

# PERA/1718/1100481 — Apresentação do pedido

---

## 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.

*NCE/11/00481*

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

*Acreditar*

#### 1.3. Data da decisão.

*2012-05-03*

### 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 (PDF, máx. 200kB).

[2.\\_Síntese\\_MEP.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.

*NA*

##### 3.1.1. If so, please provide an explanation and rationale for the changes made.

*NA*

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

*Sim*

##### 3.2.1. Em caso afirmativo, apresentar uma explanação e fundamentação das alterações efetuadas.

*As alterações propostas para o MEP- Mestrado em Engenharia de Petróleos tiveram como único objectivo compatibilizar o seu plano curricular com as alterações introduzidas no plano curricular do MEGM - Mestrado em Engenharia Geológica e de Minas, uma vez que ambos os cursos partilham várias unidades curriculares.*

*As alterações introduzidas foram as seguintes:*

- i) Alteração do conteúdo programático da unidade curricular obrigatória de Geoestatística, a respectiva alteração do número para ECTS e de horas de contacto, de acordo com as alterações introduzidas no MEGM.*
- ii) Extinção da unidade curricular obrigatória Avaliação de Recursos e Reservas porque o seu conteúdo programático foi incluído no novo conteúdo programático da Geoestatística.*
- iii) Alteração do currículo da disciplina de Dinâmica dos Solos e Rochas, a respectiva alteração do número para ECTS e de horas de contacto, de acordo com as alterações introduzidas no MEGM.*
- iv) Extinção da unidade curricular opcional Complementos de Física das Rochas porque o seu conteúdo programático foi incluído no novo conteúdo programático da unidade curricular opcional do MEGM, Dinâmica dos Solos e Rochas.*
- v) Alteração do nome da unidade curricular opcional de Introdução à geologia de reservatórios para Geologia de sistemas petrolíferos, sem qualquer outra alteração, de modo a compatibilizar com as alterações introduzidas no MEGM.*

##### 3.2.1. If so, please provide an explanation and rationale for the changes made.

**The proposed changes to the MEP - Petroleum Engineering Master's Degree had as sole objective to reconcile their curricular plan with the changes introduced in the curriculum of the MEGM - Master in Geological and Mining Engineering, since both courses share several curricular units.**

**The changes introduced were as follows:**

- i) Alteration of the program content of the mandatory course of Geostatistics, the respective change in the number for ECTS and contact hours, according to the changes introduced in the MEGM.**
- ii) Extinction of the curricular unit Evaluation of Resources and Reserves because its programmatic content was included in the new programmatic content of Geostatistics.**
- iii) Alteration of the curriculum of the discipline of Soils and Rocks Dynamics, the respective change in the number for ECTS and contact hours, according to the changes introduced in the MEGM.**
- iv) Extinction of the optional curricular unit Complements of Rocks Physics because its programmatic content was included in the new program content of the optional course unit of MEGM, Soil and Rock Dynamics.**
- v) Alteration of the name of the optional Course of Introduction to the geology of reservoirs for Geology of petroleum systems, without any other alteration, in order to be compatible with the changes introduced in the MEGM.**

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

---

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

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

**Foram efetuadas alterações ao nível laboratorial:**

**- Um laboratório de informática destinado exclusivamente ao ensino foi totalmente equipado com 20 computadores. Estes computadores encontram-se ligados em redes.**

**- Foi criado dentro do GeoLab uma infraestrutura para a realização de ensaios laboratoriais de produção (core flooding) e ensaio geomecânicos a altas pressões com o patrocínio da GALP, para desenvolvimento de trabalhos de tese experimentais.**

**4.1.1. If so, provide a brief explanation and rationale for the changes made.**

**Modifications were made at the laboratory level:**

**- A computer lab designed exclusively for teaching was fully equipped with 20 computers. These computers are connected in networks.**

**- An infrastructure was created within the GeoLab to perform high-pressure geomechanical core flooding and test with the sponsorship of GALP for the development of experimental thesis work.**

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

**Sim**

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

**Não foi possível manter a parceria inicial com a Universidade de Aveiro por indisponibilidade desta. A parceria previa a criação de um ciclo equivalente na Universidade de Aveiro e a partilha dos recursos de docência. Como tal não aconteceu, foram criadas condições no IST para leccionar todas as unidades curriculares da área da geofísica através da contratação de um novo docente.**

**4.2.1. If so, please provide a summary of the changes.**

**It was not possible to maintain the initial partnership with the University of Aveiro due to its unavailability. The partnership previewed the creation of an equivalent cycle at the University of Aveiro and the sharing of teaching resources. As such did not happen, conditions were created at the IST to teach all the curricular units of the geophysics area by hiring a new teacher.**

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

**Sim**

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

**Foram estabelecidos protocolos de cooperação com as maiores empresas de software na área do petróleo e gás para a**

**disponibilização das seguintes licenças de ensino: DecisionSpace e ProMAX da Halliburton/Landmark, InterWell e EasyTrace da Beicip Franlab, Petrel e Eclipse da Schlumberger, HRS 10.2 da Hampson Russell, Echos da Paradigm, Raven da Epistemy e tNavigator da Rock Flow Dynamics. Este conjunto de software constitui um total de doações que ascende a mais de 24 milhões de dolares americanos. Estes softwares disponíveis para ensino no laboratório computacional permitem aos alunos adquirir competências fundamentais e fornecer-lhes vantagens competitivas ao nível do mercado de trabalho.**

**4.3.1. If so, please provide a summary of the changes.**

**Cooperation protocols have been established with the largest oil and gas software companies to provide the following teaching licenses: Halliburton / Landmark DecisionSpace and ProMAX, Interfly and EasyTrace from Beicip Franlab, Schlumberger Petrel and Eclipse, HRS 10.2 from Hampson Russell, Echos of Paradigm, Raven of Epistemy and tNavigator of Rock Flow Dynamics. This set of software constitutes a total of donations that amount to more than 24 million US dollars. These software available for teaching at the computer laboratory enable students to acquire fundamental skills and provide them with competitive advantages in the labor market.**

**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.**

**Sim**

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

**Durante o período foram estabelecidas parcerias de mobilidade com as seguintes universidades: TU Defft, Montanuniversität Leoben, TU Clausthal, Heriot-Watt University, Université de Lorraine, University of Zagreb, École Centrale de Lille, École centrale de Lyon, École Centrale de Nantes. École Centrale des Arts et Manufactures - Paris, École centrale de Marseille, Politecnico di Milano, Università degli Studi di Padova, O MEP tem duplo graus com: Universidade de São Paulo – Escola Politécnica (UPS-POLI), Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).**

**Fez também parcerias para a realização de estágios curriculares e desenvolvimento de teses com as seguintes empresas: Galp, Subsea7, Partex Oil&Gas, Geosurveys, Cepsa, Geolog, TechnipFMC, CSIC e REN.**

**Referem-se ainda as parcerias estabelecidas com as empresas de software para equipar o nosso laboratório informático. inidcadas no ponto 4.3.**

**4.4.1. If so, please provide a summary of the changes.**

**During the period, mobility partnerships were established with the following universities: TU Defft, Leoben Montanuniversität, TU Clausthal, Heriot-Watt University, University of Lorraine, University of Zagreb, École Centrale de Lille, École Centrale de Lyon, École Centrale de Nantes. École Centrale des Arts et Manufactures - Paris, École centrale de Marseille, Politecnico di Milano, Università degli Studi di Padova, The MEP has double degrees with: University of São Paulo - Polytechnic School (UPS-POLI), Federal University of Rio de Janeiro (UFRJ).**

**It also made partnerships for the accomplishment of curricular internships and thesis development with the following companies: Galp, Subsea7, Partex Oil & Gas, Geosurveys, Cepsa, Geolog, TechnipFMC, CSIC and REN.**

**They also refer to the partnerships established with the software companies to equip our computer lab. mentioned in point 4.3.**

## **1. Caracterização do ciclo de estudos.**

**1.1 Instituição de ensino superior / Entidade instituidora.**

**Universidade De Lisboa**

**1.1.a. Outras Instituições de ensino superior / Entidades instituidoras.**

**1.2. Unidade(s) orgânica(s) (faculdade, escola, instituto, etc.).**

**Instituto Superior Técnico**

**1.3. Ciclo de estudos.**

**Engenharia de Petróleos****1.3. Study programme.*****Oil Engineering*****1.4. Grau.*****Mestre*****1.5. Publicação do plano de estudos em Diário da República (PDF, máx. 500kB).****[1.5\\_MEP\\_Alt\\_14-15.pdf](#)****1.6. Área científica predominante do ciclo de estudos.*****Engenharia de Petróleos*****1.6. Main scientific area of the study programme.*****Petroleum Engeneering*****1.7.1. Classificação da área principal do ciclo de estudos (3 dígitos), de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF).*****544*****1.7.2. Classificação da área secundária do ciclo de estudos (3 dígitos), de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF), se aplicável.*****520*****1.7.3. Classificação de outra área secundária do ciclo de estudos (3 dígitos), de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF), se aplicável.*****<sem resposta>*****1.8. Número de créditos ECTS necessário à obtenção do grau.*****120*****1.9. Duração do ciclo de estudos (art.º 3 DL-74/2006, de 26 de março, de acordo com a redação do DL-63/2001, de 13 de setembro).*****4 semestres*****1.9. Duration of the study programme (art.º 3 DL-74/2006, March 26th, as written in the DL-63/2001, of September 13th).*****4 semeters*****1.10. Número máximo de admissões.*****13*****1.10.1. Número máximo de admissões pretendido (se diferente do número anterior) e respetiva justificação.*****NA*****1.10.1. Proposed maximum number of admissions (if different from the previous number) and related reasons.*****NA*****1.11. Condições específicas de ingresso.**

***De acordo com o n.º 2 do art. 17, do Decreto Lei 74/2006, alterado pelo Decreto-Lei n.º 63/2016, de 13 de setembro, a condição de acesso ao curso é de deter um grau de 1º ciclo, nas áreas de formação da Engenharia ou Geociências. Para além disso, e no âmbito da autonomia regulamentar das IES que resulta da conjugação da al. f) do art 3º com a al a) do art. 26º do DL n.º 74/2006, é estabelecida como condição de ingresso preferencial a detenção de uma licenciatura pré-bolonha ou mestrado Bolonha ou experiência profissional relevante na área deste ciclo de estudos por parte do candidato . Com esta condição de ingresso pretende-se admitir alunos com formações pertinentes para o estudo e o trabalho e desenvolvimento avançado de conhecimento na área científica de geociências e engenharia.***

**1.11. Specific entry requirements.**

**According to No. 2 of article 17, of Decree-Law 74/2006, amended by Decree-Law no. 63/2016 of 13 September, the entry requirement is to hold a degree of 1st cycle, in the areas of Engineering or Geosciences. This entry requirement aims at admitting students with relevant background for the study and work and advanced development of knowledge in the scientific area of Engeneering or Geosceinces. Therefore, the purpose is to recruit graduates/MSc holders with a background in the engineering or Geosciences.**

#### 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 - Campus Alameda**

#### 1.14. Regulamento de creditação de formação e experiência profissional (PDF, máx. 500kB).

**[1.14. Regulamento de creditação da UL.pdf](#)**

#### 1.15. Observações.

**Por lapso, quando o MEP foi criado a tradução do nome do ciclo de estudos para inglês ficou mal preenchida, assim no campo 1.3 onde se está "Oil Engineering" deveria estar "Petroleum Engineering". Solicita-se a sua correção.**

**Na tabela 5.2, as últimas três linhas encontram-se a "zero" mas deveria estar "Não Aplicável". Estes campos não são aplicáveis aos segundos ciclos, no entanto o tipo de campo obriga ao preenchimento com um número.**

**Desde de 2014 que organizamos anualmente em maio um workshop onde alunos selecionados pelo nível dos seus trabalhos de tese, fazem uma apresentação do seu projeto para as empresas convidadas para o evento. Também é dado espaço às empresas para se apresentarem aos alunos. Estes encontros têm sido um sucesso pois por um lado contribuem para a aproximação entre a universidade e as empresas, por outro lado permitem às empresas interessadas em recrutar contatarem diretamente com os alunos. Os encontros têm vindo a crescer em participação.**

#### 1.15. Observations.

**By mistake, when the MEP was created the translation of the name of the study cycle into English was poorly completed, so in field 1.3 where "Oil Engineering" is "Petroleum Engineering" should be. You are requested to correct it.**

**In table 5.2, the last three lines are "zero" but should be "Not Applicable". These fields are not applicable to the second cycles, however, the field type requires you to fill in a number.**

**Since 2014 we organize a workshop in May each year where students selected by the level of their thesis work give a presentation of their project to the companies invited to the event. Companies are also given space to introduce themselves to students. These meetings have been a success because on the one hand they contribute to the approximation between the university and the companies, on the other hand they allow companies interested in recruiting to contact directly with the students. The meetings have been growing in participation.**

## 2. Estrutura Curricular

### 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 de percursos alternativos em que o ciclo de estudos se estrutura (se aplicável) / Branches, options, profiles, major/minor, or other forms of organisation of alternative paths compatible with the structure of the study programme (if applicable)**

**Opções/Ramos/... (se aplicável):**

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

&lt;sem resposta&gt;

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

---

### 2.2. Estrutura Curricular - Não aplicável

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

*Não aplicável*

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

*Not applicable*

#### 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*
Minas e Georrecursos/Mining and Earth Resources	MG	42	0
Ciências de Engenharia Química/Chemical Engineering Sciences	CEQ	0	0
Ambiente e Energia/Environment and Energy	AE	0	0
Todas as áreas científicas do IST/All scientific areas of IST	OL	0	0
Todas as áreas científicas do IST/All scientific areas of IST	Diss	42	0
<b>(5 Items)</b>		<b>84</b>	<b>0</b>

## 2.3. Observações

---

### 2.3 Observações.

*O plano curricular do MEP tem 36 ECTS optativos. O valor zero inserido na coluna “ ECTS mínimos optativos” deve-se ao facto de não ser permitido inserir apenas o n.º de créditos mínimos, uma vez que existe mais do que uma área científica com créditos optativos, o que iria totalizar um valor superior ao n.º de créditos necessários para a obtenção do grau.*

*Incluída no plano curricular, o MEP tem uma unidade curricular de Seminários de Engenharia de Petróleos onde são apresentados temas muito variados e na sua maioria não abordados nas outras UCs do plano curricular. Estas apresentações são realizadas por convidados, profissionais e especialistas da indústria, permitindo aos alunos um contacto direto com casos de estudo reais, métodos e tecnologias aplicadas na indústria e dando-lhe uma visão mais abrangente e atual. A lista de convidados ascende a mais de 50 especialistas entre estes encontram-se por exemplo: Martin Landro da Norwegian University of Science and Technology, Thore Kristiansen da Galp, Manuel Pungo da Total, Victor Alcobia da Beicip-Franlab, Dario Grana da University of Wyoming, Daniel Tormey da Environ Corporation, Jason Pitcher da Halliburton e Jeremy Barbarin da Subsea7. Uma lista completa dos palestrantes pode ser consultada em <https://fenix.tecnico.ulisboa.pt/cursos/mep/seminarios-de-engenharia-de-petroleos>.*

*A UC opcional de Estágio em Engenharia de Petróleos é frequentemente escolhida pelos alunos e também frequentemente é realizada em mobilidade internacional.*

*Na ficha curricular de docente na tabela Distribuição de serviço docente a UC Dissertação aparece com horas de contacto zero (0) devido ao facto desta UC ter um regime de orientação tutorial sem horário atribuído.*

*Devido à aposentação antecipada de um docente não foi possível até ao momento oferecer a UC opcional de Sondagens e Completação. Dadas as limitações de contratação na função pública a coordenação do MEP tem tentado até ao momento colmatar esta incapacidade convidando especialistas da indústria para leccionar um curso de curta duração sobre o tema, sem custos para os alunos. No entanto, por forma a ultrapassar este problema de uma forma mais eficaz a escola contratou um docente convidado, com longa experiência profissional na área para leccionar a UC de Sondagens e Completação já a partir do segundo semestre de 2017/18.*

*O actual plano curricular recebeu em Janeiro de 2018 o certificado de qualidade EUR-ACE atribuído em Portugal pela Ordem dos Engenheiros.*

### 2.3 Observations.

*The MEP curriculum has 36 elective ECTS. The zero value inserted in the column "Elective minimum ECTS" is due to the fact that it is not allowed to insert only the number of minimum credits, since there is more than one scientific area with optional credits, which would total a value higher than the number of credits required to obtain the degree.*

*Included in the curricular plan, the MEP has a curricular unit of Petroleum Engineering Seminars where very varied subjects are presented and most of them are not covered in the other curricular units of the Curricular Plan. These presentations are held by invited, professional and industry experts, allowing students to have direct contact with real case studies, methods and technologies applied in the industry and giving them a more comprehensive and current vision. The list of guests ascends to more than 50 experts among them, for example: Martin Landro of Norwegian University of Science and Technology, Thore Kristiansen of Galp, Manuel Pungo da Total, Victor Alcobia of Beicip-Franlab, Dario Grana of the University of Wyoming, Daniel Tormey of Environ Corporation, Jason Pitcher of Halliburton and Jeremy Barbarin of Subsea7. A complete list of the speakers can be found at <https://fenix.tecnico.ulisboa.pt/cursos/mep/seminarios-de-engenharia-de-petroleos>.*

*The optional Oil Engineering Internship CU is often chosen by students and is also often held on international mobility.*

*In the table Distribution of teaching service for each professor, the CU Dissertation appears with zero contact hours (0) due to the fact that this CU has a tutorial orientation regime without assigned schedule.*

*Due to the early retirement of a professor it was not possible until now to offer the optional UC of Drilling and Completion. Given the limitations of hiring in the civil service, MEP coordination has so far attempted to fill this gap by inviting industry experts to teach a short-course on the subject at no cost to students. However, in order to overcome this problem in a more effective way the school hired a guest Professor with long professional experience in the area to teach the UC of Drilling and Completion as of the second half of 2017/18.*

*The current curricular plan received in January 2018 the EUR-ACE quality certificate awarded in Portugal by the Ordem dos Engenheiros.*

## 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.

*Maria João Correia Colunas Pereira (Coordinator)*

### 3.2. Fichas curriculares dos docentes do ciclo de estudos

---

#### Anexo I - Amílcar de Oliveira Soares

##### 3.2.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

*Amílcar de Oliveira Soares*

##### 3.2.2. Ficha curricular do docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

#### Anexo I - Maria João Correia Colunas Pereira

##### 3.2.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

*Maria João Correia Colunas Pereira*

##### 3.2.2. Ficha curricular do docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

#### Anexo I - Rúben Filipe Martins Nunes

##### 3.2.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

*Rúben Filipe Martins Nunes*

**3.2.2. Ficha curricular do docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Anexo I - António José da Costa Silva****3.2.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***António José da Costa Silva***3.2.2. Ficha curricular do docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Anexo I - Maria Matilde Mourão de Oliveira Carvalho Horta Costa e Silva****3.2.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Maria Matilde Mourão de Oliveira Carvalho Horta Costa e Silva***3.2.2. Ficha curricular do docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Anexo I - Maria Amélia Nortadas Duarte de Almeida Lemos****3.2.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Maria Amélia Nortadas Duarte de Almeida Lemos***3.2.2. Ficha curricular do docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Anexo I - Gustavo André Paneiro****3.2.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Gustavo André Paneiro***3.2.2. Ficha curricular do docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Anexo I - Manuel Francisco Costa Pereira****3.2.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Manuel Francisco Costa Pereira***3.2.2. Ficha curricular do docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Anexo I - Pedro Alexandre Marques Bernardo****3.2.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Pedro Alexandre Marques Bernardo***3.2.2. Ficha curricular do docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Anexo I - Francisco Manuel Da Silva Lemos****3.2.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Francisco Manuel Da Silva Lemos***3.2.2. Ficha curricular do docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Anexo I - Maria Matilde Soares Duarte Marques****3.2.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**



**Maria Matilde Soares Duarte Marques****3.2.2. Ficha curricular do docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Anexo I - Maria Filipa Gomes Ribeiro****3.2.1. Nome do docente (preencher o nome completo):****Maria Filipa Gomes Ribeiro****3.2.2. Ficha curricular do docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Anexo I - Leonardo Azevedo Guerra Raposo Pereira****3.2.1. Nome do docente (preencher o nome completo):****Leonardo Azevedo Guerra Raposo Pereira****3.2.2. Ficha curricular do docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**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
Amílcar de Oliveira Soares	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor		ENGENHARIA DE MINAS	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Maria João Correia Colunas Pereira	Professor Associado ou equivalente	Doutor		ENGENHARIA DE MINAS	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Rúben Filipe Martins Nunes	Monitor ou equivalente	Mestre		Engenharia Geológica	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
António José da Costa Silva	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		ENGENHARIA DE MINAS	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Maria Matilde Mourão de Oliveira Carvalho Horta Costa e Silva	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		ENGENHARIA DE MINAS	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Maria Amélia Nortadas Duarte de Almeida Lemos	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		ENGENHARIA QUIMICA	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Gustavo André Paneiro	Professor Auxiliar convidado ou equivalente	Doutor		Georrecursos	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Manuel Francisco Costa Pereira	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		ENGENHARIA DE MINAS	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Pedro Alexandre Marques Bernardo	Professor Auxiliar convidado ou equivalente	Doutor		ENGENHARIA DE MINAS	60	<a href="#">Ficha submetida</a>
Francisco Manuel Da Silva Lemos	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor		ENGENHARIA QUIMICA	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Maria Matilde Soares Duarte Marques	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor		ENGENHARIA QUIMICA	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Maria Filipa Gomes Ribeiro	Professor Associado ou equivalente	Doutor		ENGENHARIA QUIMICA	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Leonardo Azevedo Guerra Raposo Pereira	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Georrecursos	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
					<b>1260</b>	

&lt;sem resposta&gt;

**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.**

13

**3.4.1.2. Número total de ETI.**

12.6

**3.4.2. Corpo docente próprio do ciclo de estudos****3.4.2. Corpo docente próprio do ciclo de estudos / Full time teaching staff**

Corpo docente próprio / Full time teaching staff	Nº / No.	Percentagem* / Percentage*
Nº de docentes do ciclo de estudos em tempo integral na instituição / No. of full time teachers:	12	95.2

**3.4.3. Corpo docente do ciclo de estudos academicamente qualificado****3.4.3. Corpo docente do ciclo de estudos academicamente qualificado / Academically qualified teaching staff**

Corpo docente academicamente qualificado / Academically qualified teaching staff	ETI / FTE	Percentagem* / Percentage*
Docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor (ETI) / Teaching staff with a PhD (FTE):	12	95.2

**3.4.4. Corpo docente do ciclo de estudos especializado****3.4.4. Corpo docente do ciclo de estudos especializado / Specialized teaching staff**

Corpo docente especializado / Specialized teaching staff	ETI / FTE	Percentagem* / Percentage*
Docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor especializados nas áreas fundamentais do ciclo de estudos (ETI) / Teaching staff with a PhD, specialized in the main areas of the study programme (FTE):	12	95.2
Especialistas, não doutorados, de reconhecida experiência e competência profissional nas áreas fundamentais do ciclo de estudos (ETI) / Specialists, without a PhD, of recognized professional experience and competence, in the main areas of the study programme (FTE):	0	0

**3.4.5. Estabilidade do corpo docente e dinâmica de formação****3.4.5. Estabilidade do corpo docente e dinâmica de formação / Teaching staff stability and training dynamics**

Estabilidade e dinâmica de formação / Stability and training dynamics	ETI / FTE	Percentagem* / Percentage*
Docentes do ciclo de estudos em tempo integral com uma ligação à instituição por um período superior a três anos / Full time teaching staff with a link to the institution for a period over three years:	10	79.4
Docentes do ciclo de estudos inscritos em programas de doutoramento há mais de um ano (ETI) / Teaching staff registered in a doctoral programme for more than one year (FTE):	1	7.9

**4. Pessoal Não Docente****4.1. Número e regime de dedicação do pessoal não docente afeto à lecionação do ciclo de estudos.****3 Funcionários****Carlos Paulo Cardoso Costa - Tempo integral****Elisa Pires Costa - Tempo integral****Jorge Paulo Fernandes - Tempo integral**

**4.1. Number and work regime of the non-academic staff allocated to the study programme.****3 non-academic staff****Carlos Paulo Cardoso Costa - Tempo integral****Elisa Pires Costa - Tempo integral****Jorge Paulo Fernandes - Tempo integral****4.2. Qualificação do pessoal não docente de apoio à lecionação do ciclo de estudos.****Carlos Paulo Cardoso Costa - Assistente Operacional****Elisa Pires Costa - Técnica Superior****Jorge Paulo Fernandes - Assistente Operacional****4.2. Qualification of the non-academic staff supporting the study programme.****Carlos Paulo Cardoso Costa - Operational Assistant****Elisa Pires Costa - Superior Technician****Jorge Paulo Fernandes - Operational Assistant****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.****31****5.1.2. Caracterização por género****5.1.1. Caracterização por género / Characterisation by gender**

---

<b>Género / Gender</b>	<b>%</b>
Masculino / Male	81
Feminino / Female	19

**5.1.3. Estudantes inscritos por ano curricular.****5.1.3. Número de estudantes por ano curricular (ano letivo em curso) / Number of students per curricular year (current academic year)**

---

<b>Ano Curricular / Curricular Year</b>	<b>Número / Number</b>
1º ano curricular do 2º ciclo	17
2º ano curricular do 2º ciclo	14
	<b>31</b>

**5.2. Procura do ciclo de estudos por parte dos potenciais estudantes nos últimos 3 anos.**

---

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

---

	<b>Penúltimo ano / One before the last year</b>	<b>Último ano/ Last year</b>	<b>Ano corrente / Current year</b>
--	---	------------------------------	------------------------------------

N.º de vagas / No. of vacancies	30	30	30
N.º de candidatos / No. of candidates	25	28	33
N.º de colocados / No. of accepted candidates	22	22	18
N.º de inscritos 1º ano 1ª vez / No. of first time enrolled	0	0	0
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 (designadamente para discriminação de informação por percursos alternativos de formação, quando existam)

*O MEP não tem ramos nem perfis mas consoante as opcionais escolhidas os alunos podem aprofundar os seus conhecimentos de acordo com a sua formação de base e preferência.*

*A grande maioria dos alunos do MEP faz estágios em unidades de investigação ou em empresas, adquirindo assim uma experiência frequentemente decisiva para o seu futuro profissional. Os temas das dissertações, com indicação do local onde foram realizadas, está disponível em <https://fenix.tecnico.ulisboa.pt/cursos/mep/dissertacoes>.*

*Salienta-se a procura por parte de alunos estrangeiros pelo MEP. Nos anos lectivos de 2015/16 a 2017/18, cerca de 58% dos candidatos e 46% dos colocados foram de nacionalidade estrangeira. No entanto, o número de alunos estrangeiros matriculados não é tão expressivo, devido às dificuldades dos candidatos em obter vistos em tempo útil e muitas vezes dificuldades económicas (as propinas são muito elevadas para alunos fora da União Europeia) Entre as 37 tese concluídas com sucesso no período de 2013/14 a 2015/16, 8 foram apresentadas por alunos estrangeiros.*

*O número de alunas tem aumentado nos últimos anos e é agora de cerca de 29% e de não de 20% como no ano de referência. Realça-se no entanto que estes 20% de alunas representam cerca de 37% das teses concluídas no mesmo período.*

#### 5.3. Additional information about the students' characterisation (namely on the distribution of students by alternative pathways, when applicable)

*The MEP does not have branches or profiles but depending on the options chosen students can deepen their knowledge according to their background and preference.*

*The vast majority of MEP students do internships at research units or companies, thus gaining an often critical experience for their professional future. The themes of the dissertations, indicating the place where they were held, are available at <https://fenix.tecnico.ulisboa.pt/cursos/mep/dissertacoes>.*

*The demand for foreign students by MEP is highlighted. In the academic years 2015/16 to 2017/18, about 58% of the candidates and 46% of the admitted students were of foreign nationality. However, the number of foreign students enrolled is not so significant due to the difficulties of the applicants in obtaining visas in time and often economic difficulties (tuition fees are very high for students outside the European Union) Among the 37 theses successfully concluded in the period 2013/14 to 2015/16, 8 were presented by foreign students.*

*The number of female students has increased in recent years and is now around 29% and not 20% as in the reference year. It should be noted, however, that these 20% of students represent about 37% of the theses concluded during the same period.*

## 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	7	12	18

N.º graduados em N anos / No. of graduates in N years*	7	10	11
N.º graduados em N+1 anos / No. of graduates in N+1 years	0	2	7
N.º graduados em N+2 anos / No. of graduates in N+2 years	0	0	0
N.º graduados em mais de N+2 anos / No. of graduates in more than N+2 years	0	0	0

#### Pergunta 6.1.2. a 6.1.3.

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

**NA**

**6.1.2. Present a list of thesis defended in the last 3 years, indicating, for each one, the title, the completion year and the result (only for PhD programmes).**

**NA**

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

*Dado o relativo baixo número de alunos o sistema QUC adotado pela escola tem-se revelado ineficiente, devido à falta de representatividade das respostas aos inquéritos. Esta dificuldade tem sido ultrapassada por "conversas" frequentes com os alunos sobre as dificuldades, problemas e melhorias a implementar. Esta proximidade é possível precisamente devido ao baixo número de alunos.*

*Os dados indicam que tem havido um número crescente de alunos a apresentarem teses de mestrado e um aumento do sucesso escolar. Um dos motivos para a demora ou abandono na fase da dissertação prende-se com o facto de alguns alunos serem recrutados por empresas no final do primeiro ano do curso e ingressarem na atividade profissional antes da conclusão do grau. Temos também um pequeno conjunto de alunos que se inscrevem mas não chegam a frequentar as aulas e não concluem nenhuma UC. No entanto, pode-se concluir pela análise dos resultados que a maioria dos alunos completam o curso no prazo previsto de 4 semestres.*

*Relativamente à UC opcional de Estágio em Engenharia de Petróleos, verifica-se de bastante interesse para os alunos mas nem sempre os objectivos são plenamente alcançados. Por vezes as instituições de acolhimento não prestam a supervisão adequada e/ou não envolvem os alunos em tarefas de interesse para a sua formação. Por outro lado, tem-se verificado que existe alguma variabilidade nos perfis iniciais dos alunos e alguns beneficiariam em frequentar um maior número de UCs para complementar a sua formação.*

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

*Given the relative low number of students the QUC system adopted by the school has proved to be inefficient due to the lack of representativeness of the responses to the surveys. This difficulty has been overcome by frequent "conversations" with students about the difficulties, problems and improvements to be implemented. This closeness is possible precisely because of the low number of students.*

*The data indicate that there has been an increasing number of students submitting master's theses and an increase in school success. One of the reasons for the delay or abandonment in the dissertation phase is that some students are recruited by companies at the end of the first year of the course and enter the professional activity before the conclusion of the degree. We also have a small group of students who enroll but do not attend classes and do not complete any UC. However, it can be concluded from the analysis of the results that most students complete the course within the expected term of 4 semesters.*

*Regarding the optional UC of Petroleum Engineering Internship, it is of great interest to the students, but the objectives are not always fully achieved. Sometimes host institutions do not provide adequate supervision and / or do not involve students in tasks of interest to their training. On the other hand, it has been verified that there is some variation in the initial profiles of the students and some would benefit in attending a greater number of UCs to complement their formation.*

**6.1.4. Empregabilidade.**

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

**Dados DGEEC - Engenharia de Petróleos**

**Desempregados registados em Junho de 2016 no IEFP com habilitação superior concluída em 2015: 1**

**Alunos diplomados no ano lectivo de 2014/15: 12**

**% de desempregados registados: 8,3%**

**6.1.4.1. Information on the graduates' unemployment (DGEEC or Institution's statistics or studies, referencing the year and information source).**

**DGEEC data - Petroleum Engineering**

**Unemployed registered in June 2016 in the IEFP with higher education completed in 2015: 1**

**Students graduates in the academic year 2014/15: 12**

**% of registered unemployed: 8.3%**

**6.1.4.2. Reflexão sobre os dados de empregabilidade.**

**Sumário, principais indicadores:**

**- 80% dos diplomados encontram-se a desempenhar actividade remunerada;**

**- A remuneração média mensal bruta auferida pelos diplomados é de 1040€**

**- 100% dos diplomados indicam estar a desempenhar funções no âmbito da sua área de formação**

**- A taxa de internacionalização é de 0% / Não se verificam diplomados a desempenhar funções fora de Portugal**

**Fonte: X Inquérito à situação profissional dos recém-diplomados de 2º ciclo do IST (2017)**

**Inquérito aplicado entre Junho e Dezembro de 2017 aos diplomados que concluíram o curso em 2014/15. O universo foi de 9 diplomados e a taxa de resposta foi de 55,6%**

**Estes indicadores relativamente ao ano de 2014/15 não refletem inteiramente a realidade do MEP. dada a baixa taxa de resposta associada ao pequeno número de diplomados. Por exemplo, todos os anos há alunos que encontram emprego no estrangeiro. Existem também alguns alunos que optam por seguir para doutoramento.**

**6.1.4.2. Critical analysis on employability information.**

**Summary, main indicators:**

**- 80% of graduates are in paid employment;**

**- The average monthly gross remuneration earned by graduates is € 1040**

**- 100% of graduates indicate that they are performing duties within their area of training**

**- The internationalization rate is 0% / There are no graduates to perform functions outside Portugal**

**Source: X Survey on the professional situation of IST graduates (2017)**

**Survey applied between June and December 2017 to the graduates who completed the course in 2014/15. The universe was 9 graduates and the response rate was 55.6%**

**These indicators for the year 2014/15 do not fully reflect the reality of the MEP. given the low response rate associated with the small number of graduates. For example, every year there are students who find employment abroad. There are also some students who choose to pursue a PhD.**

## **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**

<b>Centro de Investigação / Research Centre</b>	<b>Classificação (FCT) / Mark (FCT)</b>	<b>IES / Institution</b>	<b>N.º de docentes do ciclo de estudos integrados/ No. of integrated study programme's teachers</b>	<b>Observações / Observations</b>
CERENA	Muito Bom	IST	11	NA
CQE	Excelente	IST	1	NA
Larsys	Excelente	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, relevantes para o ciclo de estudos.**

**<http://www.a3es.pt/si/iportal.php/cv/scientific-publication/formId/e0075c32-7924-e6e3-1ffd-5a5cc17df503>**

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

<http://www.a3es.pt/si/iportal.php/cv/other-scientific-publication/formId/e0075c32-7924-e6e3-1ffd-5a5cc17df503>

**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.**

*Os docentes do MEP prestam serviços à comunidade (instituições públicas e empresas privadas), em particular na formação avançada, incluindo cursos de curta duração, desenvolvimento de projectos de investigação e de software, participação em organização de seminários e nos media. Docentes e estudantes do MEP participam numa actividade de demonstração científica exclusiva para estudantes do ensino secundário, denominada de Cocktail de Ciências, cuja 1ª edição abrangeu cerca de 600 alunos. Os nossos alunos lideram Student's Chapters nacionais de 2 associações profissionais internacionais: a Society of Petroleum Engineers e a Society of Exploration Geophysicists. No âmbito destas associações participam em representação de Portugal em competições internacionais e organizam numerosas atividades para promoção de cultura científica. Os centros de investigação em que se enquadram os docentes que leccionam as UCs do MEP têm um papel fundamental pois proporcionam as condições necessárias para o desenvolvimento do trabalho científico dos docentes e alunos.*

*Os serviços à comunidade contribuem para o desenvolvimento económico e social do país no domínio da Engenharia, Ciência e Tecnologia e para o seu reconhecimento internacional. Os recursos humanos e infraestruturas são colocadas ao dispor da comunidade para realização das actividades. O contributo é expresso ainda pelo convite a docentes para participação em comités técnicos ou científicos. Refira-se ainda o protocolo de colaboração estabelecido entre o CERENA e a Entidade Nacional para o Mercado de Combustíveis que inclui o desenvolvimento de teses de mestrado e doutoramento em colaboração.*

**6.2.4. Activities of technological and artistic development, consultancy and advanced training in the main scientific area(s) of the study programme, and its real contribution to the national, regional and local development, scientific culture and cultural, sports and artistic activities.**

*MEP professor provide services to the community (public institutions and private companies), in particular advanced training, including short courses, development of research projects and software, participation in the organization of seminars and in the media. MEP professors and students participate in a scientific demonstration activity exclusively for secondary school students, called the Science Cocktail, whose first edition covered about 600 students. Our students lead the National Student's Chapters of 2 international professional associations: the Society of Petroleum Engineers and the Society of Exploration Geophysicists. In the scope of these associations, they participate in representation of Portugal in international competitions and organize numerous activities to promote scientific culture. The research centers play a fundamental role, as they provide the necessary conditions for the development of the scientific work of professors and students.*

*The services to the community contribute to the economic and social development of the country in the field of Engineering, Science and Technology and to its international recognition. Human resources and infrastructures are placed at the disposal of the community to carry out the activities. The contribution is also expressed by the invitation to professors to participate in technical or scientific committees. Reference should also be made to the collaboration protocol established between CERENA and the National Entity for the Fuel Market, which includes the development of master's and doctoral theses in collaboration.*

**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 integração das atividades científicas e tecnológicas em projetos e/ou parcerias nacionais e internacionais é realizada essencialmente pelo CERENA-Centro de Recursos Naturais e Ambiente. Apresenta-se de seguida uma síntese dos indicadores do CERENA desde 2013 a 2017.*

*O número de projetos – financiamento projetos internacionais (várias fontes), FCT e de prestação de serviços – foi de ano: #total (#nacionais/#internacionais): 2013:98 (83/10); 2014:105 (90/15); 2015:94 (82/12); 2016:85 (71/14); e 2017:79 (68/11).*

*O valor do financiamento, em k€, foi de ano:k€Total (nacionais/internacionais): 2013: 2708k€ (1637k€/1071k€); 2014:1927k€ (1691k€/236k€); 2015:2831k€ (2191k€/640k€); 2016:2001k€ (1863k€/138k€); e 2017:2440k€ (2132k€/308k€).*

**6.2.5. Integration of the scientific, technological and artistic activities on projects and/or national or international partnerships, including, when applicable, the indication of the main financed projects and the volume of financing involved.**

*The integration of scientific and technological activities into national and international projects and / or partnerships is essentially carried out by CERENA-Centro de Recursos Naturais e Ambiente. A synthesis of the CERENA indicators from 2013 to 2017 is presented below.*

*The number of projects - financing international projects (various sources), FCT and the provision of services - was year: #total (# national / # international): 2013: 98 (83/10); 2014: 105 (90/15); 2015: 94 (82/12); 2016: 85 (71/14); and 2017:*

79 (68/11).

*The amount of the loan in k € was: k € Total (national / international): 2013: € 2708k (€ 1637k / € 1071k); 2014: € 1927k (€ 1691k / € 236k); 2015: € 2831k (€ 2191k / € 640k); 2016: 2001k € (€ 1863k / € 138k); and 2017: € 2440k (€ 2132k / € 308k).*

### 6.3. Nível de internacionalização.

#### 6.3.1. Mobilidade de estudantes e docentes

##### 7.3.4. Nível de internacionalização / Internationalisation level

	%
Percentagem de alunos estrangeiros matriculados no ciclo de estudos / Percentage of foreign students enrolled in the study programme	32
Percentagem de alunos em programas internacionais de mobilidade (in) / Percentage of students in international mobility programs (in)	3
Percentagem de alunos em programas internacionais de mobilidade (out) / Percentage of students in international mobility programs (out)	13
Percentagem de docentes estrangeiros, incluindo docentes em mobilidade (in) / Percentage of foreign teaching staff (in)	0
Mobilidade de docentes na área científica do ciclo de estudos (out) / Percentage of teaching staff in mobility (out)	0

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

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

*O IST participa em 6 redes de excelência internacionais, com objetivos diferenciados: CLUSTER (12 das melhores escolas de engenharia da Europa), TIME (54 parceiros, focada em programas duplos/conjuntos; membro do advisory committee), ATHENS (14 parceiros; Formações de curta duração), MAGALHÃES (30 parceiros; rede de cooperação entre a europa e a américa central e do sul; tem programa de mobilidade equivalente a erasmus - mais de 1000 estudantes por ano; membro do follow-up committee), CESAER (rede com mais de 40 parceiros na europa; rede focada no lobby com a Comissão Europeia; membro do advisory board) e HERITAGE (18 parceiros europeus e da Índia, que visa estimular a cooperação entre as duas regiões). Alguns estudantes Erasmus Mundus de diversas regiões fora da europa têm também ingressado no IST no MEP.*

#### 6.3.2. Participation in international networks relevant to the study programme (networks of excellence, Erasmus networks).

*IST participates in 6 international networks of excellence with differentiated objectives: CLUSTER (12 of the best engineering schools in Europe), TIME (54 partners, focused on dual / joint programs, member of the advisory committee), ATHENS (14 partners; short term), MAGALHÃES (30 partners, cooperation network between Europe and South and Central America, has mobility program equivalent to erasmus - more than 1000 students per year, member of the follow-up committee), CESAER with more than 40 partners in Europe, a network focused on the lobby with the European Commission, a member of the advisory board) and HERITAGE (18 European partners and India, which aims to stimulate cooperation between the two regions). Some Erasmus Mundus students from different regions outside Europe have also joined IST in MEP.*

## 7. Organização interna e mecanismos de garantia da qualidade

### 7.1 Sistema interno de garantia da qualidade

#### 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://fenix.tecnico.ulisboa.pt/downloadFile/3779578430992>

[/Manual%20da%20Qualidade%20IST%20V00-29-05-2012-1.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\\_mep\\_2015\\_16.compressed.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. Quality assurance mechanisms for study programmes and activities developed by the Services or support structures to the teaching and learning processes, namely the procedures intended for information gathering (including the results of student surveys and the results of school success monitoring), the periodic monitoring and assessment of study programmes, the discussion and use of these assessment results in the definition of improvement measures and the monitoring of these measures 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. Indication of the structure(s) and position of the responsible person(s) for the implementation of 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 assessing the teaching staff performance and measures leading to their ongoing 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 assessing the non-teaching staff and measures leading to their ongoing updating and professional development.**

*<no answer>*

**7.2.5. Outras vias de avaliação/acreditação nos últimos 5 anos.**

*<sem resposta>*

**7.2.5. Other means of assessment/accreditation in 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 MEP é o único mestrado em engenharia de petróleo em Portugal.*

- O MEP capitaliza, para a área da formação, o curriculum internacional de grande qualidade de investigação e serviços dos centros de investigação do Instituto Superior Técnico e em particular do CERENA-Centro de Recursos Naturais e Ambiente.
- O MEP é leccionado por docentes de elevado nível de experiência profissional na área dos petróleos.
- O MEP oferece aos seus estudantes a possibilidade de realizar estágio curricular em centros de investigação/universidades ou empresa nacionais e estrangeiras que enriquece a formação do aluno
- O MEP oferece aos seus estudantes um leque amplo de opções de mobilidade para o estrangeiro em Universidades de grande reconhecimento internacional.
- O MEP oferece aos seus estudantes de utilizar as ferramentas de modelação e engenharia de reservatórios e geofísica mais atuais e mais utilizadas na indústria, proporcionando-lhes vantagem competitiva ao nível do mercado de trabalho.
- Dispomos de condições laboratoriais únicas em Portugal para a realização de ensaios de core flooding.
- O MEP recebeu em Janeiro de 2018 a marca de qualidade europeia EUR-ACE, atribuída em Portugal pela Ordem dos Engenheiros

#### 8.1.1. Strengths

- MEP is the only master's degree in petroleum engineering in Portugal.
- MEP capitalizes, for the training area, the international curriculum of high quality research and services of the research centers of the Instituto Superior Técnico and in particular the CERENA-Center for Natural Resources and Environment.
- The MEP is taught by high level professors in the field of petroleum.
- The MEP offers its students the possibility to undertake curricular internships in national and foreign research centers / universities or companies that enrich the student's training
- MEP offers its students a wide range of mobility options abroad in Universities with great international recognition.
- MEP offers its students the use of the most current and most used reservoir and geophysical modeling and engineering tools in the industry, providing them with a competitive edge in the labor market.
- We have unique laboratory conditions in Portugal to perform core flooding tests.
- MEP received in January 2018 the European quality mark EUR-ACE, awarded in Portugal by the Order of Engineers

#### 8.1.2. Pontos fracos

- O MEP não tem nenhum primeiro ciclo associado pelo que tem de competir fortemente para captar alunos provenientes de outras engenharias de base ou da área da geologia.
- O MEP funciona em horário diurno (não "pós laboral") o que é limitativo para acolher estudantes trabalhadores
- O MEP oferece poucas UCs opcionais que permita ao aluno uma maior liberdade de escolha e um perfil mais abrangente

#### 8.1.2. Weaknesses

- The MEP does not have any associated first cycle so it has to compete strongly to attract students from other basic engineering or geology.
- The MEP works during daytime hours (not "post work") which is limiting to accommodate working students
- MEP offers few optional UCs that allow the learner a greater freedom of choice and a more comprehensive profile

#### 8.1.3. Oportunidades

- O MEP, ao formar quadros de grande potencial de empregabilidade, vai permitir uma relação mais forte e sólida dos centros de investigação com os parceiros industriais.
- O MEP vai permitir criar sinergias entre outros centros de investigação actualmente com trabalho que pode ser potencialmente aproveitado para a área dos petróleos (refinação, robótica submarina, estruturas off-shore, remediação de águas contaminadas, gestão).
- A extensão da plataforma continental Portuguesa a concretizar-se alargará a área de potencial prospecção de recursos minerais, incluindo o petróleo e o gás.
- O MEP pode potenciar as capacidades desenvolvidas no âmbito da indústria do petróleo e gás para desenvolver novas áreas; por exemplo, os métodos aplicados à engenharia de reservatórios podem ser utilizados na gestão das águas subterrâneas.

#### 8.1.3. Opportunities

- The MEP, by training staff with a high potential for employability, will allow a stronger and stronger relationship between research centers and industrial partners.
- The MEP will allow the creation of synergies among other research centers at present with potentially exploitable work in the area of petroleum (refining, submarine robotics, offshore structures, contaminated water remediation, management).
- The extension of the Portuguese continental shelf to be extended will expand the area of potential mineral resources, including oil and gas.
- MEP can enhance the capabilities developed within the oil and gas industry to develop new areas; for example,

*methods applied to reservoir engineering can be used in groundwater management.*

#### 8.1.4. Constrangimentos

*- A recente crise económica e a geopolítica causaram a descida do preço do petróleo e uma sobreabundância de gás no mercado que causaram uma grave crise da indústria a nível mundial, que resultaram em numerosos despedimentos, uma baixa taxa de recrutamento e uma descida do investimento ao nível da investigação.*

*- A publicidade negativa sistematicamente veiculada pelos órgãos de comunicação sobre a indústria e falta de informação rigorosa sobre o papel do petróleo como matéria prima essencial da nossa sociedade economia atual e o papel do gás na matriz energética numa fase de transição para energias alternativas e mais limpas*

*- A Galp financia desde 2014 um mestrado executivo em engenharia de petróleos leccionado por uma universidade estrangeira, Heriot-Watt, pagando integralmente as propinas de frequência no mestrado assim como atribuindo um ordenado a cada formando. Apesar de não ser um segundo ciclo de bolonha acreditado no nosso sistema de ensino nem pela Ordem dos Engenheiros é sem dúvida um enorme constrangimento na captação de alunos.*

#### 8.1.4. Threats

*- The recent economic crisis and geopolitics have led to a drop in the price of oil and an overabundance of gas on the market which has caused a serious global industry crisis, resulting in numerous redundancies, a low recruitment rate and a drop in investment at the level research.*

*- The negative publicity systematically conveyed by the communication bodies about the industry and lack of accurate information on the role of oil as essential raw material of our current economy society and the role of gas in the energy matrix in a phase of transition to alternative and cleaner energies*

*- Since 2014 Galp has been funding a petroleum engineering master's degree from a foreign university, Heriot-Watt, paying full tuition fees as well as assigning an order to each trainee. Although it is not a second cycle of accredited bologna in our education system or by the Order of Engineers is undoubtedly a huge constraint in attracting students.*

## 8.2. Proposta de ações de melhoria

---

### 8.2. Proposta de ações de melhoria

#### 8.2.1. Ação de melhoria

*M1 - Relativamente ao primeiro ponto fraco apontado na análise SWOT relativo ao facto de não existir nenhuma licenciatura diretamente associada ao MEP e por isso o curso ter menor visibilidade que outras engenharias. O maior esforço de divulgação dos cursos por parte da escola para captação dos alunos é feita sobretudo ao nível do primeiro ciclo. A coordenação do MEP juntamente com a direção da escola propõe-se desenvolver uma campanha de marketing digital nos próximos anos para aumentar a visibilidade do MEP. Esta campanha terá abrangência nacional e internacional.*

*M2 - Também relacionado com o primeiro ponto fraco do MEP, encontra-se em fase adiada de negociações a criação de um grau duplo de um mestrado internacional de Eng<sup>a</sup> de Petróleos com a Universidade de Leoben. Este mestrado fará com que mais alunos frequentem as UCs existentes no atual MEP.*

*M3 - Relativamente ao segundo ponto, a nossa estrutura de funcionamento e o baixo nível das propinas, não permite um funcionamento em regime pós-laboral. Nenhuma alteração ao regime está prevista para os próximos anos, propomos apenas fazer uma avaliação do número de potenciais candidatos para averiguar da sustentabilidade do funcionamento em regime pós-laboral.*

*M4 - Encontra-se neste momento a decorrer um processo para pedido de alteração curricular cuja motivação é o alargamento da oferta de UCs opcionais, num maior número de áreas científicas sem alteração dos objetivos do ciclo de estudos e sem alteração dos créditos previstos para UCs opcionais. Esta proposta de alargamento vai ainda de encontro às orientações gerais da Universidade de promover a formação transversal e de incluir uma UC que possa conceder créditos por atividades extra-curriculares dos alunos como por exemplo participação em conferências, cursos ou quaisquer outras atividades em que se desenvolvam competências de carácter comportamental. Foi solicitada a inclusão das seguintes UCs: opcionais: Prospecção Geológico-Mineira e Portfolio em Engenharia de Petróleos da área científica de Minas e Georrecursos, Operações em Sistemas Multifásicos da área científica de Ciências de Engenharia Química, Controlo Avançado de Processos da área científica de Engenharia de Processos e Projeto, Projeto Mecânico e Gestão Logística e de Operações da área científica de Engenharia e Gestão de Sistemas.*

#### 8.2.1. Improvement measure

*M1 - Regarding the first weak point pointed out in the SWOT analysis concerning the fact that there is no degree*

*directly associated to the MEP and therefore the course has less visibility than other engineering. The greater effort of divulging the courses by the school to attract the students is mainly done at the first cycle level. The coordination of the MEP together with the direction of the school proposes to develop a digital marketing campaign in the next years to increase the visibility of the MEP. This campaign will have national and international coverage.*

*M2 - Also related to the first weak point of the MEP, the creation of a double degree of an international Master of Engineering of Petroleum with the University of Leoben is in an advanced phase of negotiations. This masters degree will allow more students to attend the existing UCs in the current MEP.*

*M3 - Regarding the second point, our operating structure and the low level of fees, does not allow a post-employment operation. No change to the scheme is planned for the next few years, we propose only to make an assessment of the number of potential candidates to ascertain the sustainability of post-employment functioning.*

*M4 - There is currently a process to request a curricular change whose motivation is to extend the offer of optional UCs, in a larger number of scientific areas without changing the objectives of the study cycle and without changing the credits provided for optional UCs. This enlargement proposal is also in line with the general guidelines of the University to promote transversal training and to include a CU that can grant credits for extracurricular activities of the students, such as participation in conferences, courses or any other activities in which they are developed behavioral skills. It was requested to include the following UCs: optional: Geological-Mining Prospecting and Portfolio in Petroleum Engineering of the scientific area of Minas and Georrecursos, Operations in Multiphase Systems of the scientific areas of Chemical Engineering Sciences, Advanced Control of Processes of the scientific area of Engineering of Processes and Design, Mechanical Project and Logistics Management and of Operations of the scientific area of Engineering and Systems Management.*

*Given the limitations of hiring in the civil service, the coordination proposes to overcome the problem by hiring a guest professor, with long professional experience in the area to teach the UC of Drilling and Completion.*

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

*A primeira medida, M1, é de alta prioridade, encontra-se em fase preparatória e deverá ter implementação imediata de modo ter efeito já para o próximo ano letivo de 2018/19. Propomos desenvolver esta campanha anualmente.*

*A segunda medida, M2, é de média prioridade e deverá entrar em funcionamento em 2019/20.*

*A terceira medida, M3, é de baixa prioridade, e deverá ocorrer no prazo de 3 anos.*

*A quarta medida, M4, é de alta prioridade e o pedido de alteração curricular já está a decorrer, e prevê-se que entre em funcionamento já no próximo ano letivo de 2018/2019.*

#### 8.2.2. Priority (High, Medium, Low) and implementation timeline.

*The first measure, M1, is a high priority, it is in the preparatory phase and should be implemented immediately so that it will take effect by the next academic year of 2018/19. We propose to develop this campaign annually.*

*The second measure, M2, is of medium priority and is due to 2019/20.*

*The third measure, M3, is of low priority, and should occur within 3 years.*

*The fourth measure, M4, is a high priority and the request for curricular change is already underway, and is expected to start operating in the next school year 2018/2019.*

#### 9.1.3. Indicadores de implementação

*Indicador da medida M1: Nº de candidatos ao MEP; a medida deverá fazer aumentar o número de candidatos*

*Indicador da medida M2: protocolo do mestrado internacional assinado pelas partes*

*Indicador da medida M3: análise de sustentabilidade do funcionamento do MEP em regime pós-laboral*

*Indicador da medida M4: Nº de UC opcionais: a medida deverá fazer aumentar o número de UCs opcionais oferecidas aos alunos e o alargamento das áreas científicas do curso.*

#### 9.1.3. Implementation indicators

*Indicator of measure M1: Number of candidates to MEP; the measure should increase the number of candidates*

*Indicator of measure M2: protocol of the international master's degree signed by the parties.*

**Indicator of the measure M3: sustainability analysis of the functioning of the MEP in a post-work regime**

**Indicator of measure M4: Number of optional UCs: the measure should increase the number of optional UCs offered to students and the extension of the scientific areas of the course.**

## 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 intended changes and their reasons.  
<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, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):  
<sem resposta>

9.2.1. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):  
<no answer>

#### 9.2.2. Nova estrutura curricular pretendida / New intended curricular structure

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

<sem resposta>

### 9.3. Novo plano de estudos

---

#### 9.3. Novo 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 Novo plano de estudos / New study plan

---

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

<sem resposta>

#### 9.4. Fichas de Unidade Curricular

---

##### Anexo II

##### 9.4.1. Designação da unidade curricular:

<sem resposta>

##### 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>*