

ACEF/2122/1300656 — 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.

PERA/1920/1300656

1.2. Decisão do Conselho de Administração.

Acreditar

1.3. Data da decisão.

2020-10-06

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._Recomendações da CAE.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 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 Petróleos

1.3. Study programme.

Petroleum Engineering

1.4. Grau.

Doutor

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

[1.5_DR_Doutoramento_Engenharia_Petroleos_2014.pdf](#)

1.6. Área científica predominante do ciclo de estudos.

Engenharia de Petróleos

1.6. Main scientific area of the study programme.

Petroleum 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):

520

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:

544

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.

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):

8 semestres

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):

8 semesters

1.10. Número máximo de admissões.

20

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

na

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

na

1.11. Condições específicas de ingresso.

As condições de ingresso regem-se pelo Regulamento Geral dos Doutoramentos do IST designadamente:

Podem candidatar-se ao acesso ao ciclo de estudos conducente ao grau de doutor:

a) Os titulares do grau de mestre, ou equivalente legal, e os titulares do grau de licenciado correspondente a uma licenciatura de 5 anos;

b) Os titulares do grau de licenciado, detentores de um currículo escolar ou científico especialmente relevante que seja reconhecido pelo Conselho Científico do IST como atestando capacidade para a realização do ciclo de estudos;

c) Os detentores de um currículo escolar, científico ou profissional que seja reconhecido pelo Conselho Científico do IST como atestando capacidade para a realização do ciclo de estudos.

1.11. Specific entry requirements.

The entry requirements comply with the General Regulations for PhDs at IST, in particularly:

a) holders of a master degree, or equivalent, as well as holders of a licence degree corresponding to a 5 year course;

b) holders of a licence degree who possess a particularly relevant academic or scientific CV, as recognised by the Scientific Council of IST, attesting to the students capacity to follow this cycle of studies;

c) students who possess a particularly relevant academic, scientific or professional CV, as recognised by the Scientific Council of IST, attesting to the students capacity to follow this cycle of studies;

1.12. Regime de funcionamento.*Diurno***1.12.1. Se outro, especifique:***na***1.12.1. If other, specify:***na***1.13. Local onde o ciclo de estudos será ministrado:***Instituto Superior Técnico***1.14. Regulamento de creditação de formação académica e de experiência profissional, publicado em Diário da República (PDF, máx. 500kB).**[1.14._Desp n.º 6604-2018, 5 jul_RegCreditaçãoExpProfissional.pdf](#)**1.15. Observações.***na***1.15. Observations.***na***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 - Tronco Comum****2.2.1. Ramo, opção, perfil, maior/menor, ou outra (se aplicável).***Tronco Comum***2.2.1. Branches, options, profiles, major/minor, or other (if applicable)***Common Branch***2.2.2. Áreas científicas e créditos necessários à obtenção do grau / Scientific areas and credits that must be obtained before a degree is awarded**

Área Científica / Scientific Area	Sigla / Acronym	ECTS Obrigatórios / Mandatory ECTS	ECTS Mínimos Optativos / Minimum Optional ECTS*	Observações / Observations
Área Científica de Minas e Georrecursos/ Scientific Area of Mining and Geo-resources	MG	12	0	Oferecidos 18 ECTS UC Opção
Área Científica de Ciências de Engenharia Química/ Scientific Area of Chemical Engineering Sciences	CEQ	0	0	Oferecidos 12 ECTS UC Opção

Área Científica de Engenharia e Gestão de Sistemas/Scientific Area of Systems Engineering and Management	EGS	0	0	Oferecidos 12 ECTS UC Opção
Área Científica de Ambiente e Energia/Scientific Area of Environment and Energy	AE	0	0	Oferecidos 6 ECTS UC Opção
Área Científica de Sistemas, Decisão e Controlo/Scientific Area of Systems, Decision and Control	SDC	0	0	Oferecidos 6 ECTS UC Opção
Todas as áreas científicas do IST/ All scientific areas of IST	OL	0	0	Oferecidos 12 ECTS UC Opção
Todas as áreas científicas do IST/ All scientific areas of IST	DISS	210		
Total ECTS em opções de AC desta tabela (8 Items)		222	18	18

2.3. Metodologias de ensino e aprendizagem centradas no estudante.

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

Os programas de doutoramento do IST expõem os alunos aos mais elevados padrões de formação técnica e científica, promovendo ao mesmo tempo o desenvolvimento das suas competências transversais. Os programas de doutoramento oferecem módulos sobre escrita científica, pesquisa bibliográfica, competências de apresentação em público, ética na ciência, liderança, gestão de tempo e organização pessoal.

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

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

IST DP exposes students to the highest standards of technical and scientific training while fostering the development of their transversal skills. DP offers modules on scientific writing, bibliographic search, presentation skills, ethics in science, leadership, time management, and personal organization. A course in entrepreneurship, intellectual property, and proj management, and the involvement of PhD students in teaching courses at the graduation level, makes also part of DC.

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: 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 ação 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 analyzed under the QUC Committee of the Pedagogical Council.

Where applicable, a plan of action is devised by getting departments and program coordinators involved.

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

aprendizagem.

A avaliação dos alunos de doutoramento é efetuada em dois níveis distintos: durante o 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 Ph.D. 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 of the student's Ph.D. 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 Ph.D. 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 Ph.D. defense.

2.4. Observações**2.4 Observações.**

No Ponto 5.2 da Secção 2, de notar que:

O número de candidatos referido no Ano corrente, é igual a "0" (zero), uma vez que a informação relativa ao referido ano, ainda não está fechada.

De acordo com o ponto 2. do Artigo 28.º do DL n.º 65/2018, o grau de Doutor é atribuído no ramo de conhecimento de Engenharia de Petróleos

2.4 Observations.

In 5.2 of Section 2, note that:

The number of candidates referred to in the current year is equal to "0" (zero), since the information relating to that year is not yet closed.

The Doctor degree is awarded in the field of knowledge in Petroleum Engineering, in accordance with point 2. of Article 28 of Decree-Law No. 65/2018.

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.**

Amílcar de Oliveira Soares - Professor Doutor, Catedrático em Regime de Exclusividade

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
Eduardo Jorge Morilla Filipe	Professor Associado ou equivalente	Doutor		QUIMICA	100	Ficha submetida
Francisco Manuel Da Silva Lemos	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor		ENGENHARIA QUIMICA	100	Ficha submetida

Henrique Aníbal Santos de Matos	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor	ENGENHARIA QUIMICA	100	Ficha submetida
Teresa Sofia Cipriano Gonçalves Rodrigues	Professor Auxiliar convidado ou equivalente	Doutor	Engenharia e Gestão	100	Ficha submetida
Mónica Duarte Correia de Oliveira	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor	Operational Research	100	Ficha submetida
Gustavo André Paneiro	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Georrecursos	100	Ficha submetida
Leonardo Azevedo Guerra Raposo Pereira	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Georrecursos	100	Ficha submetida
Ramiro Joaquim De Jesus Neves	Professor Associado ou equivalente	Doutor	ENGENHARIA MECANICA	100	Ficha submetida
Amílcar de Oliveira Soares	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor	ENGENHARIA DE MINAS	100	Ficha submetida
Carlos António Bana e Costa	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor	ENGENHARIA DE SISTEMAS	100	Ficha submetida
João Manuel Lage de Miranda Lemos	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor	ENG. ELECTROTECNICA E DE COMPUTADORES	100	Ficha submetida
Maria João Correia Colunas Pereira	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor	ENGENHARIA DE MINAS	100	Ficha submetida
				1200	

<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.

12

3.4.1.2. Número total de ETI.

12

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:	12	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):	12	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	12	100	12
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	12

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	11	91.6666666666667	12
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	12

4. Pessoal Não Docente

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

Uma funcionária de secretariado em regime de tempo parcial no apoio administrativo.

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

part-time secretarie in administrative support

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

Licenciado

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

Bachelor

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.

5.1.2. Caracterização por género

5.1.1. Caracterização por género / Characterisation by gender

Género / Gender	%
Masculino / Male	82
Feminino / Female	18

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	11
	11

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	2	3	0
N.º de colocados / No. of accepted candidates	2	2	3
N.º de inscritos 1º ano 1ª vez / No. of first time enrolled	2	2	3
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.

5.3. Eventual additional information characterising the students.

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	0	1	2

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

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).

- *Integration of Production Optimization Strategy into Reservoir Petrophysical Models, Karwan S Ahmad Al-Mala Khudhur, 20-02-2020, Aprovado por unanimidade.*
- *Optimization of production strategies based on reservoir characterization and dynamic simulations to maximize total oil production, Saifeddin Daoud, 20-02-2020, Aprovado por unanimidade.*
- *Integration of geological constraints in geostatistical seismic inversion for reservoir characterization and monitoring, Pedro Miguel Martins Pereira, 13-12-2019, Aprovado com Distinção por unanimidade.*

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).

- *Integration of Production Optimization Strategy into Reservoir Petrophysical Models, Karwan S Ahmad Al-Mala Khudhur, 20-02-2020, Unanimous Approval.*
- *Optimization of production strategies based on reservoir characterization and dynamic simulations to maximize total oil production, Saifeddin Daoud, 20-02-2020, Unanimous Approval.*
- *Integration of geological constraints in geostatistical seismic inversion for reservoir characterization and monitoring, Pedro Miguel Martins Pereira, 13-12-2019, Unanimously Approved with Distinction*

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

O sucesso é idêntico em praticamente todas as áreas científicas do ciclo de estudos.

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

Identical success in every scientific areas of the study programme.

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 IST efectua a monitorização da situação profissional dos seus diplomados por via de inquéritos periódicos. No entanto, ao nível de 3º ciclo, as baixas taxas de resposta obtidas não permitem produzir dados robustos e representativos. Actualmente os métodos de inquirição ao 3º ciclo estão a ser revistos e até ao final do presente ano (2021) será aplicada uma nova versão do inquérito à situação profissional dos diplomados de 3º Ciclo. Perante esta situação, a única fonte que o IST tem utilizado para dados de situação profissional do 3º ciclo, tem sido as estatísticas da DGEEC. Os dados mais recentes disponíveis são os relativos ao número de diplomados que concluíram o curso entre 2015 e 2018 que estavam inscritos em centro de emprego a Junho de 2020. Não se verificaram inscritos em centro de emprego (% Desemprego = 0%)

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).

IST monitors the professional status of its graduates through periodic surveys. However, at the 3rd cycle level, the low response rates obtained do not allow for the production of robust and representative data. Currently, the inquiry methods for the 3rd cycle are being revised and by the end of this year (2021) a new version of the survey will be applied to the professional situation of 3rd cycle graduates.

Regarding this, the only source that the IST has used for data on the professional situation of the 3rd cycle has been the DGEEC statistics. The most recent data available are those relating to the number of graduates who completed the course between 2015 and 2018 who were registered at an employment center in June 2020.

There were no registrations at an employment center (% Unemployment = 0%)

6.1.4.2. Reflexão sobre os dados de empregabilidade.

na

6.1.4.2. Reflection on the employability data.

na

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
CERENA	Excelente	Instituto Superior Técnico (IST)	7	na
MARETEC	Excelente	Instituto Superior Técnico (IST)	1	na
CEG-IST	Muito Bom	Instituto Superior Técnico (IST)	3	na
CQE	Excelente	Instituto Superior Técnico (IST)	1	na
INESC-ID	Excelente	Instituto Superior Técnico (IST)	1	na

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/31d6af6b-8977-ff95-5662-61716c1a8530>

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/31d6af6b-8977-ff95-5662-61716c1a8530>

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

Para promover a cultura científica, particularmente entre a geração mais jovem e os educadores, o CERENA participa de em atividades de divulgação científica. Os nossos estudantes e jovens investigadores participam em associações internacionais científicas e profissionais; Apoiamos dois Students Chapters internacionais (SCs) da SPE (www.spe.org) e SEG (<http://seg.org>); o último, premiado com os Summit SCs Level em de 2017, 2018 e 2019; esses CEs promovem atividades de extensão e estimulam a participação dos mais jovens em competições e conferências internacionais.

Também organizamos um Annual Meeting (<https://cerena.pt/events/2019-annual-meeting-msc-and-phd-petroleum-engineering>) onde os alunos de mestrado e doutoramento têm a oportunidade de apresentar seus tópicos de tese, antes das discussões públicas finais, para um público composto por estudantes, investigadores e especialistas. Esta é uma oportunidade para os alunos melhorarem seu trabalho, adicionando contribuições valiosas do setor de Petróleo e Gás obtidas durante as apresentações e após as discussões. Exemplos das atividades realizadas:

Prêmios:

<https://cerena.ist.utl.pt/news/tecnico-seg-student-chapter>

<https://cerena.pt/news/ist-student-team-wins-2-prizes-seg-evolve-2019-program>

<https://cerena.pt/news/tecnico-seg-student-chapter>

<https://cerena.pt/news/ist-student-team-wins-3-prizes-seg-evolve-2018-program>
<https://cerena.pt/news/cerena-and-it-rd-project-proposal-distinguished-rdpetro-awards>

Seminários:

<https://cerena.pt/events/cycle-webinars-mineral-resources-energy-and-environment-sustainable-future-natural-gas>
<https://cerena.pt/events/cycle-webinars-mineral-resources-energy-and-environment-sustainable-future-oil-negotiation>
<https://cerena.pt/events/cycle-webinars-mineral-resources-energy-and-environment-sustainable-future-technological>
<https://cerena.pt/events/cycle-webinars-mineral-resources-energy-and-environment-sustainable-future-importance>
<https://cerena.pt/events/cycle-webinars-mineral-resources-energy-and-environment-sustainable-future-geostrategic-role>
<https://cerena.pt/news/next-cerena-seminar-november-26th-12h>
<https://cerena.pt/events/2019-annual-meeting-msc-and-phd-petroleum-engineering>
<https://cerena.pt/news/hydrocarbon-exploitation-energy-transition-era-june-27-cascais>
<https://cerena.pt/events/spe-distinguished-lecture-exceptional-price-performance-oil-explanations-and-prospects-dr>

Formação

<https://cerena.pt/events/1st-cerena-online-workshop-machine-learning-artificial-intelligence>
<https://cerena.pt/events/eage-education-tour-13-lisbon-dr-ian-jones>
<https://cerena.pt/news/short-course-introduction-mining-geostatistics-mineral-resources-assessment-reserves>
<https://cerena.pt/events/interpretacao-de-perfis-sismicos-aplicada-industria-petrolifera>
<https://cerena.pt/news/eages-european-educational-tour-eet-12-challenges-and-solutions-stochastic-reservoirmodelling>

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 order to promote scientific culture, particularly among the younger generation and educators, CERENA participates in outreach activities. Our students and young researchers participate in scientific and professional international associations; we host two international student's chapters (SCs) of SPE (www.spe.org) and SEG (<http://seg.org>); the late was awarded with 2017 Summit SCs; these SCs promote outreach activities and stimulate the participation of the youngest in international competitions and conferences.

We also organize an Annual Meeting. In this event Master and PhD students have the opportunity to present their thesis topics, prior to the final public discussions, to an audience composed by of students, researchers and experts. This is an opportunity for students to improve their work, by adding valuable contributions from the Oil&Gas industry obtained during the presentations and following discussions.

Awards:

<https://cerena.ist.utl.pt/news/tecnico-seg-student-chapter>
<https://cerena.pt/news/ist-student-team-wins-2-prizes-seg-evolve-2019-program>
<https://cerena.pt/news/tecnico-seg-student-chapter>
<https://cerena.pt/news/ist-student-team-wins-3-prizes-seg-evolve-2018-program>
<https://cerena.pt/news/cerena-and-it-rd-project-proposal-distinguished-rdpetro-awards>

Seminars:

<https://cerena.pt/events/cycle-webinars-mineral-resources-energy-and-environment-sustainable-future-natural-gas>
<https://cerena.pt/events/cycle-webinars-mineral-resources-energy-and-environment-sustainable-future-oil-negotiation>
<https://cerena.pt/events/cycle-webinars-mineral-resources-energy-and-environment-sustainable-future-technological>
<https://cerena.pt/events/cycle-webinars-mineral-resources-energy-and-environment-sustainable-future-importance>
<https://cerena.pt/events/cycle-webinars-mineral-resources-energy-and-environment-sustainable-future-geostrategic-role>
<https://cerena.pt/news/next-cerena-seminar-november-26th-12h>
<https://cerena.pt/events/2019-annual-meeting-msc-and-phd-petroleum-engineering>
<https://cerena.pt/news/hydrocarbon-exploitation-energy-transition-era-june-27-cascais>
<https://cerena.pt/events/spe-distinguished-lecture-exceptional-price-performance-oil-explanations-and-prospects-dr>

Training

<https://cerena.pt/events/1st-cerena-online-workshop-machine-learning-artificial-intelligence>
<https://cerena.pt/events/eage-education-tour-13-lisbon-dr-ian-jones>
<https://cerena.pt/news/short-course-introduction-mining-geostatistics-mineral-resources-assessment-reserves>
<https://cerena.pt/events/interpretacao-de-perfis-sismicos-aplicada-industria-petrolifera>
<https://cerena.pt/news/eages-european-educational-tour-eet-12-challenges-and-solutions-stochastic-reservoirmodelling>

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 Equipa de Modelação de Reservatórios Petrolíferos, pertencente ao Grupo CERENA, desenvolve I&D financiado principalmente por Acordos Industriais Conjuntos (JIP) com empresas como Petrobras, Partex Oil & Gas, CGG, ADCO, Sonangol, entre outras. InterWell GSI Plug-in, da Beicip-Franlab, JIP-Partex Oil & Gas e Petro Il, da Petrobras e da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Está em andamento um projeto Europeu financiado pela fundação PRIMA sobre Caracterização de sistemas de armazenamento de água subterrânea ~280k €.

O CERENA hospeda um ITLab totalmente equipado com servidores de dados e capacidade de processamento em CPU e GPU com software de ponta da indústria, doado sob acordos de licença académica das principais empresas de software da indústria de OG. Essas aplicações são usadas tanto em pesquisas quanto em programas de MSc e PhD em Eng de Petróleo. O software sob contratos de doação de licenças académicas é de até US \$39 milhões

<https://cerena.pt/petroleum-reservoir-modelling/>

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 Petroleum Reservoir Modelling Team, which belongs to CERENA's Energy Group, develops R&D funded primarily by Joint Industrial Agreements (JIP) with international companies such as Petrobras, Partex Oil & Gas, CGG, ADCO, Sonangol, among others. Ongoing projects are mainly JIP, namely InterWell GSI Plug-in with Beicip-Franlab's, JIP-Partex Oil & Gas, and Petro II with Petrobras and Universidade Federal Rio Grande do Sul. An H2020 project concerning Processes and Systems Modelling and Resource Efficiency is also ongoing, with a funding for CERENA of ~400k€.

CERENA host an ITLab fully equipped with leading-edge industry software donated under academic license agreements from the major software companies in the Oil&Gas industry. These applications are used both in research and to support the Master and Doctorate Programmes in Petroleum Engineering. The current amount of software under academic license donation agreements is up to \$39M

<https://cerena.pt/petroleum-reservoir-modelling/>

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	64
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).
O IST participa em 6 redes de excelência internacionais: CLUSTER (12 das melhores escolas de engenharia da Europa), TIME (54 parceiros, focada em programas duplos/conjuntos; SG Management Board), ATHENS (14 parceiros; Formações de curta duração), MAGALHÃES (30 parceiros; rede de cooperação entre a Europa e a América Central e do Sul; mobilidade com mais de 1000 estudantes/ano), CESAER (rede com mais de 40 parceiros na Europa; focada no lobby com a Comissão Europeia; membro do Advisory Board) e HERITAGE (18 parceiros europeus e da Índia; visa estimular a cooperação entre as duas regiões). Destacam-se ainda projetos ICM com Índia, Geórgia, Marrocos, Arménia, Israel, Iraque, África do Sul e Marrocos; projetos Erasmus+ KA2 com diferentes latitudes (Nepal, Tailândia, Uzbequistão, etc.) e estudantes recebidos através de Erasmus Mundus Joint Master/PhD Degrees. O IST integra ainda o Unite! uma rede de 7 universidades europeias reunidas com o objetivo desenhar a universidade do futuro.

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

IST is a member of 6 international networks of excellence: CLUSTER (12 of the best engineering schools in Europe), TIME (54 partners, focused on dual/joint programmes; SG Management Board), ATHENS (14 partners; Short term training), MAGALHÃES (30 partners; cooperation network between Europe and Central and South America; mobility with more than 1000 students/year), CESAER (network with more than 40 partners in Europe; focused on lobbying the European Commission; Advisory Board member) and HERITAGE (18 European and Indian partners; aims to stimulate cooperation between the two regions). There are also ICM projects with India, Georgia, Morocco, Armenia, Israel, Iraq and South Africa; Erasmus+ KA2 projects with different latitudes (Nepal, Thailand, Uzbekistan, etc.) and inbound students through Erasmus Mundus Joint Master/PhD Degrees. IST is also part of Unite! a network of 7 European universities gathered with the aim to design the university of the future.

6.4. Eventual informação adicional sobre resultados.

6.4. Eventual informação adicional sobre resultados.

na

6.4. Eventual additional information on results.

na

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://aqai.tecnico.ulisboa.pt/files/sites/27/20190422manualqualidadev03_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_DEPet_2019_20.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

O DEEP é o único Doutorado em Engenharia de Petróleos (“upstream”) em Portugal. .

O DEEP é o único Doutorado em Portugal que ensina métodos e técnicas do “upstream” da indústria de petróleo e gás e que são fundamentais para a sequestração e armazenamento geológico de CO2 e Hidrogénio.

O DEEP contribui para a resposta à crescente procura de técnicos na área de engenharia de petróleos nos países de língua portuguesa produtores de petróleo e gás: Brasil, Angola Moçambique, Timor e S. Tomé. .

O DEEP é leccionado por docentes com elevado nível de experiência profissional na área dos petróleos.

O DEEP conta com o apoio da parte das indústrias petrolíferas – Petrobras, GALP, Partex Oil and Gas e Total para atribuição de bolsas e para o suporte da mobilidade de estudantes e professores na parte do estágio/dissertação.

O DEEP pode representar, conjuntamente com as outras iniciativas pedagógicas na área dos recursos minerais o grande passo para a criação de uma grande escola de Recursos Energéticos no Técnico.

8.1.1. Strengths

DEEP is the only Doctorate in Petroleum Engineering (“upstream”) in Portugal.

DEEP is the only PhD in Portugal that teaches methods and techniques from the “upstream” of the oil and gas industry and which are fundamental for the geological sequestration and storage of CO2 and Hydrogen.

DEEP contributes to meeting the growing demand for oil engineering technicians in the Portuguese-speaking oil and gas producing countries: Brazil, Angola Mozambique, Timor and S. Tomé.

DEEP is taught by teachers with a high level of professional experience in the oil field.

DEEP has the support of the petroleum industries - Petrobras, GALP, Partex Oil and Gas and Total for scholarships and to support the mobility of students and teachers in the internship / dissertation.

DEEP can represent, together with the other pedagogical initiatives in the area mineral resources the great step towards the creation of a large school of Energy Resources in Técnico.

8.1.2. Pontos fracos

Existe na sociedade Portuguesa, e nos países da OCDE em geral, uma perceção negativa relativa à atividade da indústria de Petróleo e Gás. Isso faz com que tenha havido um decréscimo de alunos portugueses.

O DEEP, como oferta de estudos avançados, não tem ainda uma forte ligação à indústria nacional como polo dinamizador da investigação em áreas de ponta e da transferência de conhecimento.

8.1.2. Weaknesses

There is in Portuguese society, and in OECD countries in general, a negative perception regarding the activity of the Oil and Gas industry. This means that there has been a decrease in Portuguese students.

DEEP, as an advanced study offering, is not yet strongly linked to the national industry as a driving force for research in cutting-edge areas and knowledge transfer.

8.1.3. Oportunidades

O DEEP, ao formar quadros de grande potencial de empregabilidade no exterior, vai permitir uma relação mais forte e sólida dos centros de investigação com os parceiros industriais em particular os internacionais.

O DEEP tem um corpo docente, estrutura de I&D e currículo que lhe permite oferecer formação fundamental à necessária transição energética: sequestração e armazenamento geológico de CO2 e hidrogénio, engenharia off-shore, geotermia. Isto pode

constituir uma contribuição positiva para a atração e captação de alunos.

8.1.3. Opportunities

By forming staff with high employability potential abroad, DEEP will enable a stronger and stronger relationship between research centers and industrial partners, in particular, international ones.

DEEP has a faculty, R&D structure and curriculum that allows it to offer formation essential to the necessary energy transition: CO2 and Hydrogen geological sequestration and storage, offshore engineering, geothermal. This can make a positive

contribution to attracting and attracting students.

8.1.4. Constrangimentos

A procura de doutorados em engenharia de petróleos vai continuar a existir por parte das empresas. O problema é a perceção negativa desta área de trabalho que afasta os alunos das escolas.

8.1.4. Threats

The demand for PhDs in oil engineering will continue to exist from companies. The problem is the negative perception of this work area that drives students away from schools.

8.2. Proposta de ações de melhoria

8.2. Proposta de ações de melhoria

8.2.1. Ação de melhoria

“Existe na sociedade Portuguesa, e nos países da OCDE em geral, uma perceção negativa relativa à atividade da indústria de Petróleo e Gás. Isso faz com que tenha havido um decréscimo de alunos portugueses”. Ação de melhoria: Melhor divulgação da mensagem de que a indústria do P&G está a mudar o seu paradigma como produtor de energia, integrando-se nas preocupações e soluções para o problema das alterações climáticas.

DEEP, como oferta de estudos avançados, não tem ainda uma forte ligação à indústria nacional como polo dinamizador da investigação em áreas de ponta e da transferência de conhecimento. Ação de melhoria:

Incentivar a formação nas áreas para as quais as empresas de petróleo e engenharia de “off-shore” estão a investir: transição energética e engenharia off-shore.

8.2.1. Improvement measure

“There is a negative perception in Portuguese society, and in OECD countries in general, regarding the activity of the Oil and Gas industry. This has led to a decrease in Portuguese students.” Improvement action: Better message dissemination. The P&G industry is changing its paradigm as an energy producer by integrating with concerns and solutions to the climate change problem.

DEEP, as an advanced study offering, is not yet strongly linked to the national industry as a driving force for research in cutting-edge areas and knowledge transfer. Improvement action: Encourage training in the areas that petroleum and gas companies and offshore engineering companies are investing in: energy transition and off-shore engineering.

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

Alta. A implementação é constante e sistemática.

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

High. Implementation is constant and systematic.

8.1.3. Indicadores de implementação

<sem resposta>

8.1.3. Implementation indicator(s)*<no answer>***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
