female	28.6

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	14
	14

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	0	20	20

N.º de candidatos / No. of candidates	0	8	9
N.º de colocados / No. of accepted candidates	0	8	9
N.º de inscritos 1º ano 1ª vez / No. of first time enrolled	0	8	6
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 que realizam este ciclo de estudos apresentam algumas características específicas, sendo de relevar a motivação para a investigação de índole mais aplicada e em problemas emergentes com grande impacto nas várias dimensões da sustentabilidade.

Obs 1: A informação apresentada nos campos 5.1, 5.2 e 6.1.1 referem-se à instituição de acolhimento UP-FEUP.

Obs 2: A informação apresentada no campo 5.1.1. refere-se a RAIDES 2021 (inscritos 2021/2022)

Obs 3: A informação apresentada no campo 5.2. refere-se a dados relativos a 2019/20, 2020/21 e 2021/22.

Obs 4: A informação apresentada no campo 6.1.1. refere-se a diplomados relativos a 2018/19, 2019/20 e 2020/21.

5.3. Eventual additional information characterising the students.

The students undertaking this study cycle have specific characteristics, namely the motivation for applied research in emerging problems that significantly affect the various dimensions of sustainability.

Obs 1: The information presented in fields 5.1, 5.2 and 6.1.1 refers to the host institution UP-FEUP.

Obs 2: The information presented in field 5.1.1. refers to RAIDES 2021 (enrolled 2021/2022)

Obs 3: The information presented in field 5.2. refers to data related to 2019/20, 2020/21 and 2021/22.

Obs 4: The information presented in field 6.1.1. refers to graduates related to 2018/19, 2019/20 and 2020/21

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	3	5	0
N.º graduados em N anos / No. of graduates in N years*	0	0	0
N.º graduados em N+1 anos / No. of graduates in N+1 years	1	4	0
N.º graduados em N+2 anos / No. of graduates in N+2 years	2	1	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).

Nome, Título, Empresa

2000 (Concluídas)

Rui Miguel Minhós Churro, Amination of Cyclohexanol to Produce Cyclohexylamine and Aniline, Bondalti

Miguel Sérgio Baptista Gonçalves, Implementation of a Near Infrared methodology for quality control of amino resins, Euroresinas

Ameessa Viliam Tulcidas, Development of Scale-Up Methodologies for Pharmaceutical Crystallization Processes, Hovione
Filipa Paulo Franco, Electrochemical Characterization of the Chlor-Alkali Membrane Cell, Bondalti
Ana Catarina Lacerda Leal, Estimation of Petroleum Products Properties based on Combined NIR and High Resolution 1H NMR technologies, Galp
Hugo Daniel da Silva Pinto, Chemical Transformations in EOR context, Galp
André Ramires Ferreira da Silva, Sustainable microalgae biorefinery development through process optimization, A4F
Filipa Daniela Fernandes Lima, Deep Eutectic Solvents: A Sustainable Strategy for Petrochemical and (Bio)refinery Industries, SOLCHEMAR
Pedro David Anastácio de Bastos, Reduction of Phenols in the Effluent of the Sines Refinery Catalytic Cracking Complex for Water Reuse, Galp
2021 (Concluídas)
Daniel Torrão Pio, Direct Gasification of Biomass for Fuel Gas Production, The Navigator
Jorge Filipe Pavanito Rocha, Aumento na Rentabilidade na Produção de Resinas de Base Formaldeído, Euroresinas
Ana Leonor Cardoso Vilela Lopes, Intensificação do processo de nitratação usando microrreatores, Bondalti
Pedro Gonçalo Banza Gonçalves, Monitoring and Improvement of a Multi-Phase Reaction System, Bondalti
Ana Isabel Batista Rita, Study, development and implementations of methodologies that allow optimizing refinery wastewater treatment processes and minimize impact risks on the surrounding, Galp
Rita Andreia Chagas Valério, Valorização da fibra de milho: Otimização de um processo integrado para a produção de biovanilina, COPAM
Tiago Alexandre Garcia Dias, Development of Inferential Models: Prediction of Research Octane Number in Catalytic Reforming Units Galp
2022 (Em conclusão)
Cláudia Sofia Martins Ribeiro, Microalgae Biomass Biorefinery: Development and Implementation of Processing Strategies in an Industrial Unit in Portugal, A4F
Laura Isabel Vilas Holz, Electrochemical Production of Nitric Oxide with Removal of Nitrous Oxide, Bondalti

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).

Name, Title, Company
2000 (Concluded)
Rui Miguel Minhós Churro, Amination of Cyclohexanol to Produce Cyclohexylamine and Aniline, Bondalti
Miguel Sérgio Baptista Gonçalves, Implementation of a Near Infrared methodology for quality control of amino resins, Euroresinas
Ameessa Viliam Tulcidas, Development of Scale-Up Methodologies for Pharmaceutical Crystallization Processes, Hovione
Filipa Paulo Franco, Electrochemical Characterization of the Chlor-Alkali Membrane Cell, Bondalti
Ana Catarina Lacerda Leal, Estimation of Petroleum Products Properties based on Combined NIR and High Resolution 1H NMR technologies, Galp
Hugo Daniel da Silva Pinto, Chemical Transformations in EOR context, Galp
André Ramires Ferreira da Silva, Sustainable microalgae biorefinery development through process optimization, A4F
Filipa Daniela Fernandes Lima, Deep Eutectic Solvents: A Sustainable Strategy for Petrochemical and (Bio)refinery Industries, SOLCHEMAR
Pedro David Anastácio de Bastos, Reduction of Phenols in the Effluent of the Sines Refinery Catalytic Cracking Complex for Water Reuse, Galp
2021 (Concluded)
Daniel Torrão Pio, Direct Gasification of Biomass for Fuel Gas Production, The Navigator
Jorge Filipe Pavanito Rocha, Aumento na Rentabilidade na Produção de Resinas de Base Formaldeído, Euroresinas
Ana Leonor Cardoso Vilela Lopes, Intensificação do processo de nitratação usando microrreatores, Bondalti
Pedro Gonçalo Banza Gonçalves, Monitoring and Improvement of a Multi-Phase Reaction System, Bondalti
Ana Isabel Batista Rita, Study, development and implementations of methodologies that allow optimizing refinery wastewater treatment processes and minimize impact risks on the surrounding, Galp
Rita Andreia Chagas Valério, Valorização da fibra de milho: Otimização de um processo integrado para a produção de biovanilina, COPAM
Tiago Alexandre Garcia Dias, Development of Inferential Models: Prediction of Research Octane Number in Catalytic Reforming Units Galp
2022 (In conclusion)
Cláudia Sofia Martins Ribeiro, Microalgae Biomass Biorefinery: Development and Implementation of Processing Strategies in an Industrial Unit in Portugal, A4F
Laura Isabel Vilas Holz, Electrochemical Production of Nitric Oxide with Removal of Nitrous Oxide, Bondalti

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

Não se verifica insucesso escolar nas unidades curriculares do curso de doutoramento

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 academic failure in the curricular units of the doctoral course.

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).

Dos 45 estudantes que já terminaram o doutoramento ou que terminarão durante 2022, 35 encontram-se a desenvolver a sua atividade profissional em empresas nacionais ou estrangeiras e os restantes em instituições de investigação e desenvolvimento, tanto nacionais como estrangeiras. A maior parte das empresas que recrutaram os doutorados do PDERPQ não são as empresas que suportaram os doutoramentos. Neste ponto, apenas 6 doutorados desenvolveram/desenvolvem a sua atividade empresarial na mesma empresa, mas em setores de atividade diferentes das áreas de doutoramento.

As empresas que recrutaram os doutorados: Hovioni, Galp, Bondalti, Air Liquide, Dow Portugal, Continental, The Navigator Company, Bosh, Grupo Sousa | Gáslink Gás Natural SA, Deloitte Portugal, PSE Enterprize, ADVENTECH - Advanced Environmental Technologies, SGL Carbon. As instituições de I&D com doutorados são a Universidade de Aveiro, o LNEG, Bioref, a Universidade de Lisboa – IST, a ERSE e o CAM – Qatar.

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).

Of the 45 students who have already finished their PhD or will finish during 2022, 35 are developing their professional activity in national or foreign companies and the rest in research and development institutions, both national and foreign. Most of the companies that recruited the doctorates from the PDERPQ are not the companies that supported the doctorates. At this point, only 6 doctorates have developed/develop their business activity in the same company, but in sectors of activity different from the PhD projects.

The companies that recruited PDERPQ PhD graduates are: Hovioni, Galp, Bondalti, Air Liquide, Dow Portugal, Continental, The Navigator Company, Bosh, Grupo Sousa | Gáslink Gás Natural SA, Deloitte Portugal, PSE Enterprize, ADVENTECH - Advanced Environmental Technologies, SGL Carbon. The research & development institutions with PDERPQ doctorates are the University of Aveiro, LNEG, Bioref, the University of Lisbon - IST, ERSE and the Center for Advanced Materials - Qatar.

6.1.4.2. Reflexão sobre os dados de empregabilidade.

Pode afirmar-se que o PDERPQ forma doutorados com capacidades de serem integrados diretamente no setor industrial em setores muito diversificados, sendo que tem tido uma contribuição muito eficaz para a intensificação do emprego científico.

6.1.4.2. Reflection on the employability data.

It can be stated that the PDERPQ trains PhD graduates with capacities to be directly integrated in the industrial sector in a wide diversified sectors, and has had a very effective contribution to the intensification of scientific employment.

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
LEPABE	EXCELENTE	UP-FEUP: Universidade do Porto-Faculdade de Engenharia	5	Nada a declarar/nothing to declare.
LSRE-LCM	EXCELENTE	UP-FEUP: Universidade do Porto-Faculdade de Engenharia	4	Nada a declarar/nothing to declare.
INEGI	EXCELENTE	UP-FEUP:Universidade do Porto - Faculdade de Engenharia	1	Nada a declarar/nothing to declare.
CERENA	EXCELENTE	UL-IST: Universidade de Lisboa - Instituto Superior Técnico	4	Nada a declarar/nothing to declare.

CQE	EXCELENTE	UL-IST: Universidade de Lisboa - Instituto Superior Técnico	3	Nada a declarar/nothing to declare.
CEGIST	MUITO BOM	UL-IST: Universidade de Lisboa - Instituto Superior Técnico	2	Nada a declarar/nothing to declare.
INESC-ID	EXCELENTE	UL-IST: Universidade de Lisboa - Instituto Superior Técnico	1	Nada a declarar/nothing to declare.
CEFEMA	MUITO BOM	UL-IST: Universidade de Lisboa - Instituto Superior Técnico	1	Nada a declarar/nothing to declare.
LAVQ-REQUIMTE	EXCELENTE	UNL-FCT: Universidade Nova de Lisboa - Faculdade de Ciências e Tecnologia	7	Nada a declarar/nothing to declare.
UCBIO-REQUIMTE	EXCELENTE	UNL-FCT: Universidade Nova de Lisboa - Faculdade de Ciências e Tecnologia	1	Nada a declarar/nothing to declare.
CENSE	EXCELENTE	UNL-FCT: Universidade Nova de Lisboa - Faculdade de Ciências e Tecnologia	1	Nada a declarar/nothing to declare.
CIEPQPF	MUITO BOM	UC-FCT: Universidade de Coimbra - Faculdade de Ciências e Tecnologia	5	Nada a declarar/nothing to declare.
CESAM	EXCELENTE	UA: Universidade de Aveiro	1	Nada a declarar/nothing to declare.
CICECO	EXCELENTE	UA: Universidade de Aveiro	3	Nada a declarar/nothing to declare.

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/e6c5c604-1f85-5059-94c5-637768a97ae6>

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/e6c5c604-1f85-5059-94c5-637768a97ae6>

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.

A índole empresarial subjacente a este doutoramento induz a realização de projetos com valorização económica de resultados da investigação num contexto empresarial através do desenvolvimento de novos processos e ou produtos, com elevado impacto económico. Pretende também contribuir simultaneamente para a diversificação ou diferenciação de produtos, para processos mais eficientes, quer energeticamente quer nos recursos consumidos, e, em resultado, para processos mais sustentáveis e com menores impactes ambientais.

Este doutoramento suporta assim o investimento na inovação nas empresas, que se traduz na criação e reforço de capacidade de produção de bens diferenciadores e de qualidade e com elevado nível de incorporação nacional, criando oportunidades para a internacionalização e reforçando a qualidade empresarial, em articulação com as prioridades das várias regiões do país.

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.

The entrepreneurial nature underlying this PhD induces projects with economic valorisation of research results in a business context through the development of new processes and/or products with high economic impact. It also intends to contribute simultaneously to the diversification or differentiation of products, to more efficient processes, both energetically and in terms of the resources consumed, and, as a result, to obtain more sustainable processes with lower environmental impacts.

Thus, this PhD supports investment in innovation in companies, which is translated into the creation and reinforcement of production capacity for differentiating and quality goods with a high level of national incorporation, creating opportunities for internationalisation and reinforcing business quality, in articulation with the priorities of the various regions of the Portugal.

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.

O programa PDERPQ integra um consórcio de 5 universidades para o desenvolvimento de doutoramentos em ambiente empresarial nas empresas associadas da APQuímica. A equipa de supervisão de cada projeto de doutoramento envolve um orientador académico de uma universidade, um coordenador académico de outra universidade e um coordenador empresarial. Assim, este modo de funcionamento é um potencializador da rápida incorporação de novos conhecimentos científicos desenvolvidos nas universidades aplicados aos problemas reais das empresas.

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 PDERPQ programme integrates a consortium of 5 universities for the developing of PhDs in industrial setting in APQuímica' member companies. The supervision team of each PhD project involves an academic supervisor from a university, an academic co-supervisor from another university and a business coordinator. Thus, this mode of operation maximises the rapid incorporation of new scientific knowledge developed in universities applied to real problems of companies.

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	7.1
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)	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).	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).

Todos os parceiros académicos adstritos a este programa doutoral fazem parte de redes internacionais muito relevantes para o ciclo de estudos.

No entanto e face às características deste ciclo de estudos, foca-se o facto da APQuímica, associação empresarial que suporta o programa doutoral, ser membro do CEFIC (The European Chemical Industry Council) que foi fundada em 1972, e é a voz de grandes, médias e pequenas empresas químicas em toda a Europa, que fornecem 1,2 milhões de empregos e representam cerca de 15% da produção química mundial. Ser membro do CEFIC permite ter conhecimento contínuo dos desenvolvimentos científicos/tecnológicos imergentes nas indústrias químicas em toda a Europa o que é bastante relevante para a definição dos projetos de doutoramento.

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

All academic partners attached to this doctoral programme are partners of international networks that are very relevant for the study cycle.

However, and given the characteristics of this study cycle, it is import to refer that APQuímica, the business association that supports the doctoral programme, is a member of CEFIC (The European Chemical Industry Council) which was founded in 1972, and is the voice of large, medium and small chemical companies across Europe, which provide 1.2 million jobs and represent about 15% of global chemical production. Being a member of CEFIC allows having continuous knowledge of the immerging scientific/technological developments in the chemical industries across Europe, which is quite relevant for the definition of the PhD projects.

6.4. Eventual informação adicional sobre resultados.

6.4. Eventual informação adicional sobre resultados.

Não se aplica.

6.4. Eventual additional information on results.

Not applicable.

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.

https://sigarra.up.pt/up/pt/conteudos_service.conteudos_cont?pct_id=27024&pv_cod=37aaavaSwEa0

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._PDERPQ_FEUPRelatioiodecurso\(3º ciclo\).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.

<sem resposta>

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.A cooperação entre as: (i) as 5 universidades com programas de educação nas áreas da Engenharia da Refinação, Petroquímica e Química; (ii) 5 grandes empresas nos setores de refinação, petroquímica e química e (iii) APQuímica (que se encontra numa posição apropriada para promover a participação de outras indústrias do Cluster), fornece uma base sólida e garantia de qualidade deste programa;
- 2.Criação de oportunidades de natureza simbiótica entre universidades e empresas envolvidas;
- 3.O envolvimento de um grande número de unidades de investigação, fornecendo massa crítica nas áreas de investigação mais relevantes à engenharia química, petroquímica e de refinação;
- 4.A maioria das unidades de I&D associadas ao programa estão bem equipadas, sendo avaliadas regularmente pela FCT por painéis internacionais (com classificações de Excelente e Muito Bom), fornecem o ambiente adequado para apoiar o desenvolvimento de tópicos dos doutoramentos;
- 5.Envolvimento dos departamentos de I&D das empresas participantes na definição e acompanhamento dos projetos de doutoramento, em temas considerados por estas como sendo os mais relevantes para os seus desafios atuais. Este formato permite a criação de uma capacidade relevante de desenvolvimento de projetos de investigação aplicada, com impacto tangível no desenvolvimento económico e competitividade das empresas;
- 6.Existe uma capacidade real e relevante para o desenvolvimento da investigação, com impacto tangível na rentabilidade e competitividade das empresas;
- 7.Envolvimento de 2 universidades distintas em cada projeto de doutoramento, assegurando uma diversidade de metodologias e abordagens no tratamento de desafios não-convencionais;
- 8.Forte envolvimento das empresas portuguesas na definição dos temas de doutoramento apresentados no programa;
- 9.Um ponto muito forte deste programa relaciona-se com a empregabilidade. Sabe-se que a grande maioria dos estudantes que completaram a tese de doutoramento estão a trabalhar em empresas onde, na maioria dos casos, não suportaram os seus projetos de doutoramento.

8.1.1. Strengths

- 1.The cooperation between: (i) 5 universities with education programmes in the field of Refining, Petrochemical and Chemical Engineering; (ii) 5 major companies in the refining, petrochemical and chemical sectors and (iii) APQuímica (in an appropriate position to promote the participation of other industries), provides a solid basis and quality assurance of this programme;
- 2.Creation of opportunities of a symbiotic nature between universities and companies involved;
- 3.The involvement of a large number of research units, providing invaluable critical mass in the research areas most relevant to chemical, petrochemical and refining engineering;
- 4.Most of the R&D units associated to the programme are well equipped, being regularly evaluated by FCT international panels (with ratings of Excellent and Very Good), provide the appropriate environment to support the development of PhD topics;
- 5.The involvement of the R&D departments of the participating companies in the definition and follow-up of the doctoral projects, in topics considered by them to be the most relevant for their current challenges. This format allows for the

creation of a relevant capacity for the development of applied research projects, with a tangible impact on the economic development and competitiveness of companies;

6. There is a real and relevant capacity for the development of research, with tangible impact on the profitability and competitiveness of companies;

7. The involvement of 2 distinct universities in each PhD project, ensuring a diversity of methodologies and approaches in dealing with non-conventional challenges;

8. The strong involvement of Portuguese companies in the definition of the PhD themes presented in the programme;

9. A very strong point of this programme is related to employability. It is known that the vast majority of students who completed their doctoral thesis are working in companies where, in most cases, they did not support their doctoral projects.

8.1.2. Pontos fracos

1. O envolvimento de 5 universidades portuguesas, organizadas de acordo com procedimentos administrativos distintos, origina uma complexidade administrativa do programa elevada, com uma carga de dificuldades de natureza burocrática significativa;

2. Têm sido por vezes observadas algumas dificuldades na conciliação do espírito de missão por partes das universidades com os objetivos das empresas envolvidas, nomeadamente no respeitante à adequada disseminação e divulgação científica dos resultados alcançados, bem como na participação na exploração comercial destes resultados, o que tem originado por vezes processos negociais demorados e de difícil negociação.

8.1.2. Weaknesses

1. The involvement of 5 Portuguese universities, organized according to distinct administrative procedures, leads to a high level of administrative complexity of the programme, with a significant burden of difficulties of a bureaucratic nature;

2. Some difficulties have sometimes been observed in the reconciliation of the spirit of mission by the universities with the objectives of the companies involved, namely regarding the appropriate dissemination and scientific dissemination of the results achieved, as well as participation in the commercial exploitation of these results, which has sometimes led to lengthy and difficult negotiation processes.

8.1.3. Oportunidades

1. Existência de um número elevado de empresas (nacionais e internacionais), que poderão beneficiar da colaboração deste programa. A rede de colaborações existentes pode ainda ser mais intensificada entre as universidades e as empresas;

2. Oportunidade de identificação de melhorias significativas de unificação e melhorias dos procedimentos internos usados, com vista a uma operação simplificada do programa;

3. Desenvolvimento de canais e procedimentos mais expeditos de estabelecimento de colaboração técnico-científico entre universidades e empresas participantes do programa, beneficiando, nalguns casos, de programas de financiamento mais especializados;

4. As preocupações recentes com o meio ambiente e as mudanças de paradigma energético podem catalisar o investimento na pesquisa de tecnologias e processos para melhorar a competitividade das empresas, com observação rigorosa para regulamentos governamentais e ambientais;

5. Oportunidade de capitalizar a exploração de outras indústrias e recursos relacionados.

8.1.3. Opportunities

1. Existence of a large number of companies (national and international), which may benefit from the collaboration of this program. The existing network of collaborations can be further strengthened between universities and companies;

2. Opportunity to identify significant unification improvements and enhancements to the internal procedures used, with a view to a simplified operation of the programme;

3. Development of more expedite channels and procedures for establishing technical-scientific collaboration between universities and companies participating in the programme, benefiting, in some cases, from more specialised funding programmes;

4. Recent environmental concerns and energy paradigm shifts may catalyse investment in research into technologies and processes to improve company competitiveness, with strict observation for government and environmental regulations;

5. Opportunity to capitalize on the exploration of other related industries and resources.

8.1.4. Constrangimentos

1. Competição de outros programas doutorais, de natureza mais tradicional, pelos melhores candidatos que poderão frequentar este programa ;

2. Cenários económicos de crescimento económico mais reduzidos, como nos anos mais recentes, poderão ter um impacto significativo na apetência e capacidade de realização de I&D pelas empresas potencialmente envolvidas e da incorporação dos pós-doutorados nas empresas.

8.1.4. Threats

1. *Competition from other doctoral programmes, of a more traditional nature, for the best candidates who may attend this programme;*
2. *Economic scenarios of lower economic growth, as in the most recent years, may have a significant impact on the appetite and capacity to carry out R&D by the companies potentially involved and the incorporation of the post-doctorates in companies.*

8.2. Proposta de ações de melhoria

8.2. Proposta de ações de melhoria

8.2.1. Ação de melhoria

1. *Desenvolvimento contínuo de procedimentos que sejam aceites por todas as instituições parceiras e que simplifiquem a carga burocrática associada.*
 2. *Disseminação de resultados dos projetos de doutoramentos devido à índole empresarial.*
- Obs: Ações de melhoria já indicadas anteriormente*

8.2.1. Improvement measure

1. *Continuous development of procedures of procedures that are accepted by all partner institutions and simplify the associated bureaucratic burden.*
 2. *Dissemination of results of the doctoral projects due to the entrepreneurial nature.*
- Obs: Improvement actions already indicated previously.*

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

Média – ações de melhoria em desenvolvimento contínuo

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

Average-to be developed continuously

8.1.3. Indicadores de implementação

Não quantificável.

8.1.3. Implementation indicator(s)

Not measurable.

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>