

# ACEF/1920/0318142 — Guião para a auto-avaliação

---

## I. Evolução do ciclo de estudos desde a avaliação anterior

### 1. Decisão de acreditação na avaliação anterior.

---

#### 1.1. Referência do anterior processo de avaliação.

ACEF/1314/18142

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

Acreditar com condições

#### 1.3. Data da decisão.

2015-07-03

### 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 (Português e em Inglês, PDF, máx. 200kB).

[2. Síntese de medidas de melhoria do ciclo de estudos desde a avaliação anterior.pdf](#)

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

---

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

Sim

##### 3.1.1. Em caso afirmativo, apresentar uma explicação e fundamentação das alterações efetuadas.

*As alterações na estrutura curricular decorreram do DL n.º 79/2014, de 14 de Maio que modificou o regime jurídico de habilitação profissional para a docência no que respeita à formação dos professores de Física e Química. As alterações traduziram-se num ajustamento nas áreas científicas do curso, com a passagem de 6 ECTS de FEG-Formação Educacional Geral para a FAD-Formação na Área de Docência.*

*Estas alterações foram aprovadas pela A3ES e registadas pela DGES com o n.º R/A-Ef1844/2011/AI01, em 16 de outubro de 2015, entraram em vigor no ano letivo de 2015/2016, conforme o Despacho n.º 13090/2015 publicado em Diário da República, de 17 de novembro de 2015.*

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

*The changes in the curriculum structure resulted from DL no. 79/2014, of May 14, which modified the legal regime of professional qualification for teaching regarding the training of Physics and Chemistry teachers. The changes resulted in an adjustment in the scientific areas of the course, with the change of 6 ECTS from FEG-General Educational Component to FAD-Subject Teaching Component. These amendments were approved by A3ES and registered by DGES under number R/A-Ef1844/2011/AI01, on October 16th, 2015, and entered into force on 2015/2016 school year, according with Despacho n.º 13090/2015 published in Diário da República, of November 17th, 2015*

#### 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 explicação e fundamentação das alterações efetuadas.

*As alterações ao plano de estudos decorreram das alterações na estrutura curricular do curso (referidas no ponto 3.1.1) com a passagem de 6 ECTS de FEG-Formação Educacional Geral para a FAD-Formação na Área de Docência, que teve como consequência a introdução de mais uma UC opcional de FAD no 1.º semestre do 1.º ano e a consequente redução de uma UC opcional de FEG. Foi ainda criado um Seminário de Didática de Física e Química, no 2.º semestre do 2.º ano, com 6 ECTS, diminuindo a carga letiva do 1.º semestre do 2.º ano, passando de 5 UC, no plano anterior, para 4 UC. Este seminário constitui oportunidade de reflexão conjunta dos estudantes com os docentes sobre as práticas de ensino supervisionada dos estudantes que decorrem em IPPIV. Estas alterações, aprovadas pela A3ES, entraram em vigor no ano letivo de 2015/2016, conforme o Despacho n.º 13090/2015 publicado em Diário da República, de 17 de novembro de 2015.*

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

*The changes to the syllabus resulted from the changes in the curricular structure of the course (referred to in section 3.1.1) with the change of 6 ECTS from FEG-General Educational Component to FAD-Subject Teaching Component,*

*which resulted in the introduction of one additional Curricular Unit (UC) of FAD in the 1st semester of the 1st year and the consequent reduction of an optional CU of FEG. The Physics and Chemistry Didactics Seminar was also created in the 2nd semester of the 2nd year, with 6 ECTS, reducing the teaching load of the 1st semester of the 2nd year, from 5 UC, in the previous plan, to 4 UC. This seminar provides an opportunity for students' joint reflection with the teacher educators on the student intervention practices that take place in IPPIV. These amendments, approved by A3ES, became effective from the 2015/2016 school year, in accordance with the Despacho number 13090/2015 published in Diário da República, of November 17th, 2015.*

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

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

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

*No ano letivo de 2015/16 foi concluído o Edifício E no Instituto de Educação, dispondo de 2 salas de aula, equipadas com computador e projetor, um laboratório de Ciências, e um anfiteatro com capacidade para 100 pessoas. Nestes espaços decorre uma parte significativa das aulas das Unidades Curriculares de FEG, Didáticas específicas, e os seminários de Iniciação à Prática Profissional (IPP). No final do mesmo ano letivo, foi criado o Future Teacher education Lab (FTELab) que permitiu a realização de atividades de desenho e implementação de cenários de aprendizagem com ligação às UCs de Didática e IPP. É de assinalar também na FCUL, a criação do Novo espaço estudante no edifício C1 e a renovação da Biblioteca Central, e o novo espaço da ULisboa no antigo Caleidoscópio no Jardim do Campo Grande, com sala de estudo, área de exposições e anfiteatro.*

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

*In the 2015/16 school year, Building E was completed at the Institute of Education, with two classrooms, equipped with a computer and projector, a Science lab and a 100-seat amphitheater, where a significant part of the classes of the UCs of FEG UCs, Specific Didactics and Professional Practice Seminars are held. At the end of the same school year, the Future Teacher Education Lab (FTELab) was created to enable the design and implementation of learning scenarios in connection with the Didactics and Professional Practice Initiatives. It is also noteworthy at FCUL, the creation of the new student space in building C1 and the renovation of the Central Library, and the new space of ULisboa in the old Kaleidoscope in Jardim do Campo Grande (with study room, exhibition area and amphitheater).*

**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.**

*N/A*

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

*N/A*

**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.**

*Na sequência da decisão da Universidade de Lisboa, o IE e a FC adotaram, a plataforma FenixEdu para a gestão académica e administrativa dos seus cursos. A gestão académica dos cursos de mestrado em ensino no IE assenta nessa plataforma (<https://fenix.ie.ulisboa.pt>) que se constitui um Portal do Aluno que permite aos estudantes visualizarem todo o seu histórico curricular, consultarem notas, pautas de avaliação, propinas, horários, atualização dos dados pessoais e realização de inscrições e requisição de documentos. No IE, os estudantes utilizam também a plataforma de e-learning (<https://elearning.ulisboa.pt>) para apoio às atividades presenciais realizadas nas aulas e para o trabalho autónomo.*

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

*As a result of the decision of the University of Lisbon, IE and FC adopted the FenixEdu platform for the academic and administrative management of their courses. The academic management of the masters' courses in teaching at IE is based on this platform (<https://fenix.ie.ulisboa.pt>) which is a Student Portal that allows students to view their entire curriculum history, evaluations, fees, schedules, updating of personal data and registration and requesting documents. In IE, students also use the e-learning platform (<https://elearning.ulisboa.pt>) to support classroom activities and autonomous work.*

**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.

*N/A*

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

*N/A*

## 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 De Educação (UL)*

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

*Faculdade De Ciências (UL)*

1.3. Ciclo de estudos.

*Ensino de Física e de Química no 3º Ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário*

1.3. Study programme.

*Physics and Chemistry Teaching for the 3rd Cycle of Basic School and Secondary School*

1.4. Grau.

*Mestre*

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

[1.5\\_DR-FisicaQuimica.pdf](#)

1.6. Área científica predominante do ciclo de estudos.

*Formação de Professores de Física e Química*

1.6. Main scientific area of the study programme.

*Physics and Chemistry Teacher Education*

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

*145*

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:

*N/A*

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:

*N/A*

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

*120*

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

*4 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):**

4 semesters

**1.10. Número máximo de admissões.**

15

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

N/A

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

N/A

**1.11. Condições específicas de ingresso.**

*As condições específicas de ingresso no curso incluem: (1) a observância dos requisitos mínimos de formação na área de docência (120 créditos ECTS no conjunto das duas áreas científicas (Física e Química) e nenhuma com menos de 50 ECTS), a verificar pelo júri de seleção na documentação entregue pelos candidatos (podem ainda candidatar-se aqueles que tenham obtido 90 créditos ECTS nas áreas científicas de Física e Química, ficando, neste caso, a conclusão do curso de mestrado condicionada à obtenção dos créditos em falta para o total de ECTS requeridos); (2) o domínio escrito da língua portuguesa, a verificar através da realização de uma prova escrita de Português; (3) o domínio oral da língua portuguesa bem como das regras essenciais da argumentação lógica e crítica, a verificar através de realização de entrevista de seleção.*

**1.11. Specific entry requirements.**

*Specific requirements for admission to the course include: (1) compliance with the minimum training requirements (120 ECTS credits in the two scientific areas (Physics and Chemistry) and none less than 50 ECTS), to be verified by the selection board in the documentation submitted by the candidates (those who have obtained 90 ECTS credits in the Physics and Chemistry area may also apply to the course, but in this case, the completion of the master's degree is conditional on obtaining the missing credits for the total required ECTS); (2) the written domain of the Portuguese language, to be verified by taking a written test; (3) the oral domain of the Portuguese language as well as the essential rules of logical and critical argumentation, to be verified by a selection interview.*

**1.12. Regime de funcionamento.**

*Outros*

**1.12.1. Se outro, especifique:**

*Regime de funcionamento misto: diurno e/ou pós-laboral*

**1.12.1. If other, specify:**

*Mixed working regime: daytime and/or after working hours*

**1.13. Local onde o ciclo de estudos será ministrado:**

*Campus da Universidade de Lisboa – Faculdade de Ciências e Instituto de Educação – e escolas cooperantes da ULisboa*

**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.**

*7.2.3.1.*

*Hiperligação ao Regulamento de Avaliação de Desempenho do Pessoal Docente.*

*Instituto de Educação*

<https://dre.pt/application/file/a/105828451>

*Faculdade de Ciências*

<https://dre.pt/application/file/a/75697583>

<https://dre.pt/application/file/a/118748596>

**1.15. Observations.**

*7.2.3.1.*

*Link to Teaching Staff Performance Assessment Regulations.*

*Instituto de Educação*

<https://dre.pt/application/file/a/105828451>

Faculdade de Ciências

<https://dre.pt/application/file/a/75697583>

<https://dre.pt/application/file/a/118748596>

## 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):

N/A

N/A

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

#### 2.2. Estrutura Curricular - N/A

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

N/A

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

N/A

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
Formação Educacional Geral / General Education Component	FEG	18	6	
Formação na Área de Docência – Física e Química / Subject Teaching Component – Physics and Chemistry	FAD	0	18	
Formação em Didática Específica - Física e Química / Specific Didactics Component - Physics and Chemistry	FDE	30	0	
Iniciação à Prática Profissional – Física e Química / Introduction to Professional Practice - Physics and Chemistry	IPP	48	0	
<b>(4 Items)</b>		<b>96</b>	<b>24</b>	

### 2.3. Metodologias de ensino e aprendizagem centradas no estudante.

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

*As metodologias de ensino são explicitadas nas fichas das UCs disponibilizadas online e apresentadas no 1.º dia de aulas. As formas de garantia de que as metodologias de trabalho são adequadas aos objetivos de aprendizagem consistem na: 1) análise pela comissão científica do curso das fichas das UCs das áreas FAD, Didática Específica e IPP, para identificação da natureza das metodologias propostas; 2) análise das fichas das UCs da área de Formação em Educação Geral por um grupo de trabalho designado pela comissão pedagógica para identificação da natureza das metodologias propostas; e 3) análise pela comissão pedagógica dos resultados dos questionários realizados aos estudantes dos cursos de mestrado, nomeadamente no que respeita ao ponto “métodos de ensino”. A partir dos processos descritos, são discutidos aspetos a melhorar com os docentes responsáveis pelas UCs, contribuindo para repensar as metodologias de ensino e aprendizagem e as condições materiais/recursos usados.*

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

*The teaching methodologies are explained in each subject program sheet available online and presented on the first day of classes. The ways to ensure that the work methodologies are appropriate to the learning objectives are: 1) analysis by the scientific committee of the course program sheet of the UCs of FAD, Specific Didactics and IPP areas, to identify the nature of the proposed methodologies; 2) analysis of the subject program sheet of the UCs of the General Education Component by a working group designated by the pedagogical commission to identify the nature of the proposed methodologies and; 3) analysis by the pedagogical commissions of the results of the questionnaires made to the students of the master courses, namely as regards the point “teaching methods”. Based on the processes described, aspects to be improved are discussed with the teachers responsible for the UCs, helping to rethink the teaching and learning methodologies and the material conditions / resources used.*

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

*As formas de verificação da correspondência entre a carga média de trabalho necessária aos estudantes e o valor estimado em ECTS consistem na (i) recolha de informação, semestralmente, pela comissão científica junto dos alunos, relativamente à adequação do esforço requerido pelas UCs (em termos de horas de trabalho presencial e independente); e (ii) análise pela comissão pedagógica dos elementos recolhidos pelas comissões científicas e pelos próprios membros da comissão que são representantes dos estudantes.*

*Nas UCs de IPP III e IV, no início de cada semestre, é realizada uma reunião conjunta com os estudantes, os orientadores do IE e FC e os orientadores cooperantes das escolas, onde é realizada a Prática de Ensino Supervisionada, para apresentação do programa de trabalhos das UCs e respetiva modalidade e critérios de avaliação das aprendizagens. Esse momento permite aferir o esforço de trabalho que é exigido aos estudantes.*

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

*The means of verifying the correspondence between the average workload required for the students and the estimated value in ECTS consists in (i) collecting information, at the end of each semester, by the scientific committee with the students, regarding the adequacy of the required effort ( in terms of face-to-face and independent working hours) and (ii) analysis by the pedagogical committee of the elements collected by the scientific committees and by the committee members themselves who are student representatives.*

*At the UCs of IPP III and IV, at the beginning of each semester, a joint meeting is held with the students, IE and FC supervisors and cooperating teachers of the schools, where students perform the Supervised Teaching Practice, to present the work program of the UCs and their modality and learning assessment criteria. This moment allows us to gauge the work effort that is required of students.*

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

*As formas de avaliação das aprendizagens estão relacionadas com a natureza de cada UC, e a respetiva área de formação. A garantia decorre, em primeiro lugar, da análise pela comissão científica das fichas das UCs das diversas dimensões de formação do ciclo de estudos. Adicionalmente é realizada, periodicamente, uma revisão das fichas das UCs da área de FEG por um grupo de trabalho designado pela comissão pedagógica, com vista à identificação da coerência entre objetivos de aprendizagem e avaliação da aprendizagem. É promovida pela comissão pedagógica uma discussão com os docentes responsáveis pelas UCs de aspetos em que se revele a existência de falta de harmonização da avaliação de aprendizagens e os objetivos de aprendizagem, tendo em conta a especificidade de cada área científica. Finalmente, a comissão científica do curso verifica, periodicamente, os níveis de sucesso dos alunos nas várias áreas científicas do curso e a eficiência formativa (N.º de graduados).*

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

*The forms of learning assessment are related to the nature of each UC, and the respective area of training. The guarantee occurs, in the first place, from the scientific committee's analysis of the records of the UCs of the various dimensions of the study cycle. In addition, a review of the FEG UCs fact sheets takes place periodically by a working group designated by the Pedagogical Commission, for analysing the coherence between learning objectives and learning assessment. It is promoted by the pedagogical committee a discussion with the teachers responsible for the UCs of aspects that reveal the lack of harmonization of learning assessment and learning objectives, taking into account the specificity of each scientific area. Finally, the course's scientific committee periodically checks student success levels in the various scientific areas of the course and formative efficiency (No. of graduates).*

## **2.4. Observações**

---

### **2.4 Observações.**

N/A

### **2.4 Observations.**

N/A

## **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.

##### Coordenadora

Mónica Luísa Mendes Baptista (Doutoramento, Professora auxiliar do IEUL, 100%)

##### Comissão Científica

Maria Margarida Meireles (Doutoramento, Professora auxiliar da FCUL, 100%)

Mónica Luísa Mendes Baptista (Doutoramento, Professora auxiliar do IEUL, 100%)

Rui Jorge Lourenço Santos Agostinho (Doutoramento, Professor auxiliar da FCUL, 100%)

##### Coordinator

Mónica Luísa Mendes Baptista (PhD, Assistant Professor at IEUL, 100%)

##### Scientific committee

Maria Margarida Meireles (PhD, Assistant Professor at FCUL, 100%)

Mónica Luísa Mendes Baptista (PhD, Assistant Professor at IEUL, 100%)

Rui Jorge Lourenço Santos Agostinho (PhD, Assistant Professor at FCUL, 100%)

### 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
Ana Cláudia Correia Batalha Henriques	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Educação - Didática da Matemática	100	Ficha submetida
Ana Sofia Reis de Castro e Pinho	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Didática	100	Ficha submetida
Joaquim António de Sousa Pintassilgo	Professor Associado ou equivalente	Doutor		História	100	Ficha submetida
Maria Benedita de Lemos Portugal e Melo	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Sociologia - Sociologia da Comunicação, da Cultura e da Educação	100	Ficha submetida
Paula Cristina da Encarnação Oliveira Guimarães	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Ciências da Educação – Política Educativa	100	Ficha submetida
Feliciano Henriques Veiga	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor		Educação - Psicologia da Educação	100	Ficha submetida
Carolina Fernandes de Carvalho	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Educação – Psicologia da Educação	100	Ficha submetida
Ana Sofia Martins Silva Freire dos Santos Raposo	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Educação - Psicologia da Educação	100	Ficha submetida
Maria Isabel Seixas da Cunha Chagas	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Educação - Didática das Ciências	100	Ficha submetida
Mónica Luísa Mendes Baptista	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Educação	100	Ficha submetida
Maria Teresa Maldonado Covas de Sousa Conceição	Assistente convidado ou equivalente	Mestre		Educação - Didática das Ciências	25	Ficha submetida
Iva Susana Andrade Martins	Professor Auxiliar convidado ou equivalente	Doutor		Bioquímica	0	Ficha submetida
José Manuel Florêncio Nogueira	Professor Associado ou equivalente	Doutor		Química Orgânica	100	Ficha submetida
Killian Paulo Kiernan Lobato	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Eletroquímica Física, Fotoeletroquímica	100	Ficha submetida
Jorge Manuel Palma Correia	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Química	100	Ficha submetida
Maria da Estrela Borges de Melo Jorge	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Química Inorgânica / Química do Estado Sólido	100	Ficha submetida
Maria Luísa Calisto de Jesus Moita	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Química-Física	100	Ficha submetida
Maria Margarida Teixeira de Faria Meireles	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Bioquímica	100	Ficha submetida
Rui Jorge Lourenço Santos Agostinho	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Astrofísica e Física	100	Ficha submetida
					<b>1725</b>	

<sem resposta>

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

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

##### 3.4.1.1. Número total de docentes.

19

##### 3.4.1.2. Número total de ETI.

17.25

#### 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:	17	98.550724637681

#### 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):	17	98.550724637681

#### 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	17	98.550724637681	17.25
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	0.25	1.4492753623188	17.25

#### 3.4.5. Estabilidade do corpo docente e dinâmica de formação

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

Estabilidade e dinâmica de formação / Stability and training dynamics	Nº de docentes (ETI) / Staff number in FTE	% em relação ao total de ETI* / % relative to the total FTE*	
Docentes do ciclo de estudos em tempo integral com uma ligação à instituição por um período superior a três anos / Teaching staff of the study programme with a full time link to the institution for over 3 years	17	98.550724637681	17.25
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	0.25	1.4492753623188	17.25

## 4. Pessoal Não Docente

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

*O funcionamento deste ciclo de estudos tem como suporte os funcionários do IE e da Faculdade de Psicologia, organizados na respetiva Assessoria e Secretariado do IE, nas Divisões Académica, de Documentação, Administrativa e Financeira, dos Serviços Técnicos, no Gabinete de Apoio Psicopedagógico ao Estudante, num total de 50 funcionários não docentes (um a tempo parcial). Deste modo, todas as necessidades de pessoal de apoio são satisfeitas por pessoal não docente que apoia igualmente outros cursos, não existindo pessoal não docente afeto apenas a este curso. O conjunto do pessoal não docente é constituído por: 1 diretor executivo, 5 chefes de divisão, 4 coordenadores, 23 técnicos superiores, 14 assistentes técnicos e 3 assistentes operacionais. Na Faculdade de Ciências, os funcionários não docentes não estão afetos a um curso em particular, mas sim a toda a oferta formativa existente. Neste ciclo de estudos estão afetos 2 funcionários em regime de tempo integral.*

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

*The operation of this study cycle is supported by the employees of IE and FP of ULisboa, organized in the respective Advisory and Secretariat of IE, in the Academic, Documentation, Administrative and Financial Divisions of the Technical Services, in the Psych pedagogical Student Support Office (GAPE), totaling 50 non-teaching staff (one part-time). Thus, all the needs of support staff are met by non-teaching staff who also support other courses, and there is no non-teaching staff only for this course. The non-teaching staff consists of: 1 executive director, 5 division heads, 4 coordinators, 23 senior technicians, 14 technical assistants and 3 operational assistants. At FCUL, non-teaching staff are not concerned with a particular course, but with the entire existing training offer. In this study cycle 2 full-time employees are affected.*

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

*A qualificação do pessoal não-docente do IE/FP afeto ao apoio à lecionação deste ciclo de estudos distribui-se da seguinte forma: 68% do pessoal não docente possui uma habilitação académica superior (2 têm doutoramento, 10 têm mestrado, 21 têm licenciatura e 1 tem bacharelato) e o restante possui o ensino básico ou secundário. Na Faculdade de Ciências, dos dois funcionários não docentes um possui a licenciatura e o outro mestrado.*

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

*The qualification of non-teaching staff of IE / FP for the teaching of this study cycle is distributed as follows: 68% of non-teaching staff have a higher academic qualification (2 have a doctorate, 10 have a master's degree, 21 have a degree and 1 have a baccalaureate) and the rest have elementary or secondary education. In the Faculty of Sciences, of the two non-teaching staff members hold a bachelor's degree and the other master's degree.*

## 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.

8

#### 5.1.2. Caracterização por género

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

Género / Gender	%
Masculino / Male	25
Feminino / Female	75

#### 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
1º ano curricular do 2º ciclo	5
2º ano curricular do 2º ciclo	3
	8

## 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	15	10	10
N.º de candidatos / No. of candidates	14	17	12
N.º de colocados / No. of accepted candidates	3	4	4
N.º de inscritos 1º ano 1ª vez / No. of first time enrolled	0	3	4
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.

*O n.º de trabalhadores estudantes inscritos no mestrado é: 2*

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

*Number of workers students: 2*

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

*N/A*

**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).**

*N/A*

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

*O Mestrado em Ensino de Física e Química integra no seu plano de estudos unidades curriculares de quatro áreas: FAD, FEG, Didática e IPP. As taxas de aprovação dos estudantes (ano letivo 2018/2019), por área científica, foram as seguintes:*

*FAD – 86%*

*FEG – 100%*

*Didática- 100%*

*IPP- 89%*

*Os dados mostram que o sucesso académico é elevado nas várias áreas do curso. No que respeita à área de FAD (n.º*

*total de alunos inscritos=7), apenas um aluno não obteve aprovação na UC de Física Moderna (nas restantes UCs desta área a taxa de sucesso foi de 100%). Quanto à área de IPP (n.º total de alunos inscritos=9), também apenas um aluno não obteve aprovação na UC de IPPIV (nas restantes UCs desta área a taxa de sucesso foi de 100%). Na área de FEG, a taxa de sucesso em todas as UCs foi de 100%.*

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

*The Master in Physics and Chemistry Teaching includes in its syllabus curricular units four areas: FAD, FEG, Didactics and IPP. The rate of approval (school year 2018/2019), obtained by each scientific area are:*

*FAD – 86%*

*FEG – 100%*

*Didática- 100%*

*IPP- 89%*

*Data show that academic success is high in the various areas of the course. Regarding the area of FAD (total number of students enrolled = 7), only one student didn't obtain approval in the curricular unit (UC) of Modern Physics (in the other UCs of this area the success rate was 100%). Regarding the IPP area (total number of students enrolled = 9), also only one student didn't obtain approval in IPPIV (the remaining UCs in this area had a success rate of 100%). In the area of FEG, the success rate in all UCs was 100%.*

### 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).

*Nos questionários elaborados pela comissão coordenadora dos mestrados em ensino foram obtidas 7 respostas: três diplomados que concluíram o mestrado em 2014/2015, três diplomados que concluíram em 2015/2016, e um diplomado que concluiu em 2017/2018. Nos 12 meses seguintes à conclusão do mestrado, com exceção de um diplomado que optou por dar continuidade aos seus estudos (i.e., obteve uma bolsa de estudos para realizar o doutoramento em didática das ciências), os restantes estavam a desenvolver atividades relacionadas com o ensino: um em escola de rede pública e cinco em escola de rede privada.*

#### 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).

*In the questionnaires prepared by the master's coordinating committee, 7 answers were obtained: three graduates who completed the master's degree in 2014/2015, three graduates who completed in 2015/2016, and one graduate who completed in 2017/2018. In the 12 months following the completion of the master's degree, with the exception of one graduate who chose to continue his studies (ie, obtained a scholarship to pursue a PhD in science education), the others were in teaching-related activities: one in public school and five in private school.*

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

*De um modo geral, os mestres em ensino de Física e Química estão empregados em áreas relacionadas com o ensino. Nos últimos três anos o desemprego diminuiu, encontrando trabalho os recém-mestres principalmente em escolas do ensino privado. Têm sido pedidos ao IE sugestões de mestres em ensino para lecionarem colégios de rede privada na área de Lisboa e após entrevista têm conseguido colocação.*

#### 6.1.4.2. Reflection on the employability data.

*Generally speaking, masters in Physics and Chemistry teaching are employed in teaching related areas. Over the past three years, unemployment has declined, finding new masters working mainly in private schools or tutoring centers. IE has been asked for suggestions of masters in teaching for private schools in the Lisbon area and after interview have been placed.*

## 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
UIDEF - Unidade de Investigação e Desenvolvimento em Educação e Formação	Muito Bom	Instituto de Educação, Universidade de Lisboa	11	N/A
IDL - Instituto Dom Luiz	Excelente	Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa	1	N/A

CQB - Centro de Química e Bioquímica	Muito Bom	Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa	3	A classificação é de 2015 (não foi submetido no último ciclo de avaliações). Este Centro vai ser extinto em Dezembro de 2019.
BiolSI - Instituto de Biosistemas e Ciências Integrativas	Bom	Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa	1	N/A
IA - Instituto de Astrofísica e Ciências do Espaço	Excelente	Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa	1	N/A

#### 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.**

<http://www.a3es.pt/si/iportal.php/cv/scientific-publication/formId/843b5aa3-8722-b68c-d711-5da998146859>

**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/843b5aa3-8722-b68c-d711-5da998146859>

**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.**

*(1) A nível profissional, a iniciativa “REDESCOLA” do IE estabelece uma ligação informativa e colaborativa com escolas do ensino básico e centros de formação de professores. Esta rede esteve envolvida, por exemplo, no desenvolvimento e implementação de um programa de Educação Cívica para a cidadania na Europa; no desenvolvimento e teste de ferramentas para apoiar os gestores escolares, supervisores e professores durante o processo de indução; no desenvolvimento nas escolas de práticas pedagógicas centradas no aluno, usando ferramentas digitais; no desenvolvimento de comunidades de aprendizagem.*

*(2) Na esfera pública, o IE tem iniciativas de transferência de conhecimento por meio de: a) consultoria, em programas nacionais de melhoria escolar (avaliação externa escolar, intervenção prioritária, flexibilidade curricular) e de apoio a políticas públicas nos países de língua portuguesa financiados por organizações internacionais (OCDE, BAD), e também através de programas de formação contínua desenvolvidos por centros de formação de professores e municípios; b) atividades de convocação, principalmente através de fóruns abertos para discutir questões de política educacional, liderança e avaliação; c) envolvimento em iniciativas de associações profissionais, bem como em órgãos de consultoria em políticas públicas, como o CNE; d) formação, nomeadamente formação de especialistas para altos funcionários administrativos e apoio a programas de pós-graduação realizados por instituições estrangeiras, particularmente nos países de língua portuguesa; e) envolvimento em redes COST Action, aumentando as conexões entre pesquisadores, decisores políticos e cidadãos.*

*(3) A nível académico, os conhecimentos desenvolvidos pelo IE, através de projetos de investigação e de consultorias, são integrados nos cursos de pós-graduação, aumentando a sua relevância social e a sua ligação com contextos educacionais. Particularmente relevante é a participação do IE em programas conjuntos de pós-graduação da ULisboa (Mestrado em Cultura Científica e Divulgação das Ciências, Doutoramento em Ciências da Sustentabilidade da ULisboa, Doutoramento em Migrações), em programas conjuntos de doutoramento com outras instituições de ensino superior portuguesas (programas de doutoramento em TIC na Educação e Educação Artística, financiados pela FCT), e no programa de Doutoramento Europeu em Formação de Professores, financiado pelo H2020. O projeto Technology Enhanced Learning at Future Teacher Education Lab (Financiado pela FCT) envolveu alunos do Mestrado em Ensino Física e Química que desenvolveram trabalhos com base em cenários de aprendizagem, recursos e materiais disponíveis (e.g. ToolKit para desenho de cenários de aprendizagem).*

*A FCUL oferece anualmente ações de formação para professores do 3.º ciclo e secundário nas áreas científicas da Geologia, Química e Matemática (<https://ciencias.ulisboa.pt/pt/a%C3%A7%C3%B5es-de-forma%C3%A7%C3%A3o-para-professores>).*

**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.**

*(1) At professional level, IE's 'REDESCOLA' initiative establishes an informative and collaborative link with elementary schools and teacher training centers. This network has been involved, for example, in the development and implementation of a civic education program for citizenship in Europe; developing and testing tools to support school managers, supervisors and teachers during the induction process; developing in schools student-centered pedagogical practices using digital tools; in the development of learning communities.*

*(2) In the public sphere, IE has several knowledge transfer initiatives carried out through: a) consultancy, national school improvement programs (external school evaluation, priority intervention, curriculum flexibility) and public policy support in countries Portuguese-language organizations funded by international organizations (OECD, BAD), and also through continuing education programs developed by teacher training centers and municipalities; b) convening activities, mainly through open fora to discuss educational policy, leadership and evaluation issues; c) involvement in professional association initiatives, as well as in public policy consultancy bodies, such as the CNE; d) training, namely training of specialists for senior administrative officials and support for postgraduate programs undertaken by foreign institutions, particularly in Portuguese-speaking countries; e) involvement in COST Action networks, increasing the connections between researchers, policy makers and citizens.*

*(3) At the academic level, the knowledge developed by IE through research and consultancy projects is integrated into IE's postgraduate courses, increasing its social relevance and its link with various educational contexts. Particularly*

relevant is IE's participation in joint postgraduate programs at ULisboa (MSc in Scientific Culture and Science Outreach, PhD in Sustainability Sciences at ULisboa, PhD in Migration), in joint PhD programs with other higher education Portuguese institutions (ICT doctoral programs in Education and Art Education, funded by the FCT), and in European doctoral programs (European Doctorate in Teacher Training, funded by the H2020). The Technology Enhanced Learning at Future Teacher Education Lab project (FCT funded) involved students from the master in Physics and Chemistry teaching, who developed work based on available learning scenarios, resources and materials (e.g., Learning Scenario Design Toolkit).

FCUL annually offers a set of training courses for third and secondary teachers in the scientific areas of Geology, Chemistry and Mathematics (<https://ciencias.ulisboa.pt/en/a%C3%A7%C3%B5es-de-form%C3%A7%C3%A3o-para-3o-ensino>).

### 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 atividade científica dos docentes do IE é orientada por dois temas principais- Educação XXI que aborda a diversificação, modernização e melhoria da educação e força de Mudança em Educação, nomeadamente no que diz respeito aos processos de formação de professores e educadores. Destaca-se um conjunto de projetos nacionais e internacionais financiados com estreita relação com as temáticas do ensino e formação de professores:

- European Doctorate in Teacher Education, 2015-19 (UE, H2020: 715 069,08 €);
- Including Responsible Research and innovation in cutting Edge Science and Inquiry-based Science education, 2013-16, (UE, FP7255 000€);
- Aprendizagem com Tecnologias e Design do Futuro da Formação de Professores, 2016-18 (FCT; 200 000€);
- GoSTEM – Abordagem STEM e sua influência nas aprendizagens de Física, interesse e motivação, 2019-2022 (FCT; 239 000€)

### 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.

Funded projects related to teaching and teacher training themes:

- European Doctorate in Teacher Education, 2015-19 (EU, H2020: € 715,069.08);
- Including Responsible Research and Innovation in Cutting Edge Science and Inquiry-based Science education, 2013-16, (EU, FP7255 000);
- Learning with Technologies and Design of the Future of Teacher Education, 2016-18 (FCT; 200 000 €);
- GoSTEM - STEM Approach and its influence on Physics learning, 2019-2022 (FCT; 239 000 €)

## 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	6
Alunos em programas internacionais de mobilidade (in) / Students in international mobility programmes (in)	11
Alunos em programas internacionais de mobilidade (out) / Students in international mobility programmes (out)	6
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).	3

### 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).

Durante o período em avaliação, o IE integrou diversas redes internacionais de excelência:

- COST Action CA16229: Rede Europeia para a Cidadania Ambiental
- COST Action CA15212: Ciência cidadã para promover a criatividade, a literacia científica e a inovação na Europa
- Rede de Competências Chave na Educação Escolar (“KeyCoNet – Key Competence Network on School Education”)
- Rede de Laboratórios da Sala de Aula do Futuro da Associação para o Avanço da Computação na Educação (“Association for the Advancement of Computing in Education”)
- Rede Internacional de Investigação ‘Education policies and the restructuring of the educational profession’, World Education Research Association
- ET2020 Working Group on Schools, EU

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

During the evaluation period, IE has integrated several international networks of excellence:

- COST Action CA16229: European Network for Environmental Citizenship
- COST Action CA15212: Citizen Science to promote creativity, scientific literacy and innovation in Europe.
- Key Competence Network in School Education (“KeyCoNet - Key Competence Network on School Education”)
- Association of the Advancement of Computing in Education’s Future Classroom Laboratory Network
- International Research Network ‘Education policies and restructuring of the educational profession’, World Education

## 6.4. Eventual informação adicional sobre resultados.

---

### 6.4. Eventual informação adicional sobre resultados.

N/A

### 6.4. Eventual additional information on results.

N/A

## 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.

Não

#### 7.1.1. Hiperligação ao Manual da Qualidade.

<sem resposta>

#### 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).

<sem resposta>

### 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.**

*Os mecanismos de garantia da qualidade neste ciclo de estudos são assegurados, em articulação, pelos órgãos pedagógico e científicos dos mestrados em ensino da Universidade de Lisboa, respetivamente a Comissão Pedagógica e a Comissão Coordenadora dos Mestrados em Ensino da ULisboa, e de acordo com as normas do Conselho de Garantia da Qualidade da ULisboa que coordena a implementação dos mecanismos de garantia da qualidade nas diferentes escolas, incluindo as duas escolas co-responsáveis por este curso (IE e a FC). Os procedimentos de garantia de qualidade adotados no Mestrado em Ensino de Física e Química compreendem quatro vertentes.*

*Numa primeira vertente destaca-se a monitorização de proximidade das dificuldades e necessidades dos estudantes, assumida pela comissão científica do Mestrado em Ensino de Física e Química, constituída por um docente do IE e dois docentes da FC, sendo um deles o coordenador do curso (de acordo com o Regulamento Geral dos Ciclos de Estudos de Mestrado em Ensino, n.º 553/2017, publicado em Diário da República, 2.ª série — N.º 199 — de 16 de outubro de 2017), a partir da qual procura identificar, em articulação com o corpo docente, soluções a propor aos órgãos competentes.*

*Numa segunda vertente, encontram-se os procedimentos periódicos de recolha e análise de informação junto dos discentes e docentes. A Área de Avaliação e Garantia da Qualidade da Universidade de Lisboa realiza semestralmente o Inquérito à Qualidade e Execução das Unidades Curriculares que é aplicado aos estudantes e docentes do mestrado em ensino de Física e Química. Os resultados da aplicação deste Inquérito são analisados no âmbito da Comissão Pedagógica dos mestrados em ensino da ULisboa, constituída pelos docentes da Comissão Coordenadora dos mestrados em ensino da ULisboa e por igual número de estudantes, eleitos de dois em dois anos (de acordo com o Regulamento Geral dos Ciclos de Estudos de Mestrado em Ensino), e usados para a definição de ações a tomar com vista à melhoria das situações identificadas, contando com o acompanhamento da comissão científica do curso na implementação de tais melhorias. Esta Comissão Pedagógica aprecia igualmente qualquer pedido de reclamação de estudantes dos cursos de mestrado em ensino.*

*Numa terceira vertente, destaca-se a recolha de informação relativa ao sucesso escolar dos estudantes nas diferentes áreas científicas do curso pela comissão científica do curso. Fruto do acompanhamento de proximidade dos membros da comissão científica do percurso dos estudantes nas UCs ministradas no IE e na FC, é possível identificar casos problemáticos e avaliá-los com os docentes. Também a eficiência formativa é regularmente verificada pela comissão*

*científica do curso.*

*Numa quarta vertente, que diz respeito ao acompanhamento e avaliação periódica do ciclo de estudos, destaca-se o papel da Comissão Coordenadora dos Mestrados em Ensino, constituída pelo Coordenador dos mestrados em ensino, que preside, dois docentes da Faculdade de Belas Artes, dois docentes da Faculdade de Ciências, dois docentes da Faculdade de Letras e dois docentes do Instituto de Educação, de acordo com o Regulamento Geral dos Ciclos de Estudos de Mestrado em Ensino (n.º 553/2017), que coordena os processos de avaliação e certificação e reestruturação do ensino de todos os cursos, garantindo que são aplicados de forma consistente os regulamentos que cobrem as fases “do ciclo de vida” dos estudantes no IE e na FC, nomeadamente, no que diz respeito à admissão, progressão e certificação, assim como os que dizem respeito às necessidades de grupos específicos como os trabalhadores-estudantes, os estudantes internacionais ou os estudantes portadores de deficiência.*

*Finalmente, sublinha-se o processo de autoavaliação periódica como um momento privilegiado de reflexão sobre o curso e que é conduzido pela comissão científica do mestrado em Ensino de Física e Química recorrendo quer a dados recolhidos internamente quer a outros disponibilizados pela Comissão Coordenadora dos cursos de mestrado em ensino da Universidade de Lisboa. Através dos elementos recolhidos diretamente junto dos estudantes, docentes e orientadores cooperantes, e nos Serviços Académicos do IE, a comissão científica do curso avalia os aspetos positivos bem como os pontos fracos que exigem medidas de melhoria, em particular a necessidade de ajustes nos programas das UCs e plano de estudos. Os resultados do processo de autoavaliação são também analisados pela Comissão Coordenadora dos mestrados em ensino e que, através dos seus representantes, promove a divulgação e reflexão junto das escolas envolvidas (IE e da FC), com vista à introdução de medidas que contribuam para o melhor funcionamento do curso. Em função de tal avaliação, a Comissão Coordenadora dos cursos de mestrado em ensino pode também dinamizar a realização de reuniões de reflexão entre os docentes envolvidos no curso de Mestrado em Ensino de Física e Química, bem como dos docentes de vários cursos, com vista à definição de estratégias transversais que conduzam à melhoria das situações problemáticas identificadas.*

*Paralelamente, no IE existe uma Comissão de Avaliação Interna, constituída no âmbito do Conselho de Escola e com assento no Conselho de Garantia da Qualidade da ULisboa, a qual procede à avaliação das atividades do IE nas suas diversas vertentes. O último relatório da CAI foi apresentado e discutido no Conselho de Escola do IE e em sessão pública em 2017, permitindo fazer uma avaliação da satisfação dos estudantes de mestrado em diversas componentes deste ciclo de estudos.*

*A Faculdade de Ciências faz também regularmente a avaliação das unidades curriculares através de inquéritos pedagógicos aos estudantes. O inquérito de cada unidade curricular aborda os conteúdos letivos, o funcionamento de cada uma das tipologias das aulas e o desempenho de cada um dos docentes. O tratamento estatístico e a divulgação dos resultados dos inquéritos pedagógicos são da responsabilidade da Área de Estudos, Planeamento e Qualidade, incluindo-se igualmente informação sobre o sucesso escolar de cada unidade curricular, recolhida a partir do sistema académico. Estes resultados são divulgados por toda a comunidade FCUL no Portal de Ciências, incluindo por isso alunos e docentes.*

**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.**

*The quality assurance mechanisms in this study cycle are ensured, in articulation, by the pedagogical and scientific bodies of the masters in teaching of the University of Lisbon, respectively the Pedagogical Commission and the Coordinating Commission of the Masters in Teaching of ULisboa, and according to the ULisboa Quality Assurance Council standards which coordinates the implementation of quality assurance mechanisms in different schools, including the two schools co-responsible for this course (IE and FC). The quality assurance procedures adopted in the Master of Physics and Chemistry Teaching comprise four dimensions.*

*In the first dimension, the proximity monitoring of students' difficulties and needs is highlighted by the scientific committee of the course, consisting of one teacher from IE and two from FC, one of them being the course coordinator (according to the General Regulation of the Masters in Teaching Studies Cycles, No. 553/2017, published in Diário da República, 2nd Series - No. 199 - of October 16, 2017), from which it seeks to identify, in articulation with the faculty, solutions to be proposed to the competent bodies.*

*In a second dimension, there are the periodic procedures for collecting and analyzing information with students and teachers. The Quality Assurance and Evaluation Area of the University of Lisbon conducts the Semester Quality and Execution Curriculum Survey every six months and is applied to students and teachers of the Master's degree in Physics and Chemistry teaching. The results of the application of this Survey are analyzed in the scope of the Pedagogical Commission of the masters in teaching of ULisboa, composed by the teachers of the Coordinating Commission of the masters of teaching of ULisboa and by an equal number of students, elected every two years (according to the General Regulation of the Masters in Teaching Studies Cycles), and used for the definition of actions to be taken with a view to the improvement of the identified situations, with the supervision of the scientific committee of the course in the implementation of such improvements. This Pedagogical Committee also appreciates any request from students of Masters in Teaching.*

*In a third dimension, we highlight the collection of information regarding students' academic success in the different scientific areas of the course by the scientific committee of the course. As a result of the close monitoring of the scientific committee members of the students' path in the UCs taught in the IE and FC, it is possible to identify problem cases and evaluate them with the teachers. Also the formative efficiency is regularly verified by the scientific committee of the course.*

*In a fourth dimension, which concerns the periodic monitoring and evaluation of the study cycle, the role of the Coordinating Committee of the Masters in Teaching, consisting of the Coordinator of the masters in teaching, who chairs, and two teachers from the Faculdade de Belas Artes, two from the Faculdade de Ciências, two from the Faculdade de Letras e two from the Instituto de Educação, in accordance with the General Regulation of the Master's Degree in Teaching Cycles (No. 553/2017), which coordinates the evaluation and certification and restructuring of the teaching of all courses, ensuring that regulations covering student life-cycle stages in IE and FC are applied consistently, in particular as regards admission, progression and certification, as well as those that address the needs*

*of specific groups such as student workers, international students or students with disabilities. Finally, the process of periodic self-assessment is emphasized as a privileged moment of reflection on the course and is conducted by the scientific committee of the Master in Physics and Chemistry Teaching using both internally collected data and others made available by the Coordinating Committee of the master's degree courses at the University of Lisbon. Through the elements collected directly from the students, faculty and co-advisors, and from the IE Academic Services, the course scientific committee assesses the positive aspects as well as the weaknesses that require improvement measures, in particular the need for adjustments in the programs of the UCs and syllabus. The results of the self-assessment process are also analyzed by the Masters in Education Coordinating Committee, which, through its representatives, promotes dissemination and reflection among the involved schools (IE and FC), with a view to making improvements that contribute to the better course operation. As a result of this evaluation, the Coordinating Committee of the Masters in Teaching Courses may also streamline the holding of reflection meetings between the teachers involved in the Master's Degree in Physics and Chemistry Teaching, as well as the teachers of various courses, with a view to defining transversal strategies that lead to the improvement of the identified problem situations.*

*At the same time, in IE there is an Internal Evaluation Committee, constituted within the scope of the School Council and sitting on the ULisboa Quality Assurance Council, which evaluates IE's activities in its various aspects. The latest report from CAI was presented and discussed at the IE School Council and in public session in 2017, allowing an evaluation of the master students' satisfaction in several components of this cycle of studies.*

*Faculdade de Ciências also regularly assesses course units through pedagogical surveys of students. The inquiry of each curricular unit addresses the teaching contents, the functioning of each of the class typologies and the performance of each of the teachers. Statistical treatment and dissemination of the results of pedagogical surveys are the responsibility of the Area of Studies, Planning and Quality, including information on the academic success of each curricular unit, collected from the academic system. These results are disseminated throughout the FCUL community on the Portal de Ciências, including students and faculty teachers.*

### **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.**

*A implementação dos mecanismos de garantia da qualidade está a cargo das seguintes estruturas:*

- *Conselho de Garantia da Qualidade da ULisboa que integra a coordenadora da Área de Avaliação e Garantia da Qualidade e coordena a implementação dos mecanismos de garantia da qualidade nas diferentes escolas, incluindo IE e FC.*
- *A Comissão Coordenadora dos Mestrados em Ensino à qual compete coordenar os processos de avaliação, certificação e reestruturação dos cursos de mestrado em ensino e a Comissão Pedagógica dos Mestrados em Ensino compete pronunciar-se sobre as orientações pedagógicas e os métodos de ensino e avaliação. A Coordenadora dos Mestrados em Ensino preside a estes dois órgãos.*
- *A Comissão Científica do Mestrado em Ensino de Física e de Química, constituída por 3 docentes (1 do IE e 2 da FC) indicados pelos Conselhos Científicos das respetivas escolas, que é coordenada por um docente do IE.*
- *Coordenação de algumas UCs da mesma área de formação que integram vários docentes.*

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

*Quality assurance mechanisms are implemented by the following structures:*

- *ULisboa Quality Assurance Council which integrates the Quality Assurance and Evaluation Area coordinator and coordinates the implementation of the quality assurance mechanisms in the different schools, including IE and FC.*
- *The Coord. Comm. of the Masters in Teaching, which is responsible for coordinating the evaluation, certification and restructuring processes of the Masters in Teaching courses and the Pedag. Comm. of the Masters in Teaching, is responsible for pronouncing on the pedagogical guidelines and the teaching methods and evaluation. The Coordinator of the Masters in Teaching chairs these two bodies.*
- *The Scient. Comm. of the Master in P/Q Teaching, consisting of 3 teachers (2 from IE and 1 from FC) appointed by the Scientific Councils of the respective schools, which is coordinated by a teacher of the IE.*
- *Coordination of some UCs of the same scientific area that integrate several teachers.*

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

*O regulamento de avaliação de desempenho dos docentes do Instituto de Educação (Despacho n.º1181/2017) segue os termos e as fases do Regulamento de Avaliação do Desempenho dos Docentes da ULisboa (Despacho n.º 12292/2014). A avaliação do desempenho dos docentes incide sobre quatro vertentes: Ensino; Investigação; Extensão universitária, divulgação cultural e científica e valorização económica e social do conhecimento; Gestão universitária. A última avaliação, concluída em novembro de 2019, compreendeu o biénio 2017-2018.*

*Os procedimentos e critérios de avaliação dos docentes da Faculdade de Ciências no triénio 2016-2018 foram estabelecidos pelo Despacho n.º 13360/2016, tendo em consideração as quatro vertentes do trabalho universitário; o processo decorre entre setembro e dezembro de 2019.*

*O IE e FC difundem e encorajam a participação dos docentes em formação pedagógica (ex:*

*<http://quc.tecnico.ulisboa.pt/observar-e-aprender/> e <https://ciencias.ulisboa.pt/pt/formacao-docente>)*

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

*The regulation of evaluation of the teachers of the Institute of Education ( Despacho n.º1181/2017) follows the terms and the phases of the Regulation for evaluation of teachers of the University of Lisbon (Despacho n.º 12292/2014). The evaluation of teachers focuses on four aspects: Teaching; research; University extension, cultural and scientific dissemination and economic and social valorization of knowledge; University management. The last evaluation,*

completed in November 2019, comprised the 2017-2018 biennium.

The procedures and evaluation criteria of Faculty of Sciences teachers in the 2016-2018 triennium were established by Despacho n.º 13360/2016, taking into account the four aspects of university work; The process runs from September to December 2019.

Both the IE and FC encourage participation in pedagogical training activities (e.g.

<http://quc.tecnico.ulisboa.pt/observar-e-aprender/>; <https://ciencias.ulisboa.pt/pt/formacao-docentes>)

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

<https://dre.pt/application/file/a/105828451>

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

A avaliação do pessoal não docente no IE é assegurada pela pontual aplicação dos subsistemas de Avaliação do Desempenho dos Trabalhadores da Administração Pública “SIADAP 2”, aplicável a dirigentes, e “SIADAP 3”, aplicável aos trabalhadores. A avaliação destes tem periodicidade bienal, o objeto da avaliação é, em regra, o trabalho efetivamente prestado e efetua-se com base na verificação dos parâmetros “Resultados” e “Competências”, previamente contratualizados com cada trabalhador pelo superior hierárquico direto.

Nos últimos 5 anos, verifica-se um aumento do n.º de participantes do pessoal não docente em ações de formação (30, em 2019). Algumas ações de formação frequentadas: Gestão de candidaturas – Fenix EDU, Workshop Learn & Lunch Software As A Service e QQML 2019 – 11th Qualitative and Quantitative Methods in Libraries International Conference, Workshop sobre Proteção de Dados Pessoais em Serviços BAD, Workshop Programa H2020, e O novo Código do Procedimento Administrativo.

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

The assessment of non-teaching staff in IE is ensured by the timely application of the Public Administration Workers Performance Assessment subsystems “SIADAP 2” applicable to managers and “SIADAP 3” applicable to workers. The evaluation of these has biennial periodicity, the object of the evaluation is, as a rule, the work effectively performed and it is based on the verification of the parameters “Results” and “Competences”, previously contracted with each worker by the direct superior.

Over the past 5 years, there has been an increase in the number of participants in non-teaching staff in training (30 in 2019). Some training courses attended: Application Management - Fenix EDU, Workshop Learn & Lunch Software As A Service and QQML 2019 - 11th Qualitative and Quantitative Methods in Libraries International Conference, Workshop on Personal Data Protection in ADB Services, Workshop Program H2020, and The new Code of Administrative Procedure.

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

O curso de Mestrado em Ensino de Física e Química é divulgado em página própria no website do IE (<http://www.ie.ulisboa.pt/ensino/mestrados/mestrado-ensino/cursos/fisica-quimica>) e também no Portal de Ciências (<https://fenix.ciencias.ulisboa.pt/degrees/ensino-de-fisica-e-de-quimica-no-3-ciclo-do-ensino-basico-e-no-ensino-secundario-564500436615295>).

É disponibilizada online informação atualizada relativa:

- à comissão científica do curso e respetivo coordenador;
- à comissão coordenadora dos Mestrados em Ensino;
- ao ingresso, com a publicação do edital de candidatura;
- à regulamentação geral e específica do curso;
- ao plano de estudos;
- às fichas das UCs;
- ao calendário escolar e horários.

Informação adicional sobre este curso pode ser obtida através de email próprio ([mestradosensino@je.ulisboa.pt](mailto:mestradosensino@je.ulisboa.pt)), por contacto telefónico ou presencialmente nos serviços académicos do IE.

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

The Master’s degree course in Physics and Chemistry Teaching is published on its own page on the IE website (<http://www.ie.ulisboa.pt/ensino/mestrados/mestrado-ensino/cursos/fisica-quimica>) and also on the Science Portal (<https://fenix.ciencias.ulisboa.pt/degrees/ensino-de-fisica-e-de-quimica-no-3-ciclo-do-ensino-basico-e-no-ensino-secundario-564500436615295>).

Updated information is available online regarding:

- the scientific committee of the course and its coordinator;
- the coordinating commission of the Masters in Teaching;
- admission, with the publication of the application notice;
- the general and specific regulation of the course;
- the Study Plan;
- the program of the UCs;
- the school calendar and schedules.

Additional information about this course can be obtained by e-mail ([mestradosensino@je.ulisboa.pt](mailto:mestradosensino@je.ulisboa.pt)), by telephone or in person at the academic services of IE.

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

N/A

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

N/A

**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 curso proporciona uma formação sólida para um exercício profissional com qualidade dos futuros professores, abrangendo as áreas de formação, didática, educacional e profissional;*
- *Os objetivos subjacentes às diferentes áreas de formação visam equilibradamente o desenvolvimento de capacidades e conhecimentos chave para o ensino de Física e Química, bem como a capacidade de refletir e investigar sobre a sua própria prática*
- *A existência de um “tronco comum” de formação educacional geral em todos os mestrados em ensino da ULisboa.*
- *A criação de condições para os estudantes usufruírem de um período de tempo significativo de prática profissional, de forma crescente ao longo do curso, exprimindo uma valorização desta componente da formação*
- *Forte articulação entre as áreas de Didática e o IPP, favorecendo a articulação entre teoria e prática*
- *Corpo de orientadores cooperantes estável e qualificado, com forte enquadramento no projeto formativo e envolvimento em projetos de investigação e formação no IE*
- *Corpo de docente estável e altamente qualificado para lecionar o curso que está envolvido em projetos de investigação nacionais e internacionais na área de incidência do curso, que permite assegurar que os conteúdos e metodologias adotadas são informados pela investigação mais recente.*
- *Boas estruturas de apoio aos processos de ensino e aprendizagem, nomeadamente, plataforma elearning, bibliotecas físicas e digitais.*
- *Taxa de sucesso elevada nas várias áreas do curso*
- *Qualidade dos relatórios da prática de ensino supervisionada elevada, revelando uma boa capacidade de desenvolver um trabalho de cariz investigativo*
- *Participação dos estudantes, com empenho e motivação, nas atividades escolares desde o início do mestrado, comprovado pelos desempenhos nas unidades curriculares, na colaboração em atividades oferecidas a escolas e afirmações em questionário interno.*
- *Bom ambiente de trabalho e de ensino e aprendizagem em que os alunos se sentem à-vontade e que é comprovado pelos questionários de opinião.*
- *O curso forma profissionais numa área em que a procura por parte das organizações está em franca expansão e de reconhecida necessidade.*

**8.1.1. Strengths**

- *The course provides solid training for a quality professional exercise of future teachers, covering the areas of didactic, educational and vocational training;*
- *The underlying objectives of the different training areas are to balance the development of skills and key knowledge for the teaching of Physics and Chemistry, as well as the ability to reflect and investigate their own practice.*
- *The existence of a “common core” of general educational background in all UL MEs.*
- *The creation of conditions for students to enjoy a significant period of professional practice, increasingly throughout the course, expressing an appreciation of this component of training*
- *Strong articulation between the areas of Didactics and IPP, favoring the articulation between theory and practice.*
- *Stable and qualified cooperative advisory corps, strongly framed in the training project and involvement in research and training projects in IE*
- *Stable and highly qualified faculty to teach the course that is involved in national and international research projects in the area of course incidence, ensuring that the content and methodologies adopted are informed by the latest research.*
- *Good support structures for teaching and learning processes, including elearning platform, physical and digital libraries.*
- *High success rate in the various areas of the course.*
- *Quality of reports of supervised teaching practice, revealing good ability to develop investigative work*
- *Participation of students, with commitment and motivation, in school activities since the beginning of the Master, proven by the performances in the curricular units, in the collaboration in activities offered to schools and statements in internal questionnaire.*
- *Good working and teaching and learning environment in which students feel comfortable. Proven by the opinion questionnaires.*
- *The course trains professionals in an area where demand from organizations is growing rapidly and of recognized need.*

**8.1.2. Pontos fracos**

- *Procura irregular do curso por parte de candidatos*
- *Compatibilização dos horários das UCs do IE e da FCUL*
- *Irregular participação dos mestrados e orientadores cooperantes nas Jornadas do Mestrado em Ensino, nomeadamente no número de trabalhos apresentados.*
- *Reduzido interesse dos estudantes pela mobilidade nacional e internacional.*

**8.1.2. Weaknesses**

- *Irregular search of the course by candidates*
- *Compatibility of students' schedules in IE and FCUL*
- *Irregular participation of masters' students, teachers and supervisors in the Master's Day in Teaching*
- *Low students' interest in mobility.*

**8.1.3. Oportunidades**

- *Jornadas do Mestrado em Ensino, de realização anual: constitui-se como espaço de aprofundamento de temas de interesse aos estudantes dos vários cursos e mestrado em ensino, aprofundamento de questões relativas à prática de ensino supervisionada e metodologias de investigação, enquadramento dos orientadores cooperantes, fortalecimento do projeto comum de formação da universidade de Lisboa e da identidade profissional dos futuros professores. A apreciação dos participantes é muito positiva de acordo com inquérito realizado após cada edição, mostrando interesse em ter mais oportunidades de conhecer mais trabalhos realizados no âmbito dos IPP*
- *Boas perspetivas de empregabilidade dos diplomados em função do envelhecimento do grupo profissional dos professores dos ensinos básico e secundário, nos ensinos público e privado.*
- *Usar a parceria institucional entre IE e FC como polo potenciador de melhoria curricular.*

**8.1.3. Opportunities**

- *Masters in Teaching Days: as a space for deepening topics of interest to the students of the various courses and masters in teaching, deepening issues related to supervised teaching practice and research methodologies, framing of cooperating advisors, strengthening of the common training project University of Lisbon and the professional identity of future teachers. The participants' appreciation is very positive according to a survey conducted after each edition, showing interest in having more opportunities to know more work done within the scope of IPP.*
- *Good prospects for graduates' employability in view of the aging of the professional group of primary and secondary school teachers in public and private education*
- *Use the institutional partnership between IE and FC as a potential enhancer for curriculum improvement.*

**8.1.4. Constrangimentos**

- *As UCs que fazem parte da formação complementar (requisito específico de ingresso no curso), acrescem uma sobrecarga ao próprio plano de estudos do curso.*
- *Atendendo ao currículo e formação académica dos alunos (maioritariamente apenas com formação numa das áreas de docência - Física ou Química), é difícil articular os horários das UCs que fazem parte da formação complementar com as UCs do plano de estudos.*
- *Falta de incentivos ao papel de professor cooperante, não facilitando a captação de novos professores.*

**8.1.4. Threats**

- *The UCs that are part of the complementary education (specific requirement for admission to the course), add an overload to the course syllabus itself.*
- *Given the curriculum and academic background of the students (mostly only with training in one of the teaching areas - Physics or Chemistry), it is difficult to articulate the schedules of the courses that are part of the complementary training with the course syllabus.*
- *Lack of incentives to the role of cooperative teacher, not facilitating the capture of new teachers.*

**8.2. Proposta de ações de melhoria**

---

**8.2. Proposta de ações de melhoria****8.2.1. Ação de melhoria**

1. *Desenvolver e intensificar as formas de divulgação do curso junto do potencial público*
2. *Reforçar a articulação entre os serviços académicos do IE e FCUL*
3. *Jornadas do Mestrado em Ensino: repensar o formato, momento e horário e as formas de sensibilização dos estudantes para a participação com apresentação de trabalhos de IPP.*
4. *Reforçar junto dos estudantes as possibilidades de mobilidade internacional e favorecer a troca de experiências com estudantes de outros países e/ou professores de Física e Química, recorrendo às tecnologias de informação e comunicação*

**8.2.1. Improvement measure**

1. *Develop and intensify the forms of dissemination of the course and the conditions of entry to the potential public.*
2. *Strengthen articulation between the academic services of IE and FCUL*
3. *Journeys: Rethinking Format, Time and Schedule and ways of sensitizing students to participation with presentation of IPP works.*
4. *To reinforce with students the possibilities of international mobility and encourage the exchange of experiences with students from other countries and / or physics and chemistry teachers, using information and communication technologies.*

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

1. *Prioridade alta; tempo de implementação - 2 anos*
2. *Prioridade alta: tempo de implementação – 1 ano*
3. *Prioridade média: tempo de implementação - 1 ano*
4. *Prioridade baixa: tempo de implementação – 3 anos*

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

1. *High priority; implementation time - 2 years*
2. *High Priority: Implementation Time - 1 year*
3. *Medium priority: implementation time - 1 year*
4. *Low Priority: Implementation Time - 3 years*

#### 8.1.3. Indicadores de implementação

1. *Um vídeo promocional do curso, a divulgar nas redes sociais e páginas das IES envolvidas; palestra envolvendo antigos estudantes divulgar em cursos de licenciatura com forte componente em física e Química; participação na Futurália, Descobre a ULisboa, Verão na ULisboa para a divulgação do curso.*
2. *No início de cada ano letivo, realizar uma reunião entre os serviços académicos do IE e da FCUL*
3. *Número de participantes nas jornadas, quer com apresentação de trabalhos quer como assistentes.*
4. *Aumentar o número de alunos em mobilidade internacional e, em cada ano letivo, realizar partilha de experiências com alunos de outros países e/ou professores de física e química, recorrendo às tecnologias de informação e comunicação.*

#### 8.1.3. Implementation indicator(s)

1. *Promotional video of the course, to be disseminated on the social networks and pages of the involved institutions; lecture involving former students for courses with a strong Biology and Geology component; dissemination of the course in Futurália, Discover ULisboa; Summer at UL.*
2. *At the beginning of each school year, hold a meeting between the academic services of IE and FCUL*
3. *Number of participants in the Journeys, either with works presentation or as assistants.*
4. *Increase students who make international mobility and, each school year, exchange experiences with students from other countries and / or physics and chemistry teachers, using information and communication technologies.*

## 9. Proposta de reestruturação curricular (facultativo)

### 9.1. Alterações à estrutura curricular

#### 9.1. Síntese das alterações pretendidas e respectiva fundamentação

<sem resposta>

#### 9.1. Synthesis of the proposed changes and justification.

<no answer>

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

#### 9.2. Nova Estrutura Curricular

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

<sem resposta>

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

<no answer>

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

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

<sem resposta>

### 9.3. Plano de estudos

---

#### 9.3. Plano de estudos

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

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

9.3.2. Ano/semestre/trimestre curricular:  
<sem resposta>

9.3.2. Curricular year/semester/trimester:  
<no answer>

#### 9.3.3 Plano de estudos / Study plan

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

<sem resposta>

### 9.4. Fichas de Unidade Curricular

---

#### Anexo II

9.4.1.1. Designação da unidade curricular:  
<sem resposta>

9.4.1.1. Title of curricular unit:  
<no answer>

9.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:  
<sem resposta>

9.4.1.3. Duração:  
<sem resposta>

9.4.1.4. Horas de trabalho:  
<sem resposta>

9.4.1.5. Horas de contacto:  
<sem resposta>

9.4.1.6. ECTS:  
<sem resposta>

9.4.1.7. Observações:  
<sem resposta>

9.4.1.7. Observations:  
<no answer>

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

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

**9.4.4. Learning outcomes of the curricular unit:**

<no answer>

**9.4.5. Conteúdos programáticos:**

<sem resposta>

**9.4.5. Syllabus:**

<no answer>

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

<sem resposta>

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

<no answer>

**9.4.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

<sem resposta>

**9.4.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

<no answer>

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

<sem resposta>

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

<no answer>

**9.4.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:**

<sem resposta>

## **9.5. Fichas curriculares de docente**

---

### **Anexo III**

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

<sem resposta>

**9.5.2. Ficha curricular de docente:**

<sem resposta>