

# ACEF/2122/0509222 — 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/1516/0509222*

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

*Acreditar*

#### 1.3. Data da decisão.

*2017-02-10*

### 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.\\_fctuc\\_sm\\_2c\\_engenharia\\_informacao\\_geoespacial\\_final.pdf](#)

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

---

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

*Sim*

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

*Implementação das alterações curriculares apresentadas no processo ACEF 15/16, aceites na decisão proferida pelo Conselho de Administração.*

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

*Implementation of the curricular changes presented in the ACEF 15/16 process, accepted by the decision issued by the Board of Directors.*

#### 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.

*Implementação das alterações curriculares apresentadas no processo ACEF 15/16, aceites na decisão proferida pelo Conselho de Administração.*

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

*Implementation of the curricular changes presented in the ACEF 15/16 process, accepted by the decision issued by the Board of Directors.*

### 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.

*Em contexto de projetos e bolsas de investigação, foram adquiridos pelo INESCC e Departamento de Matemática (DMUC) 3 drones, 1 câmara RGB full-frame e 2 câmaras multiespectrais, os quais são agora usados para dar apoio às aulas de Detecção Remota, Fotogrametria Digital e Modelação 3D.*

**Adicionalmente, para dar resposta a exigências computacionais na prestação de serviços na área Geoespacial o INESCC adquiriu uma workstation e um servidor os quais são usados pelos alunos no âmbito de teses de mestrado.**

**O DMUC procedeu à atualização dos computadores disponíveis nas salas 0.1, 0.2 e 00.2, bem como dos monitores disponíveis na sala 4.3 (laboratório Geoespacial), os quais são usados pelos alunos para a realização de trabalhos e teses.**

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

***In the context of research projects and grants, INESCC and the Department of Mathematics (DMUC) acquired several equipment (3 drones, 1 full-frame RGB camera and 2 multispectral cameras) which are now used to support the teaching of Remote Sensing, Digital Photogrammetry and 3D Modeling courses. Additionally, to respond to computational requirements of providing Geospatial products and services, INESCC acquired a workstation and a server, which are now used by students in the scope of master's theses. The DMUC updated the computers available in rooms 0.1, 0.2 and 00.2, as well as the monitors available in room 4.3 (Geospatial lab), which are used by students to carry out assignments and theses.***

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.

***No contexto do programa ERASMUS+, vários professores da Universidade de Extremadura (Polos de Cáceres e Mérida) tem participado, desde 2017, em seminários e aulas práticas de Fotogrametria Digital e Modelação 3D onde os alunos adquirem competências no manuseamento do equipamento laser scanning terrestre trazido pelos professores.***

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

***Within the ERASMUS+ program, several professors from the University of Extremadura (Cáceres and Mérida University Centers) have participated, since 2017, in seminars and practical classes on Digital Photogrammetry and 3D Modeling. This international partnership allows students to acquire skills in the handling of terrestrial laser scanning equipment, that is brought by the professors.***

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

***Não***

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

***<sem resposta>***

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

***<no answer>***

4.4. (Quando aplicável) registaram-se alterações significativas quanto a locais de estágio e/ou formação em serviço, protocolos com as respetivas entidades e garantia de acompanhamento efetivo dos estudantes durante o estágio desde o anterior processo de avaliação?

***Sim***

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

***Ao nível dos estágios e formação existe atualmente a possibilidade de integrar os alunos com bom desempenho curricular em projetos de investigação realizados pelos docentes, através da concessão de bolsas de investigação (BII e BI), cujo financiamento é enquadrado pelos Centros de Investigação dos docentes do ciclo de estudos.***

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

***Currently, regarding the internships and training, there is the possibility of integrating students with good curricular performance in research projects carried out by the professors. This is achieved by providing research grants (BII and BI), whose funding is financed by the professors' Research Centers of the study cycle (CE).***

## 1. Caracterização do ciclo de estudos.

1.1 Instituição de ensino superior.

***Universidade De Coimbra***

1.1.a. Outras Instituições de ensino superior.

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

*Faculdade De Ciências E Tecnologia (UC)*

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

1.3. Ciclo de estudos.

*Engenharia de Informação Geoespacial*

1.3. Study programme.

*Geographical Engineering*

1.4. Grau.

*Mestre*

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

[1.5\\_2\\_EngGee.pdf](#)

1.6. Área científica predominante do ciclo de estudos.

*Engenharia Geográfica*

1.6. Main scientific area of the study programme.

*Geographical Engineering*

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

*529*

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:

*443*

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:

*489*

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):

*Quatro 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):

*Four semesters*

1.10. Número máximo de admissões.

*20*

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

*<sem resposta>*

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

*<no answer>*

1.11. Condições específicas de ingresso.

*a) Os titulares do grau de licenciado ou equivalente legal na área da Engenharia, Matemática ou outras Ciências afins, que tenham de preferência conhecimentos mínimos nas disciplinas que integram o Menor em Engenharia Geográfica;*

- b) Titulares de um grau académico superior estrangeiro conferido na sequência de um 1º ciclo de estudos organizado de acordo com os princípios do Processo de Bolonha por um Estado aderente a este Processo, nas áreas referidas na alínea a);**
- c) Titulares de um grau académico superior obtido no estrangeiro, nas áreas referidas na alínea a), que seja reconhecido como satisfazendo os objectivos do grau de licenciado pelo Conselho Científico da FCTUC;**
- d) Em casos devidamente justificados, os detentores de um currículo escolar, científico ou profissional relevante para a frequência deste ciclo de estudos e que, como tal, seja reconhecido pelo Conselho Científico da FCTUC, devendo os candidatos obter uma avaliação curricular igual ou superior a 9.5 valores.**

#### 1.11. Specific entry requirements.

- a) Holders of a bachelor's degree or legal equivalent in the area of Engineering, Mathematics or other related Sciences, who preferably have minimum knowledge in the subjects that integrate the Minor in Geographical Engineering;**
- b) Holders of a foreign higher academic degree, in the areas referred to in a), awarded following a 1st cycle of studies organized according to the principles of the Bologna Process by a State compliant with this Process;**
- c) Holders of a higher academic degree obtained abroad that is recognized as meeting the objectives of the degree of bachelor in one of the areas mentioned under the previous points by the Scientific Committee of FCTUC;**
- d) In duly justified cases, holders of a scientific and professional curriculum relevant for completing this cycle of studies as recognized by the Scientific Committee of FCTUC, having a CV assessment of 9.5 out of 20 or higher.**

#### 1.12. Regime de funcionamento.

**Diurno**

##### 1.12.1. Se outro, especifique:

**b-learning**

##### 1.12.1. If other, specify:

**b-learning**

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

**Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra**

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

**[1.14. Regulamento\\_805\\_A\\_2020\\_24\\_09\\_RAUC\\_creditacoes\\_compressed.pdf](#)**

#### 1.15. Observações.

**Uma vez que o sistema interno de garantia da qualidade da UC produz regularmente, para diversos contextos, dados consistentes e fiáveis para o último ano letivo fechado, optou-se por tomar como ano de referência (ano n) para os dados das secções 5.1, 5.2, 6.1.1, 6.3.1 e 8 o ano letivo de 2020/2021.**

#### 1.15. Observations.

**Since UC's internal system of quality assurance regularly produces, to various purposes, robust and trustworthy data for the last completed academic year, we chose as reference for the data (year n) in sections 5.1, 5.2, 6.1.1, 6.3.1 and 8 the academic year of 2020/2021.**

## 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):

-

-

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

### 2.2. Estrutura Curricular - -

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

-

#### 2.2.1. Branches, options, profiles, major/minor, or other (if 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*	Observações / Observations
Informação Geoespacial / Geospatial Information	IGEO	84	0	
Informática / Informatics	INF	24	0	
Opção	OP	0	12	
<b>(3 Items)</b>		<b>108</b>	<b>12</b>	

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

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

*A UC garante o alinhamento na definição das Fichas de Unidade Curricular, de forma que os objetivos de aprendizagem, competências, métodos de ensino e avaliação sejam coerentes. O Conselho Científico analisa e valida as FUC e o Conselho Pedagógico analisa e discute estas matérias. Procurou-se ainda garantir a promoção desta adequação através da análise dos resultados dos inquéritos pedagógicos e definição de ações de melhoria, quando aplicável – estes inquéritos avaliam a perceção dos estudantes sobre os resultados da aprendizagem alcançados. Adicionalmente, ainda no âmbito dos inquéritos, os comentários dos estudantes e docentes são analisados e classificados, permitindo a identificação de aspetos a ajustar nas metodologias de ensino e aprendizagem e sua adequação aos objetivos de aprendizagem definidos. Esta informação é utilizada pela Coordenação do C.E. e Direção da UO, para definir e implementar melhorias.*

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 UC guarantees the alignment in the definition of the Course Unit Files (CUF) so that the learning outcomes, skills, teaching methods and evaluation are coherent. The Scientific Council analyzes and validates the CUF and the Pedagogical Council analyzes and discusses these matters. It was also sought to ensure the promotion of this adequacy by analyzing the results of the pedagogical surveys and defining improvement actions, when applicable these surveys assess the students' perception of the learning outcomes achieved and the overall average appraisal of the learning is requested. Additionally, still in the scope of the surveys, the comments of the students and teachers are analyzed and classified, allowing the identification of aspects to be adjusted in teaching and learning methodologies and their adequacy to the defined learning outcomes. This information is used by the Coordination of the Study Programme and the Direction of the Faculty to define and implement improvements.*

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

*A UC procura, desde logo, garantir esta verificação através da aplicação do inquérito pedagógico, sendo solicitado a estudantes e docentes que avaliem a adequação da carga de esforço exigida (se foi ligeira, adequada, moderadamente pesada ou excessiva).*

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

*The UC seeks, first and foremost, to guarantee this verification through the application of the pedagogical survey, where students and teachers are asked to assess the adequacy of the required workload (whether if it was low, adequate, moderately heavy or excessive).*

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

*O docente define a avaliação de acordo com os objetivos de aprendizagem da u.c. que coordena, face aos objetivos gerais do curso. Estes aspetos, bem como a adequação da avaliação aos objetivos, estão definidos na ficha da u.c.,*

*analisada e validada pelo Conselho Científico, e disponibilizada no início do ano letivo. A verificação da coerência é feita: em reuniões com o corpo docente/discente e do Conselho Pedagógico; análise de inquéritos pedagógicos, nomeadamente comentários de estudantes, permitindo identificar aspetos a ajustar nas metodologias de avaliação e sua adequação aos objetivos de aprendizagem; no relatório anual de autoavaliação do curso/ciclo de estudos, elaborado pela Coordenação e aprovado pela Direção. Na elaboração deste relatório, idêntico ao guião da A3ES, são considerados os resultados do ingresso, frequência, eficiência formativa e inquéritos pedagógicos, sendo a informação utilizada na definição de medidas de melhoria a implementar no(s) ano(s) seguinte(s).*

**2.3.3. Means of ensuring that the student assessment methodologies are aligned with the intended learning outcomes.**  
*The head lecturer defines the assessment according to the learning objectives of the course unit (c.u.), in view of the general objectives. These aspects, as well as the appropriateness of the assessment to the objectives, are set out in the c.u., reviewed and validated by the Scientific Council, and made available at the beginning of the school year. The consistency check is made: in meetings with the faculty/student and the Ped. Council; analysis of pedagogical surveys (PS), namely student comments, allowing the identification of aspects to be adjusted in the evaluation methodologies and their adequacy to the learning objectives; the annual self-assessment report of the course/study cycle, prepared by the Coordination and approved by the Board. In the preparation of this report, similar to A3ES report, the results of admission, frequency, formative efficiency and PS are considered, and the information used in the definition of improvement measures to be implemented in the next year(s).*

## 2.4. Observações

### 2.4 Observações.

-

### 2.4 Observations.

-

## 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.**  
*Gil Rito Gonçalves, Doutoramento, Dedicção exclusiva*  
*Alberto Jorge Lebre Cardoso, Doutoramento, Dedicção exclusiva*

### 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
Alberto Jorge Lebre Cardoso	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Engenharia Informática	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Carlos Nuno Bizarro e Silva Laranjeiro	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Ciências e Tecnologias da Informação	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Cidália Maria Parreira da Costa Fonte	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Engenharia Geográfica	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Filipe João Boavida de Mendonça Machado de Araújo	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Engenharia Informática	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Gil Rito Gonçalves	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Ciências de Informação Geográfica	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
João Manuel de Morais Barros Fernandes	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Astronomia	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
João Nuno Lopes Barata	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Engenharia Informática - Sistemas de Informação	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
José Paulo Elvas Duarte de Almeida	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Engenharia Geomática	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Marco Paulo Amorim Vieira	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor		Informática	100	<a href="#">Ficha submetida</a>

Nuno David de Sousa Chichorro da Fonseca Ferreira	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Ciências Biomédicas	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Oxana Anatolievna Tchepel	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Ciências Aplicadas ao Ambiente	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Paulo Alexandre Ferreira Simões	Professor Associado ou equivalente	Doutor		Engenharia Informática	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Pedro Nuno San-Bento Furtado	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Título de especialista (DL 206/2009)	Engenharia Informática	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Tiago José dos Santos Martins da Cruz	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Engenharia Informática	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
					<b>1400</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.

14

##### 3.4.1.2. Número total de ETI.

14

#### 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:	14	100

#### 3.4.3. Corpo docente do ciclo de estudos academicamente qualificado

##### 3.4.3. Corpo docente academicamente qualificado – docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor / Academically qualified teaching staff – staff holding a PhD

Corpo docente academicamente qualificado / Academically qualified teaching staff	Nº de docentes (ETI) / Staff number in FTE	% em relação ao total de ETI* / % relative to the total FTE*
Docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor (ETI) / Teaching staff holding a PhD (FTE):	14	100

#### 3.4.4. Corpo docente do ciclo de estudos especializado

##### 3.4.4. Corpo docente do ciclo de estudos especializado / Specialised teaching staff of the study programme

Corpo docente especializado / Specialized teaching staff	Nº de docentes (ETI) / Staff number in FTE	% em relação ao total de ETI* / % relative to the total FTE*	
Docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor especializados nas áreas fundamentais do ciclo de estudos (ETI) / Teaching staff holding a PhD and specialised in the fundamental areas of the study programme	11	78.571428571429	14
Especialistas, não doutorados, de reconhecida experiência e competência profissional nas áreas fundamentais do ciclo de estudos (ETI) / Specialists not holding a PhD, with well recognised experience and professional capacity in the fundamental areas of the study programme	0	0	14

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

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

Estabilidade e dinâmica de formação / Stability and training dynamics	Nº de docentes (ETI) / Staff number in FTE	% em relação ao total de ETI* / % relative to the total FTE*	
Docentes do ciclo de estudos de carreira com uma ligação à instituição por um período superior a três anos / Career teaching staff of the study programme with a link to the institution for over 3 years	14	100	14
Docentes do ciclo de estudos inscritos em programas de doutoramento há mais de um ano (ETI) / FTE number of teaching staff registered in PhD programmes for over one year	0	0	14

## 4. Pessoal Não Docente

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

*Pessoal não-docente do Departamento de Matemática (DM):*

- 9 efetivos de pessoal não docente a 100%.

*Pessoal não-docente do Departamento de Engenharia Informática (DEI):*

- 8 efetivos de pessoal não docente a 100%.

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

*Non-academic staff of the Department of Mathematics (DM):*

- 9 non-academic staff at 100%.

*Non-academic staff of the Department of Informatics Engineering (DEI):*

- 8 non-academic staff at 100%.

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

*Qualificação do pessoal não-docente do Departamento de Matemática (DM):*

- 1 possui o 4º ano;

- 1 possui o 6º ano;

- 1 possui o 9º ano;

- 1 possui o 11º ano;

- 2 possuem o 12º ano;

- 2 possuem licenciatura;

- 1 possui mestrado.

*Qualificação do pessoal não-docente do Dep. de Eng. Informática (DEI):*

- 2 possuem o 12.º ano;

- 4 possuem licenciatura;

- 2 possuem mestrado.

*O pessoal não docente do DM e do DEI está distribuído por várias áreas de apoio à lecionação: Recursos Letivos (5), Secretariado (2), Biblioteca (2), Investigação (2), Recursos Informáticos (4) e assistência técnica ou operacional (2). A dedicação do pessoal não docente às várias formações académicas em que o DM e o DEI têm responsabilidade é partilhada pelos vários ciclos de estudos, sendo feita de acordo com as necessidades de cada um deles. Os vários ciclos de estudo beneficiam ainda de serviços de limpeza diária a cargo de uma empresa de limpeza contratada pela UC e com serviços afetos aos Departamentos.*

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



**Qualification of non-academic staff of the Department of Mathematics(DM):**

- 1 has the 4th year;
- 1 has the 6th year;
- 1 has the 9th year;
- 1 has the 11th year;
- 2 have the 12th year;
- 2 have a BSc degree;
- 1 have a MSc degree.

**Qualification of non-academic staff of the Informatics Engineering Department (DEI):**

- 2 have the 12th year;
- 4 have a BSc degree;
- 2 have a MSc degree.

*The non-academic staff of the DM and DEI are distributed among several areas of teaching support: Academic Resources (5), Secretariat (2), Library (2), Research (2), IT Resources (4) and Technical or Operational Assistance (2). The dedication of non-academic staff to the various academic formations in which the DM and DEI are responsible is shared by the different cycles of studies, according to the particular needs. The various cycles of studies also benefit from daily cleaning services provided by a cleaning company hired by the UC and with services associated with the Departments.*

## 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.

6

#### 5.1.2. Caracterização por género

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

Género / Gender	%
Masculino / Male	100
Feminino / Female	0

#### 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 / 1st curricular year	5
2º ano curricular / 2nd curricular year	1
	6

## 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	30	30	20
N.º de candidatos / No. of candidates	9	3	5
N.º de colocados / No. of accepted candidates	9	3	5
N.º de inscritos 1º ano 1ª vez/ No. of first time enrolled	9	0	5
Nota de candidatura do último colocado / Entrance mark of the last accepted candidate	123.33	167.17	136.67
Nota média de entrada / Average entrance mark	147.53	167.75	149.17

### 5.3. Eventual informação adicional sobre a caracterização dos estudantes

#### 5.3. Eventual informação adicional sobre a caracterização dos estudantes.

*Uma percentagem considerável dos alunos que frequentaram o Mestrado em Engenharia de Informação Geoespacial exercem uma atividade profissional em paralelo com a frequência do curso*

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

*A considerable percentage of students that attended the Master in Geospatial Information Engineering have a professional activity in parallel with the frequency of the course.*

## 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 diplomados / No. of graduates	0	0	4
N.º diplomados em N anos / No. of graduates in N years*	0	0	4
N.º diplomados em N+1 anos / No. of graduates in N+1 years	0	0	0
N.º diplomados em N+2 anos / No. of graduates in N+2 years	0	0	0
N.º diplomados 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).**

*Não Aplicável.*

**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).**

*Not applicable.*

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

*Apesar dos números de inscrições não terem muita relevância estatística, podemos constatar que sucesso escolar é muito semelhante e acima dos 80% nas diferentes áreas científicas.*

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

*Although enrollment numbers are not statistically relevant, we can see that the academic success is very similar and above 80% in the different scientific areas.*

#### 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).**

*Até 2021 terminaram o CE quatro alunos. Dois deles estão a trabalhar e os outros dois estão a frequentar cursos de doutoramento. (Levantamento feito em 2021 através de contactos com os alunos)*

**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).**

*Until 2021 four students graduated in the CE. Two of them are working and the other two are taking doctoral*

*courses. (Survey carried out in 2021 through contacts with students)*

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

*Os graduados deste ciclo de estudo, em particular os que estão disponíveis para desenvolver trabalho com maior envolvimento da componente informática, não têm dificuldades de empregabilidade.*

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

*Graduates of this cycle of study, in particular those who are available to develop work with greater involvement of the information technology component, do not have employability difficulties.*

## 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
Centre for Informatics and Systems of the University of Coimbra (CISUC)	Excellent	University of Coimbra	8	-
Centre for Earth and Space Research of the University of Coimbra (CITEUC)	Good	University of Coimbra	1	-
Institute for Systems Engineering and Computers at Coimbra (INESC Coimbra)	Good	University of Coimbra / Polytechnic of Leiria / Institute for Systems Engineering and Computers	3	-
Coimbra Institute for Biomedical Imaging and Translational Research (CIBIT)	Excellent	University of Coimbra	1	-
Centre for Territory, Transport and Environment (CITTA)	Excellent	University of Porto / University of Coimbra	1	-

### Pergunta 6.2.2. a 6.2.5.

**6.2.2. Mapa-resumo de publicações científicas do corpo docente do ciclo de estudos em revistas internacionais com revisão por pares, livros ou capítulos de livros, ou trabalhos de produção artística, relevantes para o ciclo de estudos.**

<https://www.a3es.pt/si/iportal.php/cv/scientific-publication/formId/3830d316-db83-6a81-3e74-6188e13dd7be>

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

<https://www.a3es.pt/si/iportal.php/cv/other-scientific-publication/formId/3830d316-db83-6a81-3e74-6188e13dd7be>

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

*A participação em projetos de investigação financiados pela FCT, como investigador responsável ou como membro da equipa, tem sido a forma principal utilizada pelos docentes para darem o seu contributo no desenvolvimento a nível nacional e local da área geoespacial.*

*No que diz respeito a ações desenvolvidas com forte impacto social, salientamos as duas ações seguintes de carácter ecológico e preocupação ambiental:*

*i) o mapeamento inovador do lixo marinho nas praias portuguesas com recurso a drones;*

*ii) a identificação, posicionamento e monitorização de incêndios florestais a partir de dados disponibilizados pelos cidadãos.*

*A primeira permitiu contribuir significativamente para o desenvolvimento de métodos de mapeamento inovadores da poluição das praias, enquanto que a segunda tem contribuído para a deteção atempada de ignições que constitui um elemento importante dos sistemas de proteção contra incêndios.*

*O desenvolvimento da cultura científica na área geoespacial, bem como a sensibilização da sociedade para esta temática, tem sido alguns dos objetivos das atividades desenvolvidas pelos docentes do MEIG. A divulgação junto dos media e da sociedade em geral, a organização periódica de workshops e conferências nacionais e*

*internacionais são algumas das atividades têm contribuído para os objetivos anteriores.*

**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.**

*With regard to actions developed with a strong social impact, we highlight two actions with an ecological character and environmental concern:*

*i) the innovative mapping of marine litter on Portuguese beaches with drones;*

*ii) the identification, positioning and monitoring of forest fires based on data provided by citizens.*

*The first action has significantly contributed to the development of innovative methods for mapping marine litter on beaches, while the second has contributed to the timely detection of ignitions, which is an important element of fire protection systems.*

*The development of scientific culture in the geospatial area, as well as the awareness of society on this topic, have been some of the objectives of the activities carried out by MEIG professors. The dissemination to the media and society in general, the periodic organization of national and international workshops and conferences are some of the activities that have contributed to the above objectives.*

**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.**

*UAS4Litter: Mapeamento de lixo marinho com drones low-cost. Referência: PTDC/EAM-REM/30324/2017.*

*Financiamento: FCT. Montante: € 204 967.70*

*Fireloc: Onde está o fogo? – Identificação, posicionamento e monitorização de incêndios florestais com dados crowdsourced. Referência: PCIF/MPG/0128/2017. Financiamento: FCT. Montante: € 199 750.00*

*AI+Green: Automação Inteligente na agricultura de precisão. Referência MIT-EXPL/TDI/0029/2019. Financiamento FCT. Montante: € 49 721.25*

*GreenBots. Sistema robótico inteligente para agricultura de precisão. PTDC/EEI-ROB/4063/2020. Montante: € 248 255.00*

*COST Action CA16219 - Harmonization of UAS Techniques for Agricultural and Natural Ecosystems Monitoring*

**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.**

*UAS4Litter: Low-cost Unmanned Aerial Systems (UASs) for marine litter coastal mapping. Reference: PTDC/EAM-REM/30324/2017. Funding: Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT). Budget: € 204 967.70*

*FireLoc: Where's the Fire? - Identification, positioning and monitoring forest fires with crowdsourced data. Reference: PCIF/MPG/0128/2017. Funding: Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT). Budget: € 199 750.00*

*AI+Green: Intelligent Automation in Precise Agriculture. Reference: MIT-EXPL/TDI/0029/2019. Funding: Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT). Budget: € 49,721.25.*

*GreenBotics: Intelligent Robotic System for Digital Agriculture. Reference: PTDC/EEI-ROB/4063/2020. Funding: Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT). Budget: € 248 255.00*

### **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**

	%
Percentagem de alunos estrangeiros matriculados na instituição / Percentage of foreign students	16.67
Percentagem de alunos em programas internacionais de mobilidade (in) / Percentage of students in international mobility programs (in)	0
Percentagem de alunos em programas internacionais de mobilidade (out) / Percentage of students in international mobility programs (out)	0
Percentagem de docentes estrangeiros, incluindo docentes em mobilidade (in) / Percentage of foreign academic staff (in)	0
Mobilidade de docentes na área científica do ciclo de estudos (out) / Percentage of academic staff (out)	21.4

#### **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).**

*A Universidade de Coimbra integra redes de mobilidade de estudantes, de docentes e de pessoal não docente. Adicionalmente há participação de docentes em: i) ação cost CA16219 “HARMONIOUS. Harmonization of UAS techniques for agricultural and natural ecosystems monitoring”*

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

*The University of Coimbra integrates mobility networks for students, teachers and non-academic staff. Additionally, faculty members participated in: i) cost action CA16219 “HARMONIOUS. Harmonization of UAS techniques for agricultural and natural ecosystems monitoring”*

## 6.4. Eventual informação adicional sobre resultados.

---

6.4. Eventual informação adicional sobre resultados.

--

6.4. Eventual additional information on results.

--

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

### 7.1 Existe um sistema interno de garantia da qualidade certificado pela A3ES

---

**7.1. Existe um sistema interno de garantia da qualidade certificado pela A3ES (S/N)?**

Se a resposta for afirmativa, a Instituição tem apenas que preencher os itens 7.1.1 e 7.1.2, ficando dispensada de preencher as secções 7.2.

Se a resposta for negativa, a Instituição tem que preencher a secção 7.2, podendo ainda, se o desejar, proceder ao preenchimento facultativo dos itens 7.1.1 e/ou 7.1.2.

*Sim*

**7.1.1. Hiperligação ao Manual da Qualidade.**

<http://www.uc.pt/go/manual>

**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.\\_DM\\_MEIG\\_20172002.pdf](#)

### 7.2 Garantia da Qualidade

---

**7.2.1. Mecanismos de garantia da qualidade dos ciclos de estudos e das atividades desenvolvidas pelos Serviços ou estruturas de apoio aos processos de ensino e aprendizagem, designadamente quanto aos procedimentos destinados à recolha de informação (incluindo os resultados dos inquéritos aos estudantes e os resultados da monitorização do sucesso escolar), ao acompanhamento e avaliação periódica dos ciclos de estudos, à discussão e utilização dos resultados dessas avaliações na definição de medidas de melhoria e ao acompanhamento da implementação dessas medidas.**

*<sem resposta>*

**7.2.1. Mechanisms for quality assurance of the study programmes and the activities promoted by the services or structures supporting the teaching and learning processes, namely regarding the procedures for information collection (including the results of student surveys and the results of academic success monitoring), the monitoring and periodic assessment of the study programmes, the discussion and use of the results of these assessments to define improvement measures, and the monitoring of their implementation.**

*<no answer>*

**7.2.2. Indicação da(s) estrutura(s) e do cargo da(s) pessoa(s) responsável(eis) pela implementação dos mecanismos de garantia da qualidade dos ciclos de estudos.**

*<sem resposta>*

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

<no answer>

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

<sem resposta>

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

<no answer>

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

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

<no answer>

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

<sem resposta>

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

<no answer>

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

<sem resposta>

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

<no answer>

## 8. Análise SWOT do ciclo de estudos e proposta de ações de melhoria

### 8.1 Análise SWOT global do ciclo de estudos

---

#### 8.1.1. Pontos fortes

**1 - FORMAÇÃO SÓLIDA - A formação adquirida neste ciclo de estudos vai ao encontro dos requisitos exigidos pelo atual mercado de trabalho na área da Informação Geoespacial. De facto, as diversas unidades curriculares e os respetivos docentes altamente qualificados nas áreas das Ciências e Tecnologias de Informação Geoespacial e da Informática permitem o desenvolvimento integrado de competências e valoriza o perfil profissional dos mestres em Engenharia de Informação Geoespacial da UC.**

**2 - CORPO DOCENTE-Corpo docente com formação e experiência na área do ciclo de estudos**

**3 - INTEGRAÇÃO DOS ESTUDANTES -A possível integração de alunos em projetos de investigação realizados pelos docentes, para os alunos que mostrem interesse em colaborar.**

#### 8.1.1. Strengths

**1 - SOLID TRAINING - The training acquired in this CE (study cycle) meets the requirements demanded by the current Geospatial Information market. In fact, the different curricular units and the respective highly qualified teachers in the areas of Geospatial Information Sciences and Technologies and Computer Science allow for the integrated skills development and enhance the professional profile of the masters in Geospatial Information Engineering at UC.**

**2 - FACULTY - Faculty with training and experience in the area of the CE (Geospatial Information and Computer science)**

**3 - STUDENT INTEGRATION - The possibility of integrating students with good curricular performance in research projects carried out by the professors.**

**8.1.2. Pontos fracos**

- 1 - RECRUTAMENTO** -O número de candidatos continua muito baixo e em alguns dos casos com perfil de base pouco ajustado à formação de base requerida para um segundo ciclo em engenharia.
- 2 - HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO** -O ciclo de estudos funciona em horário normal de segunda a sexta feira. Muitos dos potenciais candidatos a este ciclo de estudo são trabalhadores que não realizam a sua candidatura atendendo ao horário de funcionamento.

**8.1.2. Weaknesses**

- 1 - RECRUITMENT** - The number of candidates remains very low and, in some cases, the applicant have a knowledge base profile that is poorly adjusted to the basic training required in a second engineering cycle.
- 2 - RUNNING HOURS** - Many of the potential candidates for this CE are workers who do not formalize an application due to incompatibility with this schedule.

**8.1.3. Oportunidades**

- 1 - EMPREGABILIDADE** - O mercado global da Informação Geoespacial é previsto crescer de 52,6 bilhões de US\$ em 2020 para 96,3 bilhões de US\$, ou seja manter uma taxa de crescimento anual de 12.9% neste período. Se atendermos a que há globalmente uma tendência de decrescimento da formação em Engenharia Geoespacial as oportunidades de sucesso de emprego para profissionais com formação neste ciclo de estudos são extraordinárias.

**8.1.3. Opportunities**

- 1 - EMPLOYABILITY** - The global Geospatial Information market is expected to grow from US\$ 52.6 billion in 2020 to US\$ 96.3 billion, ie to maintain an annual growth rate of 12.9% in this period. If we take into account that there is a global trend of decreasing in Geospatial Engineering training, the successful employment opportunities for professionals trained in this cycle of studies are extraordinary.

**8.1.4. Constrangimentos****1 - CANDIDATOS**

A não existência de um 1º ciclo de estudos em Engenharia Geoespacial e, cujos diplomados estariam diretamente vocacionados para este segundo ciclo, faz com que o recrutamento de candidatos para este mestrado seja feito entre Licenciados de outros cursos, como Eng. Informática, Matemática, Engenharia Civil, Física ou Engenharia Eletrotécnica. Embora esta possibilidade possa ser vista como uma oportunidade, ao longo dos anos tem-se mostrado como um forte constrangimento, provavelmente devido ao facto de a maioria dos cursos de Engenharia funcionarem como Mestrados Integrados até 2021.

**8.1.4. Threats**

- 1 - CANDIDATES**- The non-existence of a 1st cycle of studies in Geospatial Engineering, whose graduates would be directly oriented to this second cycle, means that the recruitment of candidates for this Master's degree is done among Graduates in other courses, such as Computer Engineering, Mathematics, Civil Engineering, Physics or Electrotechnical Engineering. Although this possibility can be seen as an opportunity, over the years it has proved to be a strong constraint, probably also due to the fact that most Engineering courses were functioning as Integrated Master Courses until 2021.

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

- [PFR 1] 1 - Divulgação do ciclo de estudos no universo UC e a nível nacional.**
- [PFR 2] 2 - Sempre que possível, implementar também a lecionação das disciplinas em formato assíncrono e b-learning. A componente teórica seria assim leccionada à distância, sendo seguida de uma componente necessariamente presencial para a realização de alguns tipos de trabalhos práticos e para os períodos de avaliação presencial.**

**8.2.1. Improvement measure**

- [PFR 1] 1 - Dissemination of the study cycle in the UC world and at national level.**
- [PFR 2] 2 - Whenever possible, also implement the courses in asynchronous format and b-learning teaching methods. The theoretical component would thus be taught at a distance, followed by a necessarily face-to-face component for carrying out some types of practical work and for face-to-face assessment periods.**

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

- [PFR 1] 1 - Prioridade Alta; Tempo de implementação de 10 Mês(es).**
- [PFR 2] 2 - Prioridade Alta; Tempo de implementação de 24 Mês(es).**

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

**[PFr 1] 1 - High Priority; 10 Month(s) of implementation time.**

**[PFr 2] 2 - High Priority; 24 Month(s) of implementation time.**

### 8.1.3. Indicadores de implementação

**[PFr 1]**

**1.1. Organização de Seminários, Palestras e ações de divulgação que sejam apelativos e permitam aumentar a visibilidade do curso.**

**1.2. Solicitar testemunhos de empresas potencialmente interessadas em contratar pessoas com o perfil de formação dada no curso, que serão integrados na página do curso e contribuir para esclarecer os potenciais interessados sobre a sua empregabilidade.**

**[PFr 2]**

**2.1. Análise da situação atual relativa à disponibilização dos materiais das disciplinas durante o ano lectivo 20/21 motivada pela pandemia Covid-19**

**2.2. Análise crítica dos materiais disponibilizados tendo em conta o as observações e sucesso dos alunos do corrente ano**

**2.3. Proposta de novos materiais para as aulas assíncronas e em formato b-learning.**

### 8.1.3. Implementation indicator(s)

**[PFr 1]**

**1.1. Organization of Seminars, Lectures and dissemination actions that are appealing and allow to increase the visibility of the course.**

**1.2. Request testimonies from companies that are potentially interested in hiring people with the training profile given in the course. These testimonies, when later integrated in the course page, will contribute to clarifying potential candidates about the employability level of the master in Geospatial Information Engineering.**

**[PFr 2]**

**2.1. Analysis of the current situation regarding the availability of the learning materials during the academic year 20/21 caused by the Covid-19 pandemic**

**2.2. Critical analysis of the learning materials made available, taking into account the observations and success of students in the current year**

**2.3. Proposal of new materials for asynchronous classes and in b-learning format.**

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

<sem resposta>

### 9.4. Fichas de Unidade Curricular

---

#### Anexo II

9.4.1.1. Designação da unidade curricular:

<sem resposta>

9.4.1.1. Title of curricular unit:

<no answer>

9.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:

<sem resposta>

9.4.1.3. Duração:

<sem resposta>

9.4.1.4. Horas de trabalho:

<sem resposta>

9.4.1.5. Horas de contacto:

<sem resposta>

9.4.1.6. ECTS:

<sem resposta>

9.4.1.7. Observações:

<sem resposta>

9.4.1.7. Observations:

<no answer>

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

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

<no answer>

**9.4.5. Conteúdos programáticos:**

<sem resposta>

**9.4.5. Syllabus:**

<no answer>

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

<sem resposta>

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

<no answer>

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

<sem resposta>

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

<no answer>

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

<sem resposta>

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

<no answer>

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

<sem resposta>

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

---

### **Anexo III**

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

<sem resposta>

**9.5.2. Ficha curricular de docente:**

<sem resposta>