

# ACEF/1819/0203462 — 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/1213/03462*

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

*Acreditar*

#### 1.3. Data da decisão.

*2014-05-06*

### 2. Síntese de medidas de melhoria do ciclo de estudos desde a avaliação anterior, designadamente na sequência de condições fixadas pelo CA e de recomendações da CAE.

---

2. Síntese de medidas de melhoria do ciclo de estudos desde a avaliação anterior, designadamente na sequência de condições fixadas pelo CA e de recomendações da CAE (Português e em Inglês, PDF, máx. 200kB).

[2.\\_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?

*Não*

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

*<sem resposta>*

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

*<no answer>*

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

*Não*

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

*<sem resposta>*

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

<no answer>

**4. Alterações relativas a instalações, parcerias e estruturas de apoio aos processos de ensino e aprendizagem (alterações não incluídas no ponto 2)****4.1. Registaram-se alterações significativas quanto a instalações e equipamentos desde o anterior processo de avaliação?**

*Sim*

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

*Foram criadas duas novas salas de informática (Sala 37 e Sala 39) com 40 computadores cada para dar resposta à crescente solicitação de salas de informática. Esta necessidade deve-se ao aumento do número de estudantes da Licenciatura em Engenharia Informática que obrigou a desdobramento de turmas e de novos cursos de informática, nomeadamente de CTeSP: CTeSP em Testes de Software, CTeSP em Desenvolvimento de Aplicações Informáticas, CTeSP em Cibersegurança e CTeSP em Infraestruturas Cloud, Redes e DataCenter.*

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

*We created two new computer classrooms (Room 37 and Room 39) with 40 computers each to respond to the growing demand for computer classrooms. This high demand is related to the increase in the number of students in the Informatics Engineering Degree, which has implied the split of classes, and new computer courses, namely CTeSP: CTeSP in Software Testing, CTeSP in the Development of Computer Applications, CTeSP in Cybersecurity and CTeSP in Cloud, Network and DataCenter Infraestrutres.*

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

*Não*

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

<sem resposta>

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

<no answer>

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

*Não*

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

<sem resposta>

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

<no answer>

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

*Sim*

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

*Fortaleceu-se a parceria com a Altran, nomeadamente no seu nearshore do Fundão. Disto resultou, nomeadamente, a colaboração de profissionais de reconhecido mérito da Altran na criação e lecionação de uma Unidade Curricular de opção de Testes de Software, que é a área por excelência do nearshore do Fundão.*

*Também se incrementou a parceria com a Dom Digital, empresa consultora informática, cuja sede é precisamente na cidade da Guarda, onde se encontra o IPG. Este incrementou concretizou-se pela regular participação nas Jornadas de Engenharia Informática da ESTG e pelo incremento da divulgação dos seus estágios.*

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

*We strengthened our partnership with Altran, with its branch in the nearby city of Fundão. This paved the way for Altran to collaborate in the creation of an optional subject in Software Testing taught by these Altran professionals who are specialists in this area.*

*The partnership with Dom Digital, a computer consulting firm based in the city of Guarda, where the IPG is located, has also grown through annual participation in the ESTG Conference on Computer Engineering (Jornadas de Engenharia Informática), due to the increase in the number of students and greater publicity about the internships offered by this firm.*

## 1. Caracterização do ciclo de estudos.

**1.1 Instituição de ensino superior.**

*Instituto Politécnico Da Guarda*

**1.1.a. Outras Instituições de ensino superior.****1.2. Unidade orgânica (faculdade, escola, instituto, etc.):**

*Escola Superior De Tecnologia E Gestão Da Guarda*

**1.2.a. Outra(s) unidade(s) orgânica(s) (faculdade, escola, instituto, etc.) (proposta em associação):****1.3. Ciclo de estudos.**

*Engenharia Informática*

**1.3. Study programme.**

*Computer Science Engineering*

**1.4. Grau.**

*Licenciado*

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

[1.5. El PlanoEstudos\\_DR\\_2\\_Agosto2011.pdf](#)

**1.6. Área científica predominante do ciclo de estudos.**

*Engenharia Informática*

**1.6. Main scientific area of the study programme.***Computer 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):**

481

**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:**

523

**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:**

NA

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

180

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

6 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):**

6 semesters

**1.10. Número máximo de admissões.**

46

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

&lt;sem resposta&gt;

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

&lt;no answer&gt;

**1.11. Condições específicas de ingresso.***Provas de Ingresso**- 16 Matemática A ou B**Classificações Mínimas**- Nota de Candidatura: 95 pontos**- Provas de Ingresso: 95 pontos**Fórmula de Cálculo**- Média do secundário: 65%**- Provas de ingresso: 35%**Preferência Regional**- Percentagem de vagas: 50%**- Área de Influência: Aveiro, Braga, Castelo Branco, Coimbra, Guarda, Lisboa, Portalegre, Porto, Setúbal, Viseu*

**1.11. Specific entry requirements.***Entrance exams*

- 16 Mathematics A or B

*Minimum classifications*

- Application total: 95 points

- Entrance exams: 95 points

*Calculation:*

- high school average (65%)

- entrance exams (35%)

*Regional Preference*

- 50% of available spots

- Area of influence: Aveiro, Braga, Castelo Branco, Coimbra, Guarda, Lisbon, Portalegre, Oporto, Setúbal, Viseu

**1.12. Regime de funcionamento.**

*Diurno*

**1.12.1. Se outro, especifique:**

NA

**1.12.1. If other, specify:**

NA

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

*O ciclo de estudos é ministrado nas instalações da Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico da Guarda.*

*The study cycle is available in the facilities of the IPG School of Technology and Management.*

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

[1.14.\\_Regulamento\\_creditaçao\\_competencias.pdf](#)

**1.15. Observações.**

*De forma a adaptar o curso à evolução da informática alteraram-se algumas UC da área de programação. Designadamente tornou-se obrigatório o estudo de programação para dispositivos móveis e a aprendizagem da linguagem Python e disponibilizou-se a opção do PHP:*

*i) Algoritmos e Estruturas de Dados (1ª 1ºS) passou a usar a linguagem Python para os exemplos.*

*ii) Introdução à Programação (1ª 1ºS) passou a lecionar a linguagem de programação C++.*

*iii) Programação (1ª 2ºS) passou a lecionar conteúdos de programação orientada a objetos, usando Java.*

*iv) Programação Avançada (2ª 1ºS) passou a lecionar conteúdos de programação para dispositivos móveis e a plataforma Android.*

*v) Incluiu-se uma nova unidade curricular opcional de Programação em PHP (2ª e 3ª 2ºS).*

*vi) A unidade curricular de Programação para a Internet (3ª 1ºS) continua a leccionar ASP.NET (para desenvolver aplicações Web responsivas e adaptadas para mobile), uma vez que é uma tecnologia com elevada procura no mercado de trabalho.*

*vii) Para fomentar a interdisciplinaridade, alguns algoritmos lecionados na UC de Algoritmos e Estruturas de Dados são implementados na UC de Introdução à Programação.*

*viii) As UC de Programação para a Internet e Engenharia de Software II têm tido o trabalho em conjunto de forma complementar.*

*ix) Em Tecnologias da Internet, para além de HTML e CSS, é agora também lecionado Javascript e, inclusivamente, utilizada a Framework Bootstrap.*

**1.15. Observations.**

*In order to adapt the degree to the evolution of Computer Science, some subjects in the area of Programming have changed. In particular, the study of Programming for Mobile Devices and Python has been made mandatory and the option of learning PHP is now offered:*

- i) *Algorithms and Data Structures (1st Y 1st S) uses Python for in-class examples.*
- ii) *Introduction to Programming (1st Y 1st S) teaches the C++.*
- iii) *Programming (1st Y 2nd S) covers object-oriented programming using Java.*
- iv) *Advanced Programming (2nd Y 1stS) covers mobile programming and the Android platform.*
- v) *There is now a new optional subject on PHP (2nd and 3rd Y 2nd S).*
- vi) *The subject Internet Programming (3rd Y 1st S) continues to cover ASP.NET (to develop responsive and mobile Web applications) since this technology is in high demand on the job market.*
- vii) *To promote interdisciplinarity, some algorithms taught in Algorithms and Data Structures are implemented in Introduction to Programming.*
- viii) *Internet Programming and Software Engineering II have complementary/common projects.*
- ix) *Javascript and the Bootstrap Framework are now taught and used in the subject Internet Technologies.*

## 2. Estrutura Curricular. Aprendizagem e ensino centrados no estudante.

### 2.1. Percursos alternativos, como ramos, variantes, áreas de especialização de mestrado ou especialidades de doutoramento, em que o ciclo de estudos se estrutura (se aplicável)

2.1. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras formas de organização em que o ciclo de estudos se estrutura (se aplicável) / Branches, options, profiles, major/minor, or other forms of organisation compatible with the structure of the study programme (if applicable)

Opções/Ramos/... (se aplicável):

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

<sem resposta>

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

#### 2.2. Estrutura Curricular - NA

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

NA

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

NA

#### 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
Análise Matemática / Mathematical Analysis	AM / MA	6	0	-
Análise Numérica / Numerical Analysis	AN / NA	6	0	-
Álgebra/ Algebra	Alg / Alg	6	0	-

Electrónica e Controlo / Electronics and Control	EC / EC	20.5	0	-
Engenharia de Software e Sistemas de Informação / Software Engineering and Information Systems	ESSI / SEIS	28	0	-
Economia / Economics	Eco / Eco	3	0	-
Estatística / Statistics	Est / Sta	5.5	0	-
Física / Physics	Fis / Phy	6	0	-
Programação e Multimédia / Programming and Multimedia	PM / PM	50	0	-
Redes e Sistemas Informáticos / Networks and Computer Systems	RSI / NCI	27	0	-
Opção do Estudante / Student Option	Op/SO	0	12	-
Projecto de Informática / Computer Science Project	PI / CSP	10	0	-
<b>(12 Items)</b>		<b>168</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.

*Em muitas UC são discutidos e resolvidos problemas de situações reais ou realistas. A grande maioria das UC tem uma componente de avaliação de projeto muito relevante. No desenvolvimento destes projetos, muitas vezes propostos ou escolhidos pelos próprios estudantes, os estudantes são incentivados a procurarem e a discutirem em grupo, e com o apoio do docente, soluções para os problemas com que se vão deparando. Na UC Projeto de Informática os estudantes realizam um trabalho original por eles escolhido ou proposto, de dimensão e complexidade considerável, orientado por um docente, e que é avaliado por um júri composto por três docentes. Todo este tipo de atividades fomentam claramente a consolidação dos conhecimentos adquiridos, das aptidões em aplicar esse conhecimento a situações novas, desenvolvendo também competências transversais (soft skills), tais como a capacidade de responsabilização, cumprimento de prazos, organização e gestão do trabalho, etc.*

#### 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.

*In many subjects, problems similar to real situations are discussed and solved. Most curricular units, have a highly significant project evaluation component. During the development of these projects, often proposed or chosen by students, students are encouraged to seek and discuss in groups and with the teacher's support, to find solutions to the problems they face. In the subject Computer Project, students carry out an original work of considerable size and complexity, that they choose or propose. This work is supported by a teacher/tutor, and evaluated by a jury composed of three teachers. All these activities clearly promote the consolidation of acquired knowledge, the ability to apply this knowledge to new situations, and to develop soft skills competences, such as accountability, deadlines fulfilment, organisation and work management, etc.*

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

*A monitorização do grau de sucesso com que se atingem estes objetivos é efetuada a partir da análise dos resultados dos Relatórios da Docência sobre o Funcionamento das Unidades Curriculares e os inquéritos aos alunos, efetuados no final do semestre. Este assunto é de tal forma relevante, que, inclusivamente, uma parte importante das competências do Conselho Pedagógico se prende precisamente com o processo de ensino-aprendizagem, nomeadamente pronunciar-se sobre as orientações pedagógicas e os métodos de ensino e avaliação. Anualmente são efetuados pelo Gabinete de Avaliação e Qualidade inquéritos aos estudantes e aos docentes onde são avaliados diversos aspetos do ensino-aprendizagem, nomeadamente a adequação da carga de trabalho. Sobre este mesmo assunto, também o diretor de curso promove reuniões regulares com os estudantes e com os docentes do curso.*

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

*Monitoring of the level of success in reaching these objectives is carried out through the analysis of results of the Teachers' Reports on the Subject and the student questionnaires carried out at the end of the semester.*

*This activity is so relevant that an important part of the Pedagogical Council's competences is precisely the teaching-learning process, namely, to give an opinion on pedagogical guidelines and teaching and evaluation methods.*

*Each year, the Office of Quality Assurance carries out surveys for students and teachers in which various aspects of teaching and learning are assessed, namely the adequacy of student workload. The degree director also promotes regular meetings with students and with teachers to discuss this aspect.*

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

*Cada unidade curricular possui um documento chamado Guia de Funcionamento de Unidade Curricular (GFUC) onde constam diversas informações relativas ao funcionamento da unidade curricular, nomeadamente os Objetivos de Aprendizagem, Conteúdos Programáticos, Demonstração da Coerência dos Conteúdos Programáticos com os Objetivos da UC, Bibliografia Principal, Metodologias de Ensino (Regras de Avaliação), Demonstração da Coerência das Metodologias de Ensino com os Objetivos da Unidade Curricular, Contatos e Horário de Atendimento.*

*Estes GFUC são aprovados pelo professor Coordenador da Área Disciplinar onde a UC se insere e pelo Conselho Técnico Científico e definem claramente os métodos de avaliação, que garantem o alinhamento com os objetivos de aprendizagem.*

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

*Each subject has a document called Subject Description, which contains information about the way the subject works, namely the Learning Objectives, Syllabus, Coherence between the Syllabus and the Objectives, Main Bibliography, Teaching Methodologies (Including Evaluation), Coherence between Teaching Methodologies and Objectives, Contacts and Office Hours.*

*These Course Description documents are approved by the Coordinating Professor of the Scientific Area where the subject resides and by the Scientific and Technical Council, and clearly define the evaluation methods, which of course must be in line with the learning objectives.*

## **2.4. Observações**

---

### **2.4 Observações.**

*A estrutura curricular está organizada com unidades curriculares de base, fornecendo uma formação acerca dos conceitos fundamentais para os diplomados. Possui também unidades curriculares com uma grande componente prática e laboratorial, associando o saber ao saber fazer. Para cobrir novas tendências e necessidades de aprendizagem, existem 3 unidades curriculares opcionais. Finalmente, no último ano, existe o Projeto de Informática no qual os estudantes fazem projetos na escola ou em contexto de estágio, sempre com uma tendência prática e estabelecendo uma forte ligação ao mercado de trabalho. A importância desta unidade curricular encontra-se expressa no seu elevado número de ECTS.*

*Os estudantes também participam no Concurso Nacional Robô Bombeiro (CNRB), no âmbito de uma UC. Neste concurso estudantes de diversas instituições de ensino nacionais e internacionais, abrangendo escolas secundárias, profissionais, ensino superior politécnico e universitário, participam com robôs por eles construídos e cujo objetivo é deteção e extinção de um incêndio (simulado por uma vela acesa) numa divisão de uma casa. O júri do concurso é composto por docentes do IPG e de outras instituições de ensino superior, e individualidades de empresas com as quais temos protocolos.*

*Embora não diretamente integradas no plano de estudos, os estudantes também participam ativamente na organização, como oradores, ou assistem nas diversas atividades das Jornadas de Engenharia Informática, como sejam as palestras e workshops.*

### **2.4 Observations.**

*The curricular structure is organized with introductory subjects to provide ground-level training in fundamental concepts for when our students graduate. There are also subjects with a large practical and lab component connecting knowledge with know-how. To cover the new trends and learning needs, there are three optional subjects. Then, in the final year, students can carry out projects at the school or in an internship in the Computer Science Project, which is a practical trend that establishes a strong connection with the job market. The relevance of this subject is clear in its elevated number of ECTS credits.*

*Students also participate, with students from a number of secondary and professional schools, polytechnic institutes, universities, both from Portugal and abroad, with robots in the National Robot Fireman Contest in this degree. The judging panel is made up of teachers from the IPG and other institutions of higher education, and from enterprises. Although the Computer Engineering Conference is not directly part of the study plan, students participate actively in the organization as speakers, or attending the various conference activities and workshops.*



### 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.

*O professor José Carlos Fonseca é o Diretor de Curso da licenciatura em Engenharia Informática. Possui Doutoramento em Engenharia Informática pela Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra. É Professor Coordenador e executa funções em tempo integral com exclusividade.*

*Professor José Carlos Fonseca is the Course Director of the degree in Computer Science Engineering. He holds a PhD in Computer Science Engineering from the Faculty of Sciences and Technology of the University of Coimbra. He is a Coordinator Professor and performs full-time functions with exclusivity.*

#### 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
António Mário Ribeiro Martins	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Engenharia Electrotécnica e de Computadores	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Paulo Jorge Costa Nunes	Professor Adjunto ou equivalente	Mestre		Engenharia Electrotécnica e de Computadores no Ramo de Informática Industrial	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
José Carlos Coelho Martins da Fonseca	Professor Coordenador ou equivalente	Doutor		Engenharia Informática	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Cecília Maria Fernandes Fonseca	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Matemática Aplicada	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Luís Filipe da Costa Figueiredo	Professor Adjunto ou equivalente	Mestre		Eletrónica e Telecomunicações	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Maria del Carmen Arau Ribeiro	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Letras/Linguística Aplicada	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Maria Manuela André Alves Simões	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Matemática Aplicada	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Noel de Jesus Mendonça Lopes	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Engenharia Informática	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Natália Fernandes Gomes	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Ciências Informáticas	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Carlos Alberto Correia Carreto	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Métodos Heurísticos Modernos	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Carlos Jorge Gonçalves Brigas	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Engenharia Informática	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Celestino Alexandre de Almeida Pereira Gonçalves	Professor Adjunto ou equivalente	Mestre		Sistemas e Automação – Análise e Planeamento de Sistemas	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
César Rafael Gonçalves	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Matemática	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Maria Clara dos Santos Pinto	Professor Coordenador ou	Doutor		Engenharia Electrotécnica e de Computadores -	100	<a href="#">Ficha submetida</a>

Silveira	equivalente			Engenharia de Software		
Fernando Melo Rodrigues	Professor Adjunto ou equivalente	Mestre	Título de especialista (DL 206/2009)	Energia para a Sustentabilidade	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Fernando Pires Valente	Professor Coordenador ou equivalente	Doutor		Engenharia Mecânica	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
José Alberto Quitério Figueiredo	Professor Adjunto ou equivalente	Mestre		Engenharia Electrotécnica e de Computadores	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Maria Lúcia Paiva Tacanho Neves Marques	Professor Adjunto ou equivalente	Mestre		Contabilidade e Finanças Empresariais	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Paula Alexandra Amaro Rodrigues	Equiparado a Assistente ou equivalente	Mestre		Ciências de Engenharia Mecânica	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
João Paulo Valbom	Equiparado a Professor Adjunto ou equivalente	Mestre	CTC da Instituição proponente	Comunicação Multimédia	37.5	<a href="#">Ficha submetida</a>
Pedro Manuel Pinto Teixeira	Equiparado a Professor Adjunto ou equivalente	Mestre	CTC da Instituição proponente	Computação Móvel	54.2	<a href="#">Ficha submetida</a>
					<b>1991.7</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.

21

##### 3.4.1.2. Número total de ETI.

19.91

#### 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:	19	95.429432446007

#### 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

<b>Corpo docente academicamente qualificado / Academically qualified teaching staff</b>	<b>Nº de docentes (ETI) / Staff number in FTE</b>	<b>% em relação ao total de ETI* / % relative to the total FTE*</b>
Docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor (ETI) / Teaching staff holding a PhD (FTE):	12	60.271220492215

### 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

<b>Corpo docente especializado / Specialized teaching staff</b>	<b>Nº de docentes (ETI) / Staff number in FTE</b>	<b>% em relação ao total de ETI* / % relative to the total FTE*</b>	
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	7	35.158211953792	19.91
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	3	15.067805123054	19.91

### 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

<b>Estabilidade e dinâmica de formação / Stability and training dynamics</b>	<b>Nº de docentes (ETI) / Staff number in FTE</b>	<b>% em relação ao total de ETI* / % relative to the total FTE*</b>	
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	19	95.429432446007	19.91
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	4	20.090406830738	19.91

## 4. Pessoal Não Docente

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

*A Escola Superior de Tecnologia e Gestão tem ao serviço 13 funcionários não docentes a 100% distribuídos pelas seguintes categorias:*

*3 Técnico Superior 1 + 2 (\*) = 3*

*3 Assistente Técnico 3 + 2 (\*) - 2(\*) = 3*

*5 Assistente Operacional 7 - 2(\*) = 5*

*1 Encarregado pessoal auxiliar*

*1 Especialista de informática Grau - 1 Nível 1*

*(\*) – Funcionários que beneficiaram do despacho nº 124/P.IPG/2016 respeitante à mobilidade interna de acordo com a titularidade de habilitação adequada do trabalhador.*

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

*The Organic Unit has 13 members of the nonteaching staff working at 100% in the following categories:*

*3 Higher technicians 1 + 2 (\*) = 3*

*3 Technical assistant 3 + 2 (\*) - 2 (\*) = 3*

5 Operational assistant 7 - 2 (\*) = 5

1 Auxiliary assistant

1 Computer specialist – grade 1 level 1

(\*) – The staff that benefit from decision no. 124/P.IPG/2016 regarding internal mobility in conformity with the titles of their degrees as these fit with their work.

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

*O especialista de informática, Grau 1 Nível 1 é licenciado em Engenharia de Redes e Sistemas Informáticos.*

*Dos três técnicos superiores descritos em D6.1, um é licenciado em Design de Equipamento, outro é licenciado em Comunicação e Relações Públicas e o terceiro é Mestre em Gestão ramo de Administração Pública.*

*Dos três Assistentes Técnicos referidos, um é licenciado em Design de Equipamento, o segundo tem um Diploma de Especialização Tecnológica em Condução de Obra, e o terceiro tem o ensino secundário (12º ano).*

*O Encarregado pessoal auxiliar tem o 3º ciclo e dos cinco assistentes operacional referidos, um tem o 1º ciclo, dois o 2º ciclo e outros dois o 3º ciclo.*

*Em resumo (Habilitações nº):*

*Mestrado 1*

*Licenciatura 4*

*DET 1*

*12º ano 1*

*3º ciclo 3*

*2º ciclo 2*

*1º ciclo 1*

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

*The Computer Specialist has a degree in Networks and Computer Systems Engineering.*

*The 3 higher technicians described in D6.1, in order, have degrees in Equipment Design, Communication and Public Relations, and a Master's in Public Administration.*

*The 3 technical assistants, in order, have a degree in Equipment Design, a Technological Specialization Diploma in Construction Management, and a high school diploma.*

*The auxiliary assistant has a ninth grade education and the 5 operational assistants have, in order, a fourth grade education, two sixth grade educations, and two ninth grade educations.*

*To sum up (# Qualification level):*

*1 Master's degree*

*4 Bachelor's degree*

*1 Technological Specialization Diploma*

*1 12th grade education*

*3 9th grade educations*

*2 6th grade educations*

*1 4th grade education*

## 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.

214

## 5.1.2. Caracterização por género

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

Género / Gender	%
Masculino / Male	91
Feminino / Female	9

## 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	83
2º ano curricular	78
3º ano curricular	53
	<b>214</b>

## 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	40	40	44
N.º de candidatos / No. of candidates	103	122	186
N.º de colocados / No. of accepted candidates	29	39	47
N.º de inscritos 1º ano 1ª vez / No. of first time enrolled	57	58	67
Nota de candidatura do último colocado / Entrance mark of the last accepted candidate	106.3	100.9	103.2
Nota média de entrada / Average entrance mark	119.1	116.1	116.2

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

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

*Apesar do custo da interioridade o número de candidatos ao acesso ao ensino superior e o número de colocados tem aumentado nos últimos anos, o que é um bom indicador de que a divulgação do curso tem chegado aos potenciais interessados.*

*Temos também a noção de que estes resultados, embora positivos, estarão de alguma forma dependentes do número total de candidatos ao ensino superior e do número de vagas na globalidade das instituições. O número de candidatos estará também dependente dos resultados da prova específica de matemática, que é condição necessária para se poder concorrer ao curso.*

*A baixa nota do último colocado é também um indicador de que temos de continuar a trabalhar no processo de divulgação e de melhoria do curso para conseguirmos atrair mais e melhores estudantes.*

*Relativamente ao tipo de acesso, no último ano em que temos registos finais (2017/2018), 60% dos estudantes colocados vieram pelo regime geral de acesso, 15% de CTeSP e 21% são internacionais e 4% vieram de outras vias. Isto mostra a nossa capacidade de atração de diversos públicos, o que é bom, mas não podemos deixar de considerar que o número de estudantes que entram pelo regime geral de acesso esteja aquém do desejado.*

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

*Despite the cost of interiority, the number of applicants for admission and the number of enrolments has increased in recent years, which is a good indicator that the dissemination of the degree has reached potential students.*

*We are also aware that these results, although positive, are likely to be somewhat dependent on the total number of candidates for higher education and the number of vacancies in all institutions. The number of candidates should also be dependent on the results of the State Math test, which is a necessary condition for admission to the degree.*

*The low entrance mark of the last candidate is also an indicator that we must continue to work on the process of dissemination and improvement of the course in order to attract more and better students.*

*Regarding the admission process of the last academic year (2017/2018), 60% of the students placed were from the general national secondary school admission process, 15% came from the CTeSP course and 21% were international students, and 4% came from other types of admission processes. This shows our ability to attract a wide range of students, which is considered to be positive; however, the number of students applying under the general national admission process is lower than desired.*

## 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	17	9	14
N.º graduados em N anos / No. of graduates in N years*	7	3	11
N.º graduados em N+1 anos / No. of graduates in N+1 years	3	1	0
N.º graduados em N+2 anos / No. of graduates in N+2 years	1	3	3
N.º graduados em mais de N+2 anos / No. of graduates in more than N+2 years	6	2	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 é um curso de doutoramento*

**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).**

*It is not a PhD programme*

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

*Usaremos como medida do sucesso a taxa de estudantes aprovados sobre os avaliados. Desta forma, temos os seguintes valores de sucesso para cada área científica, onde podemos ver que a taxa de sucesso nas ciências de base é inferior às áreas mais específicas do curso, como seria de esperar:*

*Análise Matemática (UC Análise Matemática) - 35%*

*Análise Numérica (UC Métodos Numéricos) - 38%*

*Álgebra (UC Álgebra e Geometria Analítica) - 41%*

*Electrónica e Controlo (UC Sistemas Digitais I, Sistemas Digitais II, Controlo Industrial, Robótica) - 44%*

*Engenharia de Software e Sistemas de Informação (UC Engenharia de Software I, Engenharia de Software II, Base de Dados I, Base de Dados II, Aspectos Sociais da Informática) - 88%*

*Economia (UC Gestão e Criação de Empresas) - 89%*

*Estatística (UC Probabilidades e Estatística) - 42%*

*Física (UC Introdução à Física) - 20%*

*Programação e Multimédia (UC Algoritmos e Estruturas de Dados, Introdução à Programação, Tecnologias da Internet, Programação, Sistemas Multimédia, Programação Avançada, Computação Gráfica, Inteligência Artificial, Programação para a Internet) - 65%*

*Redes e Sistemas Informáticos (UC Arquitectura de Computadores, Redes de Computadores, Sistemas Operativos, Engenharia de Redes, Sistemas Distribuídos) - 63%*

*Opção do Estudante (UC Inglês Aplicado, Modelação 3d e Animação, Programação e Segurança, Segurança em Redes de Dados, Sistemas Domóticos, Testes de Software) - 98%*

*Projecto de Informática (UC Projecto de Informática) - 100%*

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

*We will use as a measure of success the rate of approved students over those assessed. In this way, we have the following success values for each scientific area. We can see that the success rate in basic sciences is lower than in more specific areas of the degree, as expected:*

*Mathematical Analysis (UC Mathematical Analysis) - 35%*

*Numerical Analysis (UC Numerical Methods) - 38%*

*Algebra (UC Algebra and Analytic Geometry) - 41%*

*Electronics and Control (UC Digital Systems I, Digital Systems II, Plant Control, Robotics) - 44%*

*Software Engineering and Information Systems (UC Software Engineering I, Software Engineering II, Databases I, Databases II, Social Aspects of Computers) - 88%*

*Economics (UC Company Creation and Management) - 89%*

*Statistics (UC Probability and Statistics) - 42%*

*Física (UC Introduction to Physics) - 20%*

*Programming and Multimedia (UC Algorithms and Data Structures, Introduction to Programming, Internet Technologies*

*, Programming, Multimedia Systems, Advanced Programming, Computer Graphics, Artificial Intelligence, Internet Programming) - 65%*

*Networks and Computer Systems (UC Computer Architecture, Computer Networks, Operating Systems, Networks Engineering, Distributed Systems) - 63%*

*Student Option (UC Applied English, 3D Modeling and Animation, Programming and Security, Data Network Security, Domestic Systems, Software Testing) - 98%*

*Computer Science Project (UC Computer Science Project) - 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).

*Não havendo estudos próprios recorreremos aos dados oficiais.*

*De acordo com a DGEEC, no curso de licenciatura em Engenharia Informática há 4,9% (3 em 61) de diplomados, entre 2013 e 2016, registados no IEFP como desempregados.*

*A média nacional para a mesma área de formação do curso é de 2.5%.*

#### 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).

*Since there are no studies of our own, we used the official data.*

*According to the DGEEC, in the Computer Engineering degree there are 4.9% (3 out of 61) graduates, between 2013 and 2016, registered in the IEFP as unemployed.*

*The national average for the same training area as the Computer Engineering degree is 2.5%.*

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

*Apesar do elevado número de pedidos de diplomados em Engenharia Informática por parte de empresas de todo o País e estrangeiro, há alguns diplomados que não conseguem o emprego que pretendem, nomeadamente na região.*

*Alguns fatores podem contribuir para essa situação:*

*\*) O baixo número de empresas de base tecnológica na região. De facto, a grande maioria dessas empresas encontra-se situada no litoral, havendo um grande desequilíbrio em relação ao interior do País.*

*\*) Estudantes vindos de famílias com baixas posses e que não pretendem sair da região.*

*\*) Peso da interioridade, com custos de deslocação devido a portagens nas principais vias de transporte.*

*Incentiva-se ainda o empreendedorismo através da UDI, apoio logístico facultado pelo IPG, formação e consultadoria a ex-alunos da ESTG que pretendam criar a sua empresa, disponibilizando o equipamento e mobiliário básico e renda gratuita no decorrer do primeiro ano de incubação (incubadora Policasulos).*

**6.1.4.2. Reflection on the employability data.**

*In spite of the high number of requests for graduates in Computer Engineering by companies from all over the country and abroad, there are some graduates who do not get the job they want, namely in the Guarda region.*

*Some factors may contribute to this situation:*

*\*) The low number of technology-based companies in the region. In fact, the vast majority of these companies are located on the coast, and there is a great imbalance in relation to the interior of the country.*

*\*) Students from low-income families who do not want to leave the Guarda region.*

*\*) Cost of interiority, with high travel costs due to tolls on the main transportation routes.*

*Participation in entrepreneurship through the UDI, PI Guarda provides logistical, training and consultancy support to former ESTG students who are willing to create their own company. In addition, they also provide spaces with basic equipment and furniture as well as free rent during the first year of incubation (Policasulos incubator).*

**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
Unidade de Investigação para o Desenvolvimento do Interior (UDI)	Não avaliada pela FCT/Not evaluated by FCT	Instituto Politécnico da Guarda	9	3 docentes são membros afiliados / 3 teachers are affiliated members
Centro de Informática e Sistemas de Universidade de Coimbra (CISUC)	Muito Bom/Very Good	Universidade de Coimbra	3	1 docente é membro afiliado / 1 teacher is affiliated member
Centro de Investigação ALGORITMI	Muito Bom/Very Good	Universidade do Minho	1	1 docente é membro afiliado / 1 teacher is affiliated member
Instituto de Telecomunicações	Excelente/Excellent	Instituto de Telecomunicações (IT)	1	Nenhum docente é membro afiliado / No teacher is affiliated member
Centre for English, Translation and Anglo-Portuguese Studies (CETAPS/TEALS)	Bom/Good	Faculdade de Letras da Universidade do Porto / Universidade Nova de Lisboa	1	Nenhum docente é membro afiliado / No teacher is affiliated member
Centro de Estudos em Educação e Inovação (CI&DEI)	Não avaliada pela FCT/Not evaluated by FCT	Instituto Politécnico de Viseu	1	Nenhum docente é membro afiliado / No teacher is affiliated member
Centro de Física da Universidade de Coimbra (CFisUC)	Suficiente/Fair	Universidade de Coimbra	1	1 docente é membro afiliado / 1 teacher is affiliated member



**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/67e106bf-b0a0-a703-a212-5bc99930cdde>

**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/67e106bf-b0a0-a703-a212-5bc99930cdde>

**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.**

*Projeto Robô Bombeiro - I&D na área da robótica, criação e partilha de conhecimento e de experiência a nível regional e nacional através da realização de uma competição anual. Neste âmbito já teve participação de uma instituição de ensino superior do Brasil, como júri em 2017 e com uma equipa a concurso em 2018.*

*Projeto GMovE+: Um programa de intervenção para promover a atividade física e a qualidade de vida da população idosa da Guarda. Entidade Proponente: IPG; Entidades Parceiras: ULS da Guarda, Câmara Municipal da Guarda, IPCB; IPVC*

*Projeto STAI.Bin – Sistema Tecnológico de apoio à promoção e avaliação do impacto social, económico e ambiental do circuito curto SmartFarmer.pt na Beira Interior. Entidade Proponente: IPCB; Entidades Parceiras: IPG.*

*Medição da resistividade do solo em Vale de Estrela para a construção da fábrica da Coficab-company Wires and Cables Ltd.*

*No âmbito de um protocolo entre a Magickey, LDA e a Fundação PT/Altice, dois alunos finalistas do curso de Engenharia Informática começaram já no primeiro semestre de 2018/19 e desenvolver um trabalho que permitirá diversificar as ferramentas de apoio a pessoas que necessitam de quadros de comunicação alternativa.*

*Os docentes estão também envolvidos em atividades de formação avançada. O IPG tem três academias de âmbito tecnológico: Academia CISO, Academia ORCALE e academia de Robótica, as quais foram fundadas por docentes do ciclo de estudos e promovem cursos de formação avançada nas respetivas áreas de atuação.*

*Desenvolvimento de uma aplicação Web para a gestão e planeamento dos transportes e da frota de veículos da empresa de transportes Olano, sediada na Guarda.*

*Desenvolvimento de uma aplicação Web para efetuar e otimizar a distribuição do serviço docente (lectivo) no IPG, nas várias unidades orgânicas.*

*A equipa DT.Uni (Erasmus+ Project DT.Uni – Design Thinking Approach for an Interdisciplinary University (2017-2020)) ofereceu em julho de 2018 uma formação de 10 horas em Design Thinking para desafios pedagógicos no ensino superior para os docentes/investigadores locais do IPG. Esta formação está a ter iterações a nível nacional ainda em 2018/2019.*

*A ReCLes.pt enquanto rede nacional de professores e investigadores promoveu um projeto ICCAGE - Intercultural Communicative Competence: An Advantage for Global Employability <http://iccageproject.wixsite.com/presentation> que culminou em 2017 com um conjunto de módulos de ensino/aprendizagem disponíveis em open resource para melhorar a competência comunicativa intercultural dos estudantes e professores.*

*A ReCLes.pt ainda lançou um projecto nacional para a Certificação em Línguas para Ação Profissional (CLAP) que abrange Formação de Formadores (no que diz respeito aos docentes, por exemplo na área de CLIL – Content and Language Integrated Learning) e Língua para Fins Académicas, que visa o futuro profissional dos discentes bem como o empenho académico do presente.*

**6.2.4. Technological and artistic development activities, services to the community and advanced training in the fundamental scientific area(s) of the study programme, and their real contribution to the national, regional or local development, the scientific culture and the cultural, sports or artistic activity.**

*The Fireman Robot Project - R&D in Robotics, creation and knowledge sharing/transfer and regional and national experimentation in an annual competition. Internationally, a higher education institution from Brazil participated as part of the judging panel in 2017 and then competing as a team in 2018.*

*The GMovE+ Project is an intervention program that promotes physical activity and quality of life for the elderly in Guarda. The IPG is the proposing entity with partners ULS, Guarda, Guarda City Hall, IPCB, IPVC*

*STAI.Bin Project - a technological system to support the promotion and assessment of social, economic, and environmental impact of the short circuit SmartFarmer.pt in the Beira Interior region. The IPCB is the proposing entity with partner IPG.*

*Soil Resistance Measurement/Assessment in Vale de Estrela for the construction of a factory for Coficab - Wires and Cables Ltd.*

*In the first semester of 2018-2019, through a protocol with Magickey, Lda., and the Fundação PT/Altice, two senior students in Computer Science Engineering began to develop a project that will diversify the supporting tools for people who require alternative forms of communication.*

*Teachers are also involved in advanced training activities. The IPG has three technological academies: CISO Academy, ORCALE Academy and Robotics Academy, which were founded by teachers of the cycle of studies and promote advanced training courses in their respective areas of activity.*

*Development of a Web application for transportation management and planning of the fleet of trucks for Olano, a transportation company with headquarters in Guarda.*

*Development of a Web application to optimize the distribution of teaching service for the IPG in all of the Faculties. In June 2018, the DT.Uni team (ERASMUS+ Project DT.Uni - Design Thinking Approach for an Interdisciplinary University (2017-2020) offered a local 10 hour teacher/researcher training course in Design Thinking for pedagogical challenges in higher education. The course is being offered again nationally in 2018-2019. ReCLes.pt is the national network of Language Centers in Higher Education that promoted the ICCAGE Erasmus Project - Intercultural Communicative Competence: An Advantage for Global Employability <http://iccageproject.wixsite.com/presentation> that ended in 2017 with a set of modules for learning and for teaching available in open resource to improve the intercultural communicative competence of students (and teachers). ReCLes.pt also launched a national project for Certification of Languages for Professional Use (CLAP in Portuguese) which covers Teacher Training (especially for CLIL teachers (Content and Language Integrated Learning) and Language for Academic Purposes, which targets the professional and academic performance of our students.*

### **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.**

*Projeto TELESEICT – Teaching and Learning in Special Education with Information and Communication Technologies - Programa comunitário Erasmus+. Erasmus+ Project DT.Uni – Design Thinking Approach for an Interdisciplinary University (2017-2020, financiado num total de 432 880€), que reúne 8 países europeus na promoção da interdisciplinaridade e inovação através do pensamento divergente, criativo e designerly. Será produzida uma base de dados que reúne 80-100 atividades didáticas para inspirar a criatividade e a inovação no ensino superior, para ser usada por professores, administradores e estudantes. A ReCLes.pt – a Associação de Centros de Línguas no Ensino Superior em Portugal – é presidida pela professora da UC Inglês Aplicado do curso de EI, tendo sido o IPG co-fundador em 2009. Esta rede inclui 8 politécnicos e 8 universidades para promover qualidade no ensino e investigação das línguas fundamentais para a comunicação. A ReCLes.pt é membro da CercleS e do European Language Council.*

### **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.**

*Projeto TELESEICT – Erasmus+. Erasmus+ Project DT.Uni – Design Thinking Approach for an Interdisciplinary University (2017-2020, total Project financing of €432,880), joining 8 European countries to promote interdisciplinarity and innovation through divergent, creative and designerly thinking. A database of 80 to 100 teaching/learning activities to be used by teachers, administrators, and students is the final output that should inspire creativity and innovation in higher education. ReCLes.pt – the National Network of Language Centers in Higher Education – co-founded by the IPG in 2009 – is presided by the teacher of Applied English for the Computer Engineering degree. This network includes 8 polytechnics and 8 universities in the promotion of quality in teaching and research for language essential to communication. ReCLes.pt is a member of CercleS and of the European Language Council, where our Applied English teacher also is an elected member of the Board.*

## **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	6.5
Alunos em programas internacionais de mobilidade (in) / Students in international mobility programmes (in)	4.7
Alunos em programas internacionais de mobilidade (out) / Students in international mobility programmes (out)	1.4
Docentes estrangeiros, incluindo docentes em mobilidade (in) / Foreign teaching staff, including those in mobility (in)	0
Mobilidade de docentes na área científica do ciclo de estudos (out) / Teaching staff mobility in the scientific area of the study (out).	0.5

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

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

*O IPG promove e fomenta a cooperação académica, científica e cultural com IES congéneres nacionais e estrangeiras através do GMC e UDI, co-financiando atividades de mobilidade e Investigação. Existe uma preocupação crescente na participação em vários programas comunitários de apoio ao ensino superior, nomeadamente ERASMUS, COMENIUS e LINGUA, como também acordos de cooperação académica, científica e cultural com outros países europeus, da América Latina, Ásia e PALOP e o programa de mobilidade interna VASCO da GAMA. A nível de Erasmus promove a mobilidade de alunos e docentes e a participação em Erasmus Intensive Programme com várias IES europeias, incrementando a mobilidade e cooperação. O IPG integra o Consórcio ERASMUSCENTRO, com uma extensa rede de IES e empresas, procurando proporcionar estágios profissionais na UE aos estudantes. Ao nível de I&D o IPG é membro de diversos programas e redes de colaboração com financiamento, envolvendo docentes e estudantes.*

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

*The IPG promotes and encourages scientific and cultural cooperation with similar HEIs abroad through the Office for Mobility-Cooperation and UDI (R&D Unit), co-financing mobility activities and research. There is growing concern for taking part in various community programs that support Higher Education, namely ERASMUS, COMENIUS and LINGUA, as well as academic, scientific, and cultural cooperation agreements with other countries in Europe, Latin America, Asia and CPLP and the internal mobility program Vasco da Gama. At the Erasmus level, IPG promotes the mobility of students and professors and participation in the Erasmus IP with various European HEIs, heightened mobility and cooperation. The IPG is part of the ERASMUSCENTRO Consortium, with an extensive network of HEIs and businesses, seeking to offer students professional work opportunities in the UE. As for R&D, the IPG is a member of a number of collaborative funding programs and networks involving professors and students.*

## 6.4. Eventual informação adicional sobre resultados.

---

### 6.4. Eventual informação adicional sobre resultados.

*O número de graduados no ano letivo 2017/2018, à data de 10 de dezembro de 2018, era de 14, podendo os estudantes concluir a sua formação até ao dia 31/12/2018 (data limite para discussão de relatórios de estágio). Dado que 19 estudantes se encontram na fase final de elaboração do relatório da UC Projecto de Informática, pode-se estimar que até ao final do ano civil o nº de estudantes a concluírem o curso se situe perto das duas dezenas.*

### 6.4. Eventual additional information on results.

*The number of graduates in the academic year 2017/2018, as of 10 December, 2018, was 14, but students can complete their training until 31 December 2018 (deadline for the discussion of the work experience reports). Since 19 students are still in the final stage of preparing the report of the subject Computer Science Project, we may estimate that by the end of the calendar year the number of students completing the degree will be around two dozen.*

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

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

---

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

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

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

*Sim*

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

<https://www.qualidade.ipg.pt/sigqpastas.aspx?itemid=33>

#### 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.\\_RelatorioDirecaoCurso\\_LEI 2017\\_2018.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***Trata-se de um curso de banda larga com áreas de especialização, cobrindo um vasto leque de atividades profissionais da informática, com sólidas bases científicas e tecnológicas.**A UC Projeto de Informática visa a integração dos estudantes no mercado de trabalho com projetos realistas, realizados no IPG ou em contexto de estágio, em virtude do qual já foram feitas muitas ofertas de emprego aos estagiários.**Muitas UC, nomeadamente as mais técnicas, possuem uma forte componente prática e laboratorial no processo de avaliação.**Metodologias de ensino e avaliação adequadas às especificidades das UC.**As salas de informática são regularmente atualizadas e dispõem de um computador por aluno.**Os Laboratórios de Eletrónica, Robótica, Redes e Sistemas Informáticos e Multimédia estão bem equipados.**O corpo docente é altamente qualificado, com muitos docentes doutorados ou especialistas.**A obtenção, a curto prazo, do grau académico de Doutor pelos docentes que ainda não o têm nem são especialistas.**Há um muito bom relacionamento entre estudantes e docentes.**Existência de plataformas de e-learning e m-learning para apoio ao processo de ensino-aprendizagem.**Objetivos de aprendizagem das UC claros e bem definidos.**Estrutura curricular de acordo com os requisitos de Bolonha e da OET.**Três UC de opção, permitindo uma maior adaptação do currículo às necessidades dos alunos.**Participação dos estudantes na avaliação do curso e dos docentes.**Elevada taxa de empregabilidade dos diplomados.**Oferta do Mestrado em Computação Móvel para prosseguimento dos estudos nesta área.***8.1.1. Strengths***It is a broad-band course of study with specialization areas covering a vast range of professional computer activities, with solid scientific and technological bases.**The Computer Project subject aims to integrate students in the working world with realistic projects to be carried out at the IPG or in an internship, which also has led to many job offers for the trainees.**Many subject/UCs, especially the most technical, include a significant evaluation component related to practice and the lab.**Appropriate teaching methodologies and assessment for the degree's specificities.**The computer rooms are regularly updated, offering one computer per student.**The Labs for Electronics, Robotics, Networks and Computer Systems, and Multimedia are very well-equipped.**The highly qualified teaching staff includes many PhDs and specialists.**A significant number of teachers who neither PhDs nor specialists will soon obtain their PhDs.**Students and teachers get along well.**The e-learning and m-learning platforms support the processes of teaching and learning.**The learning objectives for each subject are clear and well-defined.**The curricular structure (study plan) is adjusted to Bologna requirements and to the Order of Technical Engineers.**The three electives offer for a greater adaptation to student needs.**Students evaluate their teachers and the degree itself.**High employment levels for our alumni.**The availability of the Mobile Computing Master's degree to carry on with their studies in this area.*

**8.1.2. Pontos fracos**

- a) *A qualidade da divulgação do curso aos possíveis candidatos não é totalmente eficaz, não potenciando na totalidade a capacidade de atração de estudantes mais bem preparados e em maior quantidade.*
- b) *O acompanhamento dos diplomados após finalizarem o curso poderia ser melhorado, para que se pudessem identificar de forma mais sistemática os que necessitam de apoio e os casos de sucesso. Isto permitiria não só realizar ações tendo em vista o aumento da taxa de emprego, mas também o estabelecimento de parcerias estratégicas que ajudassem a melhorar a qualidade do curso e a sua imagem para o exterior.*
- c) *Inexistência de dispensas ou redução de serviço docente, de forma a permitir ao corpo docente desenvolver melhor a sua investigação e prosseguir os seus estudos de doutoramento.*
- d) *Taxa de abandono do curso e absentismo dos estudantes às aulas e às avaliações, cujo resultado se reflete nos vários aspetos do percurso académico e profissional.*
- e) *Necessidade de alterar a tipologia de algumas das UC para teórico-prática de forma a corresponder à prática atual de lecionação mais interativa.*
- f) *Investigação dos docentes de Engenharia Informática com necessidade de maior dinamismo, o que permitiria a melhoria da qualificação (atualização de conhecimentos) do corpo docente e o envolvimento dos estudantes em atividades de investigação aumentando os níveis de motivação e interesse pelo curso.*

**8.1.2. Weaknesses**

- a) *The quality of the dissemination of the degree to potential applicants is not totally effective, not fully enhancing the attractiveness of more and better prepared students.*
- b) *The accompaniment for alumni could be improved so that those who need more support and those who are successful can be identified more systematically. This would include not only activities to increase employability but also strategic partnerships which would help to improve the quality of the degree and its image in the community.*
- c) *There are no sabbaticals or even reduction of teaching loads for research or the pursuit of further studies (PhD).*
- d) *Dropout rates and student absences in classes and for tests, which is reflected in a number of aspects of their academic endeavours, success rates, and professional outcomes..*
- e) *Need to change the typology of some subjects to theoretical-practical, which corresponds with the current practice of interactive teaching.*
- f) *Increase dynamic teacher research, which would improve their qualification in terms of updating their knowledge. This way, students could be involved in research activities, which could increase motivation and interest in the degree.*

**8.1.3. Oportunidades**

- O aumento generalizado das exigências de saberes e de competências por parte das entidades empregadoras, valorizando cada vez mais os recursos humanos qualificados e a acreditação dos cursos pelas ordens profissionais.*
- A utilização das redes sociais para o acompanhamento dos diplomados tanto no percurso académico como no mercado de trabalho.*
- O desenvolvimento e aprofundamento de protocolos com empresas e com outras instituições de ensino superior, em especial de Espanha e dos países de língua oficial portuguesa, devido à proximidade geográfica e cultural.*
- A ligação à comunidade através de serviços e formações ajustadas às necessidades.*
- Candidaturas a projetos científicos, a nível nacional e europeu, aos quais os docentes podem concorrer.*
- Capacidade de atração de novos públicos: estudantes com mais de 23 anos; estudantes oriundos de países de língua oficial portuguesa; de Erasmus; do programa Vasco da Gama e finalistas dos TeSP.*
- Disponibilização de frequência do curso à distância para atrair novos públicos.*
- Participação em atividades e projetos no âmbito da elaboração da candidatura da Guarda a Capital Europeia da Cultura em 2027, a apresentar em 2021.*

**8.1.3. Opportunities**

- A generalized increase in the demand for knowledge and competences on the part of employers who increasingly value qualified human resources and accreditation of degrees by professional orders.*
- The use of social networks to accompany our alumni in both the academic and the job market.*
- Development and strengthening of protocols with companies and with other HEIs, especially in Spain and Portuguese-speaking countries, due to their geographic and cultural proximity.*
- Strengthen the connection with the community through services and training appropriate to the identified needs.*
- Calls for Projects, both nationally and for Europe, that the teachers can apply for.*
- Ability to attract new publics, like students over the age of 23, students from Portuguese-speaking countries, from ERASMUS, from the Vasco da Gama program, and TeSP alumni.*

*Availability of distance learning to attract new publics.*

*Participation in activities and projects to prepare the application for the city of Guarda as the European Capital of Culture in 2027, to be submitted in 2021.*

#### **8.1.4. Constrangimentos**

*O grau de desenvolvimento regional é insuficiente para motivar o aumento da necessidade de profissionais a qualificar.*

*A instabilidade dos apoios por parte da tutela.*

*Os constrangimentos da região, restringem o incentivo das empresas em se localizarem na região e em investirem no ensino e investigação, nomeadamente sob a forma de parcerias.*

*Localização do IPG, no interior do país, associada ao reduzido número de estudantes no secundário, faz diminuir a procura do curso a nível local.*

*Oferta de cursos em áreas afins por parte de instituições de ensino superior vizinhas.*

*Abandono escolar devido ao custo económico suscitado pela frequência do ensino superior face à redução do orçamento familiar.*

*As restrições orçamentais limitam a contratação de docentes para áreas específicas.*

*Os conhecimentos de Português, Inglês e Matemática que alguns estudantes apresentam quando do seu ingresso no curso não estão suficientemente consolidados.*

*Empregabilidade muito reduzida na região, comparativamente a zonas mais favorecidas do país, como são as do litoral e os grandes centros urbanos.*

#### **8.1.4. Threats**

*The degree of regional development is insufficient to motivate an increased need for professional qualification.*

*Instability of financing from the Ministry.*

*The regional constraints restrict companies who might otherwise choose to move into the region and invest in teaching and research, especially in partnerships.*

*Location of the IPG in the inland region of the country, which translates into fewer high school students, has lowered the demand for the degree at a local level.*

*Neighboring HEIs offering similar degrees.*

*Dropping out due to the costs of higher education in the face of reduced family budgets.*

*Budget restrictions which limit the contracting of teachers for specific areas.*

*Student knowledge of Portuguese, English, and Mathematics when they first come to the degree is not sufficiently consolidated.*

*A very reduced regional job market compared to more favored zones of the country such as the coast and large urban centers.*

## **8.2. Proposta de ações de melhoria**

---

### **8.2. Proposta de ações de melhoria**

#### **8.2.1. Ação de melhoria**

*a) Aumentar e melhorar a divulgação do ciclo de estudos junto das escolas secundárias e profissionais com a realização de atividades lúdicas, mas relacionadas com a informática, com os possíveis candidatos. Estas atividades poderiam ter a participação de docentes, estudantes, diplomados e entidades empregadoras.*

*b) Divulgar junto dos estudantes de Engenharia Informática as capacidades e vantagens do GESP no acompanhamento dos diplomados após colocação no mercado de trabalho.*

*c) Promover a efetivação das dispensas sabáticas e a contratação de docentes para permitir a redução da carga letiva quando esta é superior a 12h semanais.*

*d) Aumentar o cariz prático das UC e aumentar a componente de avaliação contínua de modo a motivar e a envolver mais os estudantes.*

*e) Alterar a tipologia de algumas UC do curso tendo em vista a passagem para aulas TP, nomeadamente em vez da atual divisão em T e P.*

*f) Ter mais trabalhos de cariz científico envolvendo os estudantes, nomeadamente no âmbito da UC de Projeto de Informática.*

#### **8.2.1. Improvement measure**

*a) Increase and improve the dissemination of the degree to secondary and professional schools by carrying out activities with the participation of the potential candidates. These activities could include teacher, student, alumni, and employer participation.*

*b) Disseminate to the students the ability and advantages of the GESP in the follow-up of the graduates after being in the job market.*

*c) Promote the implementation of sabbatical dismissals and the hiring of teachers to allow the reduction of the teaching load when this is higher than 12 hours per week.*

*d) Increase the practical work of the curricular units and increase the continuous evaluation component in order to motivate and involve more the students.*

- e) *To change the typology of some curricular units in order to move from the current T and P classes to TP classes.*
- f) *To have more scientific projects involving students, namely in the scope of the Computer Science Project curricular unit.*

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

- a) *alta / médio prazo*
- b) *baixa / imediato*
- c) *alta / médio prazo*
- d) *média / médio prazo*
- e) *média / curto prazo*
- f) *alta / médio prazo*

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

- a) *high / mid-term*
- b) *low / immediate*
- c) *high / mid-term*
- d) *medium / mid-term*
- e) *medium / short-term*
- f) *high / mid-term*

### 8.1.3. Indicadores de implementação

- a) *número de eventos e atividades*
- b) *número de estudantes acompanhados após colocação no mercado de trabalho*
- c) *número de dispensas e média de carga horária semanal*
- d) *número de UC com avaliações de cariz prático e avaliação contínua*
- e) *número de UC em que a alteração da tipologia para teórico-prática foi feita*
- f) *número de trabalhos de cariz científico*

### 8.1.3. Implementation indicator(s)

- a) *number of events and activities*
- b) *number of students followed-up after being in the job market*
- d) *number of sabbatical dismissals and teacher's average weekly load*
- d) *number of curricular units with practical assessments and continuous evaluation*
- e) *number of curricular units where the change of the typology to TP classes was made*
- f) *number of scientific related projects*

## 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.



&lt;no answer&gt;

**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):**

&lt;sem resposta&gt;

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

&lt;no answer&gt;

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

---

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

&lt;sem resposta&gt;

**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):**

&lt;sem resposta&gt;

**9.3.1. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):**

&lt;no answer&gt;

**9.3.2. Ano/semestre/trimestre curricular:**

&lt;sem resposta&gt;

**9.3.2. Curricular year/semester/trimester:**

&lt;no answer&gt;

**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 (5)	Observações / Observations

(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>*