

# ACEF/1819/0214957 — 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/1213/14957

#### 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.\\_A3ES\\_seccao\\_2\\_relatorio\\_2018\\_texto\\_para\\_PDF\\_menor\\_do\\_que\\_200KB.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 explicação 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?

Sim

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

*O plano de estudos indicado no guião submetido na avaliação anterior correspondia ao plano de estudos original que vigorava desde do ano letivo 2008/2009. Apesar de a comissão de avaliação da A3ES não ter recomendado alterações ao plano de estudos no relatório de avaliação anterior, este foi reformulado de modo a acompanhar a evolução tecnológica e do mercado de trabalho. O novo plano de estudos entrou em vigor em 2015/2016 após publicação em Diário da República do despacho 7826/2015. As alterações relativamente ao plano anterior são as seguintes:*

- Foi uniformizado o número de ECTS das UC do 1º ano. Todas as UC têm agora 6 ECTS, tendo os objetivos, conteúdos programáticos e métodos de avaliação sido adaptados de acordo com a alteração realizada.*
- Foram introduzidas seis UC optativas no 2º semestre do 1º ano, das quais os estudantes selecionam três. Esta alteração visou proporcionar aos estudantes uma maior variedade de matérias, permitindo-lhes concentrar-se em áreas em que pretendam adquirir competências. As UC optativas são as seguintes: Computação em Nuvem, Desenvolvimento de Jogos para Dispositivos Móveis, Arquiteturas Empresariais, Qualidade de Software, Segurança Ofensiva em Sistemas Ubíquos e Análise Forense em Dispositivos Móveis.*
- A UC de Qualidade de Serviço em Redes foi substituída pela UC de Tecnologias e Serviços de Nova Geração. O âmbito da nova UC é mais alargado, abordando também tópicos como a Internet das Coisas e a Indústria 4.0.*
- Alterou-se a designação das UC de Plataformas de Sistemas de Software, Segurança em Sistemas Distribuídos, Mobilidade em Redes de Comunicação para, respetivamente, Desenvolvimento para Dispositivos Móveis, Cibersegurança, Mobilidade em Sistemas Computacionais, tendo os seus objetivos e conteúdos programáticos sido atualizados.*
- Suprimiram-se a UC de Computação de Alto Desempenho e Redes Cognitivas por corresponderem a perfis de saída profissional com pouca procura no mercado de trabalho da região.*
- Suprimiu-se a UC de Programação Avançada de Sistemas e Serviços. Parte dos conteúdos programáticos desta UC foram incluídos na UC optativa de Arquiteturas Empresariais.*
- Suprimiu-se a UC de Seminário porque se verificou que os resultados obtidos na UC não eram significativos, per se. Considerou-se que os estudantes ficariam mais aptos se, de uma forma transversal ao longo das UC do curso, fossem obtendo as mesmas competências diretamente aplicadas a contextos práticos e concretos.*

- *Introduziu-se a UC de Sistemas Sensíveis ao Contexto por ser uma matéria relevante na área da computação móvel.*
- *A UC de Gestão de Projetos Informáticos passou a ser lecionada no 1º semestre do 1º ano. Esta alteração deve-se ao facto de as competências adquiridas nesta UC serem transversais a toda a área da Engenharia Informática podendo ser utilizadas em nas restantes UC do curso.*

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

*The study plan of the degree in the report submitted in the previous assessment process corresponded to the original study plan that was running since the 2008/2009 scholar year. Although the A3ES evaluation committee did not recommend changes to the syllabus in the previous evaluation report, it was reformulated to keep pace with technological developments and the evolution of the industry and corresponding market. The new study plan became effective in the academic year of 2015/2016 after its publication in Diário da República 7826/2015. The amendments to the previous plan are as follows:*

- *The number of ECTS of the Curricular Units (CU) of the 1st year was standardized. All CU now have 6 ECTS, and the goals, content and evaluation methods have been adapted according to the changes made.*
- *Six elective CU were introduced in the 2nd semester of the 1st year, of which students select three. This amendment aimed to provide students with a wider range of subjects, allowing them to focus on areas where they wish to acquire new skills. The optional CU are as follows: Cloud Computing, Mobile Game Development, Enterprise Architectures, Software Quality, Offensive Security in Ubiquitous Systems, and Forensic Analysis in Mobile Devices.*
- *The Quality of Service in Networks CU was replaced by the New Generation Technologies and Services CU. The scope of the new CU is broader than that of the previous CU, also addressing topics such as the Internet of Things and Industry 4.0.*
- *The names of the CU of Software Systems Platforms, Security in Distributed Systems and Mobility in Communication Networks have been changed to Development for Mobile Devices, Cybersecurity and Mobility in Computational Systems, respectively, and its goals and programmatic contents have been updated.*
- *The High Performance Computing and Cognitive Networks CU were suppressed because they correspond to profiles of professional output with little demand in the job market, in particular in the region where the institution is located.*
- *The Advanced Programming of Systems and Services CU was suppressed. Part of the programmatic contents of this CU were included in the optional CU of Enterprise Architectures.*
- *The Seminar CU was suppressed since the results obtained in this unit were not significant per se. It was considered that the students would do better if, in a transversal way along the degree CU, they obtained the same skills, applying them to practical and concrete contexts.*
- *The Context-Aware Systems CU was introduced as a relevant subject in the area of mobile computing.*
- *The Management of Informatic Projects UC began to be taught in the 1st semester of the 1st year. This change is due to the fact that the competences acquired in this CU are transversal to the entire area of Computer Engineering and can be used in all other CU of the course.*

## 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.

*Os equipamentos dos laboratórios têm sido objeto de atualização regular. Em particular, o Laboratório de Computação Móvel sofreu alterações, tendo sido renovado o mobiliário e atualizado o equipamento informático. Este laboratório está equipado com quadro branco, projetor e 10 computadores iMac (i5 1,6 GHz Intel HD Graphics 6000 com 16 GB de RAM, 256 GB SSD);*

*Foram adquiridos também diversos outros equipamentos, nomeadamente, smartphones/tablets, routers, consolas de jogos, um capacete de realidade virtual, dispositivos wearables e equipamentos na área da "Internet das Coisas" como Raspberry PI 3, Arduino UNO, Arduino YUN, MKR1000, ESP8266 e diversos tipos de sensores. Foi, ainda, adquirida a última versão do software de programação de autómatos da Siemens TIA Portal V15.*

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

*Laboratory equipment has been subject to regular updating. In particular, the Laboratory of Mobile Computing has undergone changes, with renovated furniture and updated computer equipment. This lab is currently equipped with a whiteboard, a projector and 10 iMac computers (i5 1.6 GHz Intel HD Graphics 6000 with 16 GB of RAM, 256 GB SSD); Several other devices were also acquired, namely smartphones / tablets, routers, game consoles, a virtual reality helmet, wearable devices and equipment in the "Internet of Things" area, such as Raspberry PI 3, Arduino UNO, Arduino YUN, MKR1000, ESP8266 and various types of sensors.*

*The latest version of the Siemens TIA Portal V15 automatic programming software was also acquired.*

### 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.

*Como resultado do processo de internacionalização dos cursos do IPEiria, foi assinado em 2014 um acordo com o governo do Equador, que resultou no ingresso no curso de estudantes daquele país a partir do ano letivo 2015/2016. No âmbito deste processo, foram concretizadas parcerias com universidades do Equador, sobretudo, ao nível da*

*orientação de dissertações. Estas parcerias foram concretizadas com: Universidad de las Fuerzas Armadas de Ecuador, Universidad Central de Ecuador, Universidad Técnica de Ambato e Universidad Técnica de Manabí. No âmbito dessas parcerias continuam a decorrer orientações de trabalhos finais do mestrado. Para 2017/2018 foi celebrado um protocolo com a empresa blue-infinity para atribuição de bolsa no valor da propina atual aos dois estudantes com a média mais alta que ingressaram no curso, provenientes da licenciatura em Engenharia Informática do IPEiria.*

*Foram criadas as seguintes academias:*

- Academia VMware
- Academia RapidMiner
- Academia Paloalto

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

*As a result of the internationalization process of the degrees the Polytechnic Institute of Leiria, an agreement was signed in 2014 with the Government of Ecuador. It resulted in the enrollment of students from that country for the scholar year of 2015/2016. This process resulted in the establishment of partnerships with several universities in Ecuador, mainly at the level of students' dissertation work. These partnerships were carried out with the Armed Forces University of Ecuador, Central University of Ecuador, Technical University of Ambato and Technical University of Manabí.*

*In the school year of 2017/2018, a protocol was signed with the blue-infinity company to award a scholarship in the amount of the current tuition fee to the two new enrolled students of the master that had achieved the highest final classifications in their degree in Computer Engineering of IPEiria*

*The following partnerships were established:*

- VMware Academy
- RapidMiner Academy
- Paloalto Academy

**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.**

*Relativamente ao anterior processo de avaliação, mantêm-se várias empresas como locais de estágio. No entanto, devido ao dinamismo do mercado e à atratividade da região, têm-se estabelecido várias empresas na região de Leiria, em particular, empresas internacionais e que têm recebido estudantes do curso no âmbito da unidade curricular de estágio.*

*Locais de estágio:*

- Avalibérica
- blue-infinity
- CPS Consultores
- Domática
- HES
- IcingSlice
- Interlog Solutions
- Latourrette
- Pentaho
- Risa
- Sensing Evolution
- SoftPack
- TCA
- Tecmic Consulting
- Way Across
- Wit Software
- Xsealence

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

*Regarding the previous evaluation process, most companies remain as partners for our students' internships. However, due to the dynamism of the market and the attractiveness of the region, several companies recently established themselves in the region of Leiria, in particular, international companies that have already received*

*students of the course, within the scope of the curricular unit of internship.*

*Internship locations:*

- Avalibérica
- blue-infinity
- CPS Consultores
- Domática
- HES
- IcingSlice
- Interlog Solutions
- Latourrette
- Pentaho
- Risa
- Sensing Evolution
- SoftPack
- TCA
- Tecmic Consulting
- Way Across
- Wit Software
- Xsealence

## 1. Caracterização do ciclo de estudos.

### 1.1 Instituição de ensino superior.

*Instituto Politécnico De Leiria*

#### 1.1.a. Outras Instituições de ensino superior.

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

*Escola Superior De Tecnologia E Gestão De Leiria*

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

### 1.3. Ciclo de estudos.

*Engenharia Informática - Computação Móvel*

### 1.3. Study programme.

*Computer Engineering - Mobile Computing*

### 1.4. Grau.

*Mestre*

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

[1.5\\_DR\\_7826\\_2015\\_Alteracao\\_Plano\\_estudos.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):

*523*

#### 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:

*NA*

#### 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.

120

**1.9. Duração do ciclo de estudos (art.º 3 DL n.º 74/2006, de 24 de março, com a redação do DL n.º 63/2016 de 13 de setembro):***4 Semestres***1.9. Duration of the study programme (article 3, DL no. 74/2006, March 24th, as written in the DL no. 63/2016, of September 13th):***4 Semesters***1.10. Número máximo de admissões.***40***1.10.1. Número máximo de admissões pretendido (se diferente do número anterior) e respetiva justificação.**

*Pretende-se que o curso possa admitir 50 estudantes em cada ano letivo. Este número justifica-se pelas seguintes razões: 1) o curso tem tido uma procura crescente nos últimos anos, tendo sido preenchidas todas as vagas no presente ano letivo (2018-2019); 2) o curso tem funcionado sempre com duas turmas prático-laboratoriais e essas condições manter-se-ão com o valor proposto (um máximo de 25 estudantes por turma); 3) As condições existentes, nomeadamente, laboratórios, salas de aula e equipamentos são adequados ao número de estudantes proposto, sem prejuízo da sua contínua melhoria e atualização, em particular, no que diz respeito aos equipamentos; 4) Verifica-se uma elevada procura por parte das empresas de recursos humanos formados na área do mestrado.*

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

*It is intended that the study programme can enroll up to 50 students per school year. This number can be justified as follows: 1) the study programme has had a growing demand, having all the vacancies filled in the current school year (2018-2019); 2) the study programme has had always two practical-laboratorial classes and those conditions will be maintained with the proposed value (a maximum of 25 students per class); 3) Existing conditions, namely, laboratories, class rooms and equipment are appropriate to the proposed number of students, without prejudice of their continuous improvement and update, particularly, regarding the equipment; 4) There is a high demand from companies for human resources graduated in the study programme area.*

**1.11. Condições específicas de ingresso.***Podem candidatar-se ao ciclo de estudos:*

- a) Titulares do grau de licenciado ou equivalente legal nas áreas de Engenharia Informática e afins;*
- b) Titulares de um grau académico superior estrangeiro, conferido na sequência de um 1.º ciclo de estudos organizado de acordo com os princípios do Processo de Bolonha por um Estado aderente a este Processo nas áreas de Engenharia Informática e afins;*
- c) Titulares de um grau académico superior estrangeiro que seja reconhecido como satisfazendo os objetivos do grau de licenciado nas áreas de Engenharia Informática e afins pelo conselho técnico-científico da escola;*
- d) Detentores de um currículo escolar, científico ou profissional, que seja reconhecido como atestando capacidade para realização deste ciclo de estudos pelo conselho técnico-científico da escola;*
- e) Estudantes que estejam em fase de conclusão do curso de licenciatura nas áreas de formação cuja detenção é requerida para ingresso no curso e que declarem esse facto na candidatura.*

**1.11. Specific entry requirements.***Who can apply to the course:*

- a) Holders of an undergraduate degree or a legal equivalent in the areas of Computer Engineering, and related fields;*
- b) Holders of a foreign higher education diploma, granted after a first cycle of studies, under the principles of the Bologna Process, by a state, which has subscribed this process, in the areas of Computer Engineering, and related fields;*
- c) Holders of a foreign higher education diploma that is recognized as meeting the objectives of an undergraduate degree in the areas of Computer Engineering, and related fields, by the Technical and Scientific Council of the School;*
- d) Holders of an academic, scientific or professional curriculum that is recognized as certifying the skills to attend this cycle of studies by the Technical and Scientific Council of the School;*
- e) Students who are close to completing their undergraduate degree in the field required for entering the Master's degree, and declare it in their application.*

**1.12. Regime de funcionamento.***Diurno***1.12.1. Se outro, especifique:***não aplicável***1.12.1. If other, specify:***non applicable*

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

*Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Leiria*

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

[1.14. Regulamento n.º 168\\_2016\\_Creditação da Formação e Experiência Profissional.pdf](#)

**1.15. Observações.**

*O Mestrado em Engenharia Informática - Computação Móvel (MEI-CM) tem por objetivo conferir uma especialização com ênfase na vertente da Computação Móvel e tecnologias associadas, possibilitando uma sequência de estudos aos detentores do grau de licenciado em Engenharia Informática (EI), e cursos afins, oferecendo também a possibilidade de especialização a profissionais inseridos no mercado de trabalho.*

*É também possível ingressar no curso através de contingente de estudante internacional. As línguas utilizadas na ministração do ensino são o português e o inglês. Como resultado do processo de internacionalização dos cursos do Instituto Politécnico de Leiria, passaram a ingressar no curso estudantes internacionais a partir do ano letivo 2014/2015. Os países de origem dos estudantes são os seguintes: Equador (21), Índia (9), Brasil (3), Croácia (2), Inglaterra (1), Panamá (1) e São Tomé e Príncipe (1). Tendo em conta o número total de estudantes que têm ingressado no curso desde a sua entrada em funcionamento, têm sempre funcionado duas turmas prático-laboratoriais. Procura-se que os estudantes sejam distribuídos de modo a que uma turma funcione preferencialmente em português e a outra turma em inglês. As aulas teórico-práticas são lecionadas em inglês sempre que esteja presente pelo menos um estudante que não entenda a língua portuguesa. Todos os materiais são disponibilizados na língua inglesa. É de notar que os candidatos ao curso que se enquadram na alínea e) referida no item 1.11 só são admitidos do curso depois de comprovada a conclusão da licenciatura.*

*Os diplomados deste ciclo de estudos devem possuir capacidade para:*

- Aplicar os conhecimentos e a capacidade de compreensão e de resolução de problemas em situações novas e não familiares, em contextos alargados e multidisciplinares;*
- Integrar conhecimentos, lidar com questões complexas, desenvolver soluções ou emitir juízos em situações de informação limitada ou incompleta;*
- Comunicar as conclusões e os conhecimentos e raciocínios a elas subjacentes a especialistas e não especialista da área;*
- Desenvolver uma aprendizagem ao longo da vida de um modo fundamentalmente auto-orientado ou autónomo.*

*Os objetivos definidos no MEI-CM vão ao encontro do estabelecido na missão da ESTG, uma vez que o curso visa formar profissionais altamente qualificados, com capacidades de adaptação à mudança, de inovação, de empreendedorismo, dando resposta às solicitações do mercado nacional e da região na área de formação. Para além disso, o MEI-CM promove a investigação através da estreita colaboração com centros de investigação, em particular, com o Centro de Investigação em Informática e Comunicações (CIIC), e permite a aprendizagem ao longo da vida uma vez que, embora a funcionar no regime diurno, o horário letivo é definido por forma a cativar também profissionais do mercado de trabalho.*

**1.15. Observations.**

*The goal of the Master in Computer Engineering - Mobile Computing is to equip students with a specialization with emphasis on mobile computing and related technologies, allowing a series of studies to the holders of a degree in Computer Engineering, and related courses, including the possibility of expertise to professionals in the labour market, .*

*It is also possible to enroll through the international student contingent. The languages used in the classes are the Portuguese and English. As a result of the internationalization process of the courses of the Polytechnic Institute of Leiria, international students have enrolled since the 2014/2015 scholar year. The countries of origin of the students are the following: Ecuador (21), India (9), Brazil (3), Croatia (2), England (1), Panama (1) and São Tomé and Príncipe (1). Due to the number of students that have enrolled in the course since its start-up, there has been always two practical-laboratorial classes running. It is thought that the students are distributed such that one of the classes runs preferably in Portuguese and the other one in English. The theoretical-practical classes are taught in English whenever there is at least one student in the room that does not understand Portuguese. All materials are made available in English. It should be noted that candidates for the course that fall under e) referred to in item 1.11 are admitted to the course only after the completion of the degree.*

*The graduate students of the study cycle should be able to:*

- Apply the knowledge and the ability to understand and solve problems in new and unfamiliar situations, and in broad and multidisciplinary contexts;*
- Integrate knowledge, handle complex issues, develop solutions and make judgments in situations of limited or incomplete information;*
- Communicate the conclusions achieved and the knowledge acquired, both to specialists and non-specialist in the field of Mobile Computing;*
- Develop skills that allow a life-long learning fundamentally in a self-oriented or independent way.*

*The established objectives for Master in Computer Engineering – Mobile computing are consistent with the mission of ESTG, since it aims to train highly qualified professionals, with capabilities to adapt to change, innovation, entrepreneurship and are aligned to provide professionals for the national and regional market solicitations. Besides that, the Master in Computer Engineering – Mobile Computing promotes research due to the close collaboration with Research Centres, namely, the Computer Science and Communication Research Center (CIIC), and enables also the*

*attendance of workers because lessons schedule is defined in order to be possible to workers attend to the classes, thereby promoting learning throughout life.*

## 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):

não aplicável

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

non applicable

### 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
Engenharia Informática/Computer Engineering	EI	120	0	
(1 Item)		120	0	

### 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.

*No início de cada semestre, o responsável de cada UC elabora a respetiva ficha curricular que é analisada pela CCP do curso e aprovada pelo Conselho Técnico-Científico.*

*Na fase final de cada semestre, é realizado um questionário aos estudantes onde se afere, nomeadamente, a adequação das metodologias de ensino e aprendizagem aos objetivos de aprendizagem. Este procedimento é coordenado pelo Conselho Pedagógico da Escola. Os questionários aferem o posicionamento da UC no plano de estudos, a adequação do volume de trabalho ao número de ECTS, a adequação dos recursos físicos, a adequação do número de alunos em aula, a articulação das várias componentes da UC, a adequação dos materiais e bibliografia, a adequação dos métodos e critérios de avaliação e o desempenho dos docentes.*

*Posteriormente, os resultados dos questionários são analisados pela CCP do curso e discutidos com os docentes e representantes dos estudantes.*

#### 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.

*At the start of each semester, the professor in charge elaborates the curriculum sheet. The sheet is then analyzed by the Scientific-Pedagogical Commission (CPC) of the degree and approved by the Technical-Scientific Council.*

*At the end of each semester, a questionnaire is carried out. Students are asked to assess the adequacy of teaching and learning methodologies in compliance to the learning objectives. This procedure is coordinated by the Pedagogical Council of the School. The questionnaires also assess the positioning of the CU in the study plan, the adequacy of the workload to the number of ECTS, the adequacy of the physical resources, the adequacy of the number of students in class, the articulation of the various components and bibliography of the CU, the adequacy of evaluation methods and*

*criteria and the performance of teachers.*

*The questionnaires are analyzed by the CPC and discussed with the teachers and student representatives.*

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

*É realizado um questionário semestralmente aos estudantes onde se afere, nomeadamente, o ajustamento da carga de trabalho aos ECTS. A definição dos ECTS é feita com base na estimativa do número de horas de trabalho dos estudantes. A relação estabelecida é de 1 ECTS por cada 27 horas de trabalho. A metodologia de aprendizagem e de avaliação às diferentes unidades curriculares contempla trabalhos individuais e em grupo, a leitura de textos recomendados, a preparação e apresentação de relatórios ou a resolução de casos de estudo ou exercícios práticos, além da necessidade de estudo para os momentos de avaliação individual.*

*O volume de trabalho exigido em cada UC é discutido com os docentes no início de cada semestre e analisado pelo Conselho Pedagógico da Escola. Posteriormente, os resultados dos questionários são analisados pela Comissão Científico-Pedagógica do curso e discutidos com os docentes e representantes dos estudantes.*

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

*A questionnaire is carried out every semester to the students where they must assess the adjustment of the workload to ECTS. The definition of ECTS is based on the estimated number of hours worked by students. The established ratio is 1 ECTS per 27 hours of work. The learning and assessment methodology for the different CU includes individual and group work, reading of recommended texts, preparation and presentation of reports or the resolution of case studies or practical exercises. This also includes the moments for each individual assessment.*

*The volume of work required in each CU is arranged with the teachers at the beginning of each semester and analyzed by the Pedagogical Council of the school. Subsequently, the results of the questionnaires are analyzed by the Scientific-Pedagogical Commission of the degree, discussed with the teachers and student representatives and rearranged if needed.*

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

*No início de cada semestre, o responsável de cada UC elabora a respetiva ficha curricular que é analisada pela CCP do curso e aprovada pelo Conselho Técnico-Científico.*

*Na fase final de cada semestre é realizado um questionário aos estudantes onde se afere, entre outros aspetos, a adequação dos métodos e critérios de avaliação de cada UC. Os resultados dos questionários são analisados pela CCP do curso e discutidos com os docentes e representantes dos estudantes.*

*Várias UC permitem que os estudantes escolham o contexto do projeto a desenvolver. Os docentes garantem que os requisitos necessários para o adequado funcionamento da UC são cumpridos, salvaguardando o interesse demonstrado pelos estudantes. Pretende-se com isto garantir a motivação dos estudantes e que o trabalho resolve um problema concreto da sociedade onde estão inseridos.*

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

*At the start of each semester, each professor prepares the corresponding curriculum sheet, which includes the learning outcomes and assessment methods that comply with the specified learning outcomes. The sheet is then analyzed by the Scientific-Pedagogical Commission (CPC) of the degree and approved by the Technical-Scientific Council*

*In the final phase of the semester, a questionnaire is carried out to the students where the adequacy of the methods and evaluation criteria of each CU is assessed. The results of the questionnaires are analyzed by the CPC of the degree and discussed with the teachers and student representatives and rearranged if needed.*

*Several CU allow students to choose the context of the project to be developed. Teachers ensure that the requirements necessary for the proper functioning of the CU are met, safeguarding the interest shown by the students. This is intended to ensure the motivation of the students and that the work solves a real problem.*

## **2.4. Observações**

---

### **2.4 Observações.**

*A única área científica do curso é a Engenharia Informática. Consequentemente, todas as UC se enquadram nesta área incluindo as UC optativas. O curso está organizado em 4 semestres, sendo necessários 120 ECTS para a obtenção do grau de mestre. O plano de estudos é constituído por 10 unidades curriculares no primeiro ano, 5 em cada semestre. As UC do primeiro semestre são todas obrigatórias. No 2º semestre existem duas UC obrigatórias sendo as restantes 3 selecionadas pelos estudantes de entre 6 UC optativas. No 2º ano, os estudantes optam por uma das UC de Dissertação, Estágio ou Projeto.*

*O objetivo do curso Mestrado em Engenharia Informática - Computação Móvel consiste em conferir uma especialização com ênfase na vertente da Computação Móvel e tecnologias associadas, possibilitando uma sequência de estudos aos detentores do grau de licenciado em Engenharia Informática (EI), e cursos afins, oferecendo também a possibilidade de especialização a profissionais inseridos no mercado de trabalho.*

*Para atingir tal objetivo, é utilizada uma metodologia de ensino baseada em projetos. Neste contexto, existem sempre apresentações e defesas dos projetos e de trabalhos escritos que são desenvolvidos. A realização de projetos em equipa promove o planeamento e organização do trabalho, a pesquisa e aquisição de conhecimentos necessários, bem como o desenvolvimento de capacidades de autonomia, iniciativa, análise crítica, de avaliação de soluções e de comunicação.*

*Antes do início de cada semestre são realizadas reuniões entre a coordenação de curso e os responsáveis das unidades curriculares para analisar os programas, métodos e técnicas didáticas a adotar.*

São também elaboradas fichas curriculares para cada UC onde constam os objetivos de aprendizagem, os conteúdos programáticos, a fundamentação da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos/competências da unidade curricular, os métodos de ensino/aprendizagem, a metodologia de avaliação, a demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular e a bibliografia.

O responsável de cada UC elabora a respetiva ficha curricular que é analisada pela CCP do curso e aprovada pelo Conselho Técnico-Científico.

O processo de medição do grau de cumprimento dos objetivos estabelecidos é levado a cabo pelo Conselho Pedagógico através de questionários realizados na fase final de cada semestre a estudantes e docentes. Os resultados dos questionários são analisados e discutidos pela Comissão Científico-Pedagógica do curso com os docentes e com os representantes dos estudantes.

## 2.4 Observations.

The scientific area of the degree is Computer Engineering. Consequently, all CU including the elective CU are specifically in this area. The degree is organized in 4 semesters, and students require 120 ECTS to obtain their master's degree. The curriculum consists of 10 CU in the first year, 5 in each semester. The CUs of the first semester are all compulsory. In the second semester there are two compulsory CU and the remaining 3 are selected among 6 elective CU. In the 2nd year, the students opt for one of the CUs of Dissertation, Internship or Project.

The aim of the Master in Computer Engineering - Mobile Computing degree is to confer a specialization with emphasis on the Mobile Computing and associated technologies field, allowing a sequence of studies to the holders of a degree in Computer Engineering (EI), and related degrees, offering the possibility of specialization to professionals in the market.

To achieve this goal, a project-based teaching methodology is used. In this context, there are always presentations and defenses of the project and written works that are developed. The execution of projects in a team promotes the planning and organization of work, research and acquisition of necessary knowledge, as well as the development of autonomy, initiative, critical analysis, evaluation of solutions and communication skills.

Before the beginning of each semester, meetings are held between the degree coordination and the professors responsible for the curricular units to analyze the programs, methods and pedagogical techniques to be adopted. Curricular sheets for each curricular unit are also prepared, including the learning objectives, the syllabus contents, the coherence of the syllabus contents with the CU objectives / competences, the teaching / learning methods, the assessment methodology, the demonstration of coherence of teaching methodologies with the learning objectives of the curricular unit and the bibliography.

The professor in charge elaborates the curriculum sheet. The sheet is then analyzed by the Scientific-Pedagogical Commission (CPC) of the degree and approved by the Technical-Scientific Council.

The process of monitoring the degree of achievement of the established goals is carried out by the Pedagogical Council through questionnaires carried out in the final phase of each semester to students and teachers. The results of the questionnaires are analyzed and discussed by the Scientific-Pedagogical Commission of the degree with both teachers and student representatives.

## 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.

Coordenador:

- Carlos Fernando de Almeida Grilo, Professor Adjunto, Doutoramento em Informática

Coordinator:

- Carlos Fernando de Almeida Grilo, Professor Adjunto (senior lecturer), PhD in Computer Science

Scientific and Pedagogical Board:

### 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 Manuel de Jesus Pereira	Professor Coordenador ou equivalente	Doutor		52305 Engenharia informática	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Carlos Manuel Gonçalves Antunes	Professor Adjunto ou equivalente	Mestre	Título de especialista (DL 206/2009)	48106 Informática	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Carlos Fernando de Almeida Grilo	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		52305 Engenharia informática	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Carlos Manuel da Silva Rabadão	Professor Coordenador ou equivalente	Doutor		52305 Engenharia informática	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Catarina Isabel Ferreira	Professor Adjunto ou	Doutor		52305 Engenharia	100	<a href="#">Ficha</a>

Viveiros Tavares dos Reis	equivalente		informática		submetida
Catarina Helena Branco Simões da Silva	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor	52305 Engenharia informática	100	Ficha submetida
Dulce Cristina dos Santos Iria Gonçalves	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor	52305 Engenharia informática	100	Ficha submetida
Gustavo Miguel Jorge dos Reis	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor	48104 Ciências Informáticas	100	Ficha submetida
José Carlos Bregieiro Ribeiro	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor	48104 Ciências Informáticas	100	Ficha submetida
Luís Filipe Fernandes Silva Marcelino	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor	48104 Ciências Informáticas	100	Ficha submetida
Marco António de Oliveira Monteiro	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor	48104 Ciências Informáticas	100	Ficha submetida
Miguel Monteiro de Sousa Frade	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor	52305 Engenharia informática	100	Ficha submetida
Nuno Alexandre Ribeiro Costa	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor	48106 Informática	100	Ficha submetida
Ricardo Filipe Gonçalves Martinho	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor	52305 Engenharia informática	100	Ficha submetida
				<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):	13	92.857142857143

#### 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	13	92.857142857143	14

the study programme

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

1

7.1428571428571

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 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	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.

*A ESTG conta com 46 trabalhadores não docentes que executam tarefas técnicas e administrativas. Destes, 21 têm uma maior ligação à lecionação:*

*2-Gabinete de Organização Pedagógica (horários; gestão dos espaços - aulas e avaliações; calendários de avaliação; sumários)*

*2-Gabinete de Avaliação e Acreditação (avaliação interna e externa dos cursos; fichas das UC);*

*2-Gabinete Estágios e Acompanhamento Profissional*

*2-Secretariado de Pós-Graduações e Formação Contínua (nomeação de orientadores; provas públicas)*

*1-Reprografia (restrita a docentes)*

*11-Apoio aos departamentos e laboratórios (aulas práticas; gestão e manutenção dos equipamentos, 2 estão dedicados exclusivamente ao Departamento de Engenharia Informática)*

*1-Internacional ESTG (mobilidade e estudantes internacionais).*

*Há ainda o apoio dos serviços centralizados do IPL, tais como Serviços Académicos, Serviço de Apoio ao Estudante, Unidade de Ensino a Distância, Serviços de Documentação, Serviços Informáticos e Serviços Técnicos*

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

*The non-teaching staff of ESTG has 46 people, performing administrative, pedagogical and other tasks. 21 have a stronger connection to teaching activities:*

*-2 in Pedagogical Organization Office (classes schedules, booking classrooms, assessment calendars, summaries)*

*-2 in Evaluation and Accreditation Office (degrees internal and external assessment processes, curricular unit forms)*

*-2 in Internships and Career Advising Office*

*-2 in Postgraduate studies/Continuous Training Secretariat (Master degrees' supervisors indication and public examination processes)*

*-1 in Reprography (exclusive to lecturers)*

*-11 supporting departments and laboratories (practice classes; equipment management and maintenance, 2 exclusive of the Department of Computer Engineering)*

*-1 International ESTG (mobility and international students).*

*ESTG also has the support of services of IPLeiria: Academic, Student Support, Information Technology, Library and Technical Services, Distance Learning Unit.*

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

*No que respeita à categoria dos funcionários não docentes afetos à ESTG, 23 são técnicos superiores, 11 são assistentes técnicos, 2 são coordenadores técnicos, 8 são assistentes operacionais, 1 é encarregado de pessoal auxiliar e 1 diretor de serviços administrativos próprios da Escola.*

*Quanto ao grau académico, 5 possuem o grau de mestre, 24 são licenciados, 2 são bacharéis, 9 concluíram o ensino secundário e 6 concluíram o ensino obrigatório.*

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

*Regarding ranks, the non-teaching staff of ESTG has 23 técnicos superiores (senior technicians), 11 assistentes técnicos (technical assistants), 2 coordenadores técnicos (technical coordinators), 8 assistentes operacionais (operational assistants), 1 assistant staff manager, and 1 director of the administrative services. Concerning academic degrees, 5 hold a Master degree, 24 hold an undergraduate degree, 2 hold a bachelor degree, 9 completed secondary education, and 6 completed mandatory 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.

82

#### 5.1.2. Caracterização por género

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

Género / Gender	%
Feminino / Female	7
Masculino / Male	93

#### 5.1.3. Estudantes inscritos por ano curricular.

##### 5.1.3. Estudantes inscritos por ano curricular / Students enrolled in each curricular year

Ano Curricular / Curricular Year	Nº de estudantes / Number of students
1º ano curricular do 2º ciclo	42
2º ano curricular do 2º ciclo	40
	<b>82</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	40
N.º de candidatos / No. of candidates	49	44	52
N.º de colocados / No. of accepted candidates	38	29	40
N.º de inscritos 1º ano 1ª vez / No. of first time enrolled	38	29	40
Nota de candidatura do último colocado / Entrance mark of the last accepted candidate	0	0	0
Nota média de entrada / Average entrance mark	0	0	0

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

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

*A grande maioria dos estudantes do curso provém do curso de Licenciatura em Engenharia Informática do IPLeiria. O número de estudantes provenientes de outras IES nacionais é residual, situando-se em um ou dois em cada ano letivo. Como referido no item 2 da Secção I e no item 1.15 da Secção II, desde o ano letivo 2014/2015 passaram a ingressar estudantes internacionais no curso (1 em 2014/2015, 18 em 2015/2016, 10 em 2016/2017, 3 em 2017/2018 e 7 em 2018/2019).*

*Ao longo do período em avaliação foi comum a publicação de artigos científicos pelos estudantes no âmbito do seu trabalho de Dissertação, Projeto ou Estágio e mesmo em sequência de trabalhos realizados no âmbito das UC do 1º ano. Também tem sido comum a publicação de aplicações móveis em lojas online. Esporadicamente, tem também ocorrido a publicação de patentes.*

*Alguns estudantes têm estado envolvidos em projetos de investigação na qualidade de bolseiros. No caso dos estudantes do 2º ano, o trabalho realizado no âmbito destes projetos é enquadrado no trabalho de dissertação ou projeto dos estudantes. Tem-se também verificado que alguns estudantes continuam nos seus trabalhos de dissertação ou projeto, o trabalho iniciado enquanto bolseiros no 1º ano.*

*Alguns estudantes têm sido contratados como docentes a tempo parcial para lecionar UC de Cursos Técnicos Superiores Profissionais e de Licenciatura.*

*No ano letivo 2017/2018 foi atribuída pela empresa blue-infinity uma bolsa no valor da propina atual aos dois estudantes que ingressaram no curso provenientes da licenciatura em Engenharia Informática do IPLeiria com a média mais alta. É também de referir que a empresa VOID Software assumiu o compromisso de pagar as propinas de dois dos seus colaboradores que ingressaram no curso.*

Na Secção 3, item 7.1.2, pode também ser obtida informação detalhada sobre a caracterização dos estudantes, nomeadamente:

- Número de estudantes que ingressaram;
- Número de estudantes inscritos;
- Número de Trabalhadores-Estudantes e de Estudantes a Tempo Parcial;
- Número de estudantes que concluíram o curso;
- Número de estudantes em mobilidade;
- Número de estudantes em abandono;
- Número de estudantes sem avaliações;
- Distribuição das classificações nas UC;
- Distribuição das classificações médias;
- Distribuição do número de ECTS aprovados por estudante;
- Distribuição das Classificações finais;
- Distribuição dos tempos necessários para concluir o curso;
- Resultados dos Inquéritos Pedagógicos realizados;
- Evolução dos indicadores.

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

*Most of the students of the master are IPLeia's undergraduates in IComputer Engineering. The number of students coming from other national Higher Education Institutions is residual, one or two in each school year. As mentioned early in section I, item 2 and item 1.15 of Section II, since the academic year 2014/2015 international students have started to enroll in the Master degree (1 in 2014/2015, 18 in 2015/2016, 10 in 2016/2017, 3 in 2017/2018 and 7 in 2018/2019).*

*It is very common for students to publish scientific articles in the scope of their Dissertation, Project or Internship work and even related to the projects that are carried out in the CU of the 1st year. It is also rather usual to publish mobile applications that result from their projects in online stores. Sporadically, there has also been patents' publication.*

*Some students have been involved in research projects as fellows. For students of the 2nd year, the work carried out in the context of these projects can be framed in the work of dissertation or project of these students. It has also been verified that some students continue their work as fellows started in the first year, as the dissertation or project.*

*Some students have been hired as part-time faculty to teach CU of Professional and undergraduate degrees.*

*In the academic year 2017/2018 a scholarship was awarded by blue-infinity in the amount of the current tuition to the two students who entered the Master degree from the undergraduate degree in Computer Engineering of IPLeia, with the highest average. It is also worth mentioning that VOID Software is committed to pay the fees of two of its employees who joined the Master degree.*

*In Section 3, item 7.1.2, detailed information on the characterization of students can also be obtained, namely:*

- Number of students admitted;
- Number of students enrolled;
- Number of Worker-Students and Part-Time Students;
- Number of students who graduated;
- Number of students in mobility;
- Number of students dropping out;
- Number of students without assessments;
- Distribution of classifications in CU;
- Distribution of the average classifications;
- Distribution of the number of ECTS approved per student;
- Distribution of Final Classifications;
- Distribution of the time needed to graduation;
- Results of Pedagogical Surveys;
- Evolution of indicators.

## 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	18	27	25
N.º graduados em N anos / No. of graduates in N years*	7	23	18
N.º graduados em N+1 anos / No. of graduates in N+1 years	6	4	4
N.º graduados em N+2 anos / No. of graduates in N+2 years	5	0	3
N.º graduados em mais de N+2 anos / No. of graduates in more than N+2 years	0	0	0

**Pergunta 6.1.2. a 6.1.3.**

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

*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).**

*non applicable*

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

*O curso de Mestrado em Engenharia Informática - Computação Móvel tem apenas uma área científica, a Engenharia Informática.*

*Taxa de sucesso na avaliação global do curso: i) Para estudantes inscritos: 87,5%; ii) Para estudantes avaliados: 99,0%.*

*Importa ainda referir que, considerando os estudantes que se submetem à avaliação, existe 100% de sucesso em 10/12 das UC do primeiro ano, e nas restantes duas unidades curriculares, a taxa de aprovação é sempre superior a 85%. Verifica-se também que a grande maioria dos estudantes obtém aprovação às UC na época de avaliação por frequência.*

*Os resultados mostram que a taxa de sucesso é elevada. Algumas explicações possíveis para estes resultados são as seguintes:*

- Maturidade e motivação dos estudantes, nomeadamente com a possibilidade de efetuarem projetos por si propostos;*
- Esforço realizado pela coordenação do curso e docentes na elaboração dos calendários de avaliação (processo no qual os estudantes são envolvidos), de modo a potenciar o aproveitamento;*
- No 1º semestre do 1º ano há projetos que são comuns a mais do que uma UC. Esta prática, permite que a atenção dos estudantes não se disperse por vários projetos. De notar que estes projetos são de maior dimensão e complexidade e englobam os conteúdos das UC envolvidas;*
- A assiduidade às aulas das UC do primeiro ano é boa, embora menor entre os trabalhadores-estudantes e, em particular, às aulas teórico-práticas. Este aspeto não tem constituído um problema de maior, dado que a avaliação é eminentemente baseada na realização de trabalhos e projetos práticos aos quais os estudantes se podem dedicar fora das aulas. Acresce a disponibilidade dos docentes para esclarecer dúvidas e prestar apoio em período não letivo quando os estudantes o solicitam.*

*Nas UC de Dissertação, Projeto e Estágio a taxa de sucesso é de 100% Se considerarmos o rácio entre os estudantes aprovados e os estudantes avaliados. Verifica-se uma menor taxa de sucesso se considerarmos o rácio entre estudantes aprovados e estudantes inscritos (55%). A explicação reside no facto de haver muitos estudantes inseridos no mercado de trabalho e que acabam por deixar a conclusão do mestrado para segundo plano. A possibilidade de os estudantes poderem renovar a inscrição nas UC de Dissertação, Projeto ou Estágio por períodos sucessivos de 6 meses a um custo acessível (1/4 da propina anual) tem permitido, em particular, mitigar as dificuldades dos estudantes inseridos no mercado de trabalho, aumentando as possibilidades de estes concluírem o curso.*

*Após um mínimo de 8 estudantes diplomados no ano letivo 2013/2014, o número de diplomados tem vindo a aumentar desde então, tendo atingido o valor máximo no ano letivo 2016/2017 com 27 diplomados. No ano letivo 2017/2018 concluíram o curso 25 estudantes.*

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

*The Master degree in Computer Engineering - Mobile Computing has one scientific area: Computer Engineering. Success rate in overall degree evaluation: i) For enrolled students: 87.5%; ii) For evaluated students: 99.0%.*

*It should also be noted that regarding evaluated students, there is 100% success in 10 out of 12 of the CU of the first year, and in the remaining 2 curricular units, the success rate is higher than 85%. Most of the students successfully get the approval to the CU upon their first submission to the evaluation process.*

*The results show that the success rate is high. Some possible explanations for these results are as follows:*

- Maturity and motivation of students, mostly due to the possibility of working on their own proposed projects;*
- Constant effort made by the coordination of the degree and the professors in the development of assessment calendars (a process in which the students are involved), in order to balance the workload involved in each semester;*
- In the first semester of the first year there are projects that are common to more than one CU. This practice allows the attention of the students not to wander through various projects. Note that these projects are more complex and involve the contents of each one of the CU involved.*
- First-year CU attendance is good, although lower among working-students and, in particular, theoretical-practical classes. This aspect has not been a major hurdle, since the evaluation is eminently based on the realization of practical projects and projects to which students can devote themselves outside the classroom. In addition, professors are supportive and available to answer questions and provide off-class support when students request it.*

*In the Dissertation, Project and Internship CU, the success rate is 100% when the ratio between the approved students and the evaluated students is considered. There is a lower success rate of 55% if we consider the ratio of approved students to enrolled students. The explanation lies in the fact that there are many students entering the job market and they end up lowering the priority of the conclusion of the master's degree. The possibility for students to renew their enrollment in Dissertation, Project or Internship courses for successive periods of 6 months at an affordable cost (1/4 of the annual tuition) allowed the mitigation of the difficulties of students entering the job market, increasing their opportunities to graduate.*

*After a minimum of 8 students graduated in the academic year 2013/2014, the number of graduates has been*

increasing since then, reaching the maximum value in the academic year 2016/2017 with 27 graduates. In the academic year 2017/2018 the degree had 25 graduates.

#### 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).

As estatísticas da DGEEC e fontes como <http://infocursos.mec.pt> não disponibilizam dados sobre a empregabilidade do curso.

Em março de 2018 foi realizado um inquérito anónimo aos diplomados do curso no âmbito da candidatura do curso ao selo de qualidade EUR-ACE. Responderam ao inquérito 65 diplomados, tendo 9 deles ingressado no curso após a mais recente reestruturação do plano de estudos, que ocorreu em 2015, e os restantes 56 ingressado no curso antes de 2014. De referir que aquando do inquérito, existiam 131 diplomados, pelo que o número de respostas é de alguma forma indicador da realidade.

Dos 65 diplomados que responderam ao inquérito, apenas um estava em situação de desemprego. A maioria obteve o primeiro emprego durante o curso (49,2%), alguns estavam já empregados antes do curso (34,9%) ou encontraram emprego nos seis meses subsequentes ao fim do curso (14,3%).

##### 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).

DGEEC statistics and other sources (<http://infocursos.mec.pt>) do not provide data on the employability of the degree. In March 2018 an anonymous survey was carried out for the graduates of the degree as part of the application for the EUR-ACE quality seal. A total of 65 graduates responded to the survey: 9 entered the degree after the recent restructuring of the study plan, which occurred in 2015; and the remaining 56 entered in the degree before 2014. Up until the survey was conducted, there were 131 graduates, so the number of responses is somehow indicative of the reality.

Of the 65 graduates who responded to the survey, only one referred as being unemployed. Most of the graduates had their first job during the degree (49.2%), while some were already employed before the degree (34.9%) or found employment within six months following the end of the degree (14.3%).

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

Anualmente, o número de propostas de trabalho enviadas à coordenação do curso é muito superior ao número de estudantes. Os contactos com os recém-diplomados mostram também que a larga maioria dos estudantes que fazem estágio fica na empresa onde estagiou.

O inquérito mencionado no item 6.1.4.1. permitiu também recolher os seguintes dados: A remuneração dos diplomados mais frequente (30,2%) situa-se entre os 1000€ e os 1499€, seguida (27%) pela situada entre os 1500€ e os 2500€. Cerca de 50% trabalha na região de Leiria, verificando-se nos restantes alguma dispersão geográfica com alguma incidência internacional: Europa e América do Sul. Pode atribuir-se esta distribuição ao facto da edição de 2015/2016 ter tido 12 estudantes do Equador que concluíram o curso em 2016/2017.

Mais de 90% encontra-se a trabalhar por conta de outrem, sendo de destacar que há 4 diplomados que criaram o próprio emprego. Cerca de 70% trabalham em empresas privadas e 18% trabalham na administração pública.

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

Annually, the number of job proposals received by the degree coordination is much higher than the number of students that will actually enter in the job market. Contacts with newly graduates also show that most of the trainees are enrolled by the company where they have performed their internship.

In the survey mentioned in item 6.1.4.1., 30.2% refer that their monthly salary is between € 1000 and € 1,499, while 27% earn between € 1,500 to € 2,500. Around 50% work in the region of Leiria, with some geographical dispersion including international alternatives such as: Europe and South America. The distribution can be attributed to the fact that the 2015/2016 edition had 12 students from Ecuador that graduated in 2016/2017.

More than 90% of the graduates are working for others, while four graduates have created their own business. About 70% of them work in private companies and 18% work in the public administration.

## 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
Computer Science and Communication Research Centre (CIIC)	Suficiente/Fair	Instituto Politécnico de Leiria	8	Em Avaliação
Centre for Informatics and Systems of the University Of Coimbra (CISUC)	Muito bom/Very good	Universidade de Coimbra	1	não aplicável/ non applicable
Center for Health Technology and	Muito bom/Very	Universidade	1	não aplicável/

Services Research (CINTESIS)	good	do Porto		non applicable
Telecommunications Institute (IT)	Muito bom/Very good	IT	1	não aplicável/ non applicable

### 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/3ad2b089-49f4-f077-7bcd-5bdf3cd72666>

**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/3ad2b089-49f4-f077-7bcd-5bdf3cd72666>

**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 atividade educativa e formativa de qualidade tem como objetivo contribuir para o desenvolvimento nacional, regional e local e para a cultura científica. Do alargado âmbito da intervenção decorre o impacto da sua atividade. Além das publicações científicas, destacam-se a prestação de serviços à comunidade, a publicação de patentes e ações de formação avançada. Os estudantes têm uma contribuição importante para a comunidade, nomeadamente empresas, associações empresariais, e outras entidades, através do desenvolvimento de projetos inseridos em diversas UC, em particular, nas UC de Projeto, Dissertação e Estágio.*

*Projetos de transferência tecnológica / prestação de serviços:*

- NanoSTIMA–Macro-to-Nano Human Sensing: Towards Integrated Multimodal Health Monitoring and Analytics, NORTE-01-0145-FEDER-000016;
- TOOLING 4G-Advanced Tools for Smart Manufacturing, Projeto Mobilizador n.º 24516;
- LOG IN-INNOVATION - Auditoria de sistemas de segurança da informação nas PME (NERLEI), POCI-02-0853-FEDER-026352;
- Projeto Learn2Behave - Projecto de IC&DT em Copromoção no âmbito do concurso 02/SAICT/2016;
- COMSAF - Comunicação Segura em Redes de Tiro sem Fios, Centro de Investigação, Desenvolvimento e Inovação na Academia Militar (CINAMIL), INT-IPL/2014/17855;
- EMUL-BCS - Emulação do Sistema Computorizado da Bateria, Centro de Investigação, Desenvolvimento e Inovação na Academia Militar (CINAMIL), INT-IPL/2014/17855;
- SBI - Desenvolvimento de software avançado de gestão de produção para o setor dos moldes (DRT Rapid);
- Sistemas integrados - Sistema Business Intelligence (DRT MOLDES GROUP);
- Modelo de suporte à gestão de expectativas de clientes (inCentea);
- Desenvolvimento de uma Aplicação Mobile que permita a consulta e atualização de informação armazenada num sistema ERP (HES);
- Caracterização dos Sistemas de Saúde em Organizações de Saúde dos Estados de São Paulo, Minas Gerais e Bahia, Brasil (HLTSystems);
- ARDOC - Sistema avançado de gestão documental (LINK INOV);
- Colaboração no projeto "NATO Multinational Smart Defence Project on Cyber Defence Education & Training";
- Diversos processos de análise forense digital (Procuradoria Geral da República);

*Patentes:*

- Método para Aumentar a Acessibilidade e Interação em Transportes Públicos (105707);
- Método de Difusão e Receção de Informação (MUT 11016);
- Dispositivo Mecânico e Eletrónico para Cadeira de Rodas (11027);
- Standing Wave Cancellation–Wireless Transmitter, Receiver, System and Respective Method (109137);

*Formação Avançada:*

- 5 edições do curso de pós-graduação em Informática de Segurança e Computação Forense (PG-ISCF);
- 2 cursos de formação avançada em Análise Digital Forense;
- Cursos de formação especializada através do Projeto de Apoio à Melhoria da Qualidade e Proximidade dos Serviços Públicos (PASP) a países dos PALOP: i) Formação em datacenters; ii) Formação na área da administração de bases de dados Oracle (200 horas); iii) Formação em Ethical Hacking (80 horas)

**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 high quality of the educational and formative activity aims to contribute to national, regional and local development and to the scientific culture. The impact of this activity is due to the wide scope of the intervention. In addition to scientific publications, it is also of the utmost importance the provision of services to the community, and to publish patents and conduct advanced training actions. Students contribute to the community, namely through companies, business associations, and other entities, developing projects in several CU, namely in the Project, Dissertation and Internship CU.*

*Technology Transfer Projects / Service Delivery:*

- NanoSTIMA-Macro-to-Nano Human Sensing: Towards Integrated Multimodal Health Monitoring and Analytics, NORTE-01-0145-FEDER-000016.
- TOOLING 4G-Advanced Tools for Smart Manufacturing, Mobilizer Project # 24516.
- LOG IN-INNOVATION - Audit of information security systems in SMEs (NERLEI), POCI-02-0853-FEDER-026352;
- Learn2Behave Project - IC & DT Project in Co-promotion under the 02/SAICT/2016 competition.

- COMSAF - Safe Communication in Wireless Shooting Networks, Center for Research, Development and Innovation at the Military Academy (CINAMIL), INT-IPL /2014/17855.
- EMUL-BCS - Emulation of the Battery Computing System, Center for Research, Development and Innovation at the Military Academy (CINAMIL), INT-IPL /2014/17855.
- SBI - Development of advanced production management software for the molds sector (DRT Rapid).
- Integrated Systems - Business Intelligence System (DRT MOLDES GROUP).
- Support model for the management of customer expectations (inCentea).
- Development of a Mobile Application that allows the consultation and update of information stored in an ERP system (HES).
- Characterization of Health Systems in Health Organizations of the States of São Paulo, Minas Gerais and Bahia, Brazil (HLTSystems).
- ARDOC - Advanced Document Management System (LINK INOV).
- Collaboration in the project "NATO Multinational Smart Defense Project on Cyber Defense Education & Training".
- Several processes of digital forensics (Attorney General's Office).

**Patents:**

- Method to Increase Accessibility and Interaction in Public Transport (105707).
- Method of Dissemination and Receiving Information (MUT 11016).
- Mechanical and Electronic Wheelchair (11027).
- Standing Wave Cancellation-Wireless Transmitter, Receiver, System and Respective Method (109137).

**Advanced Training:**

- 5 editions of the postgraduate courses in Computing Security and Computer Forensics (PG-ISCF).
- 2 advanced training courses in Forensic Digital Analysis.
- Several specialized training courses through the Project to Support the Improvement of Quality and Proximity of Public Services (PASP) to PALOP countries: i) Training in data centers; ii) Training in the area of administration of Oracle databases (200 hours); (iii) Training in Ethical Hacking (80 hours).

**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.**

Os docentes do curso estão envolvidos em projetos de I&D, co-orientação de trabalhos de mestrado/doutoramento, júris, lecionação de aulas, entre outros. Exemplos de projetos:

- SmartWalk, CENTRO-01-0145-FEDER-024293, 118.410€
- NanoSen-AQM, SOE2/P1/E0569 (EU-INTERREG-SUDOE), 1.950.000€
- REMAP, EU proposal 769288, 6.800.000€
- OnTrack PDTTC/SAU-SER/28446/2017, 236.275€
- D4-Técnicas deep na descoberta e desenvolvimento de fármacos, CENTRO-01-0145-FEDER-029266, 239.796€
- CARE4VALUE, POCI-01-0145-FEDER-23248, 149.485€
- TEENPOWER, POCI-01-0145-FEDER-23557, 149.701€
- Help2CARE, POCI01-0145FEDER23762, 126.000€
- MovidalPlataforma de monitorização da atividade física, CENTRO-01-0145-FEDER-023878, 127.079€
- ArWare, 1.023.298€

Co-orientações de Doutoramento: U. Coimbra (2, 1 em curso); U. Vigo (3); U. Évora (1 em curso); U. Trás-os-Montes e Alto Douro (7 em curso); U. Castilla-la Mancha (1 em curso); U. Extremadura (1 em curso); Destas, 9 são orientações de diplomados do curso.

**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.**

Professors have been involved in international R&D projects, co-orientation of master's/doctoral theses, juries, lectures, and more. Examples of projects:

- SmartWalk, CENTRO-01-0145-FEDER-024293, € 118,410
- NanoSen-AQM, SOE2/P1/E0569 (EU-INTERREG-SUDOE), € 1,950,000
- REMAP, EU proposal 769288, € 6,800,000
- OnTrack PDTTC/SAU-SER/28446/2017, € 236.275
- D4-deep techniques in the discovery and development of drugs, CENTRO-01-0145-FEDER-029266, € 239,796
- CARE4VALUE, POCI-01-0145-FEDER-23248, € 149,485
- TEENPOWER, POCI-01-0145-FEDER-23557, € 149,701
- Help2CARE, POCI01-0145FEDER23762, € 126,000
- Movidal | Monitoring platform for physical activity, CENTRO-01-0145-FEDER-023878, € 127,079
- ArWare, € 1,023,298

Doctoral co-tutoring: U. Coimbra (2, 1 in progress); U. Vigo (3); U. Évora (1 in progress); U. Trás-os-Montes and Alto Douro (7 in progress); U. Castilla la Mancha (1 in progress); U. Extremadura (1 in progress); From these, 9 are co-tutoring of degree graduates doctoral works.

## 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	23.8
Alunos em programas internacionais de mobilidade (in) / Students in international mobility programmes (in)	3.4
Alunos em programas internacionais de mobilidade (out) / Students in international mobility programmes (out)	0
Docentes estrangeiros, incluindo docentes em mobilidade (in) / Foreign teaching staff, including those in mobility (in)	0
Mobilidade de docentes na área científica do ciclo de estudos (out) / Teaching staff mobility in the scientific area of the study (out).	3.1

### 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).

*No âmbito do programa Erasmus+, o curso tem protocolos estabelecidos com as seguintes instituições: Zagreb University of Applied Sciences, Anadolu University, Stockholm University, Warsaw University of Technology, Polytechnic of Zagreb, University of Applied Sciences Augsburg, University of Ljubljana, Tallinn University of Technology.*

*No âmbito do Programa Erasmus Mundus, Cruz del Sur, o curso tem protocolo estabelecido com a Universidad Tecnológica de Panamá.*

*Em 2018 foi submetida uma candidatura do curso ao selo de qualidade EUR-ACE. O Colégio da Ordem dos Engenheiros já efetuou uma visita de avaliação, encontrando-se a candidatura em fase de apreciação.*

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

*In the Erasmus+ program, the degree has established protocols with the following institutions: Zagreb University of Applied Sciences, Anadolu University, Stockholm University, Warsaw University of Technology, Polytechnic of Zagreb, University of Applied Sciences Augsburg, University of Ljubljana, Tallinn University of Technology.*

*Under the Erasmus Mundus Program, Cruz del Sur, the degree has a protocol established with the Universidad Tecnológica de Panamá.*

*In 2018, the degree application to the EUR-ACE quality seal was submitted. The College for Engineers has already made an evaluation visit and the application is currently under consideration.*

## 6.4. Eventual informação adicional sobre resultados.

### 6.4. Eventual informação adicional sobre resultados.

*No inquérito realizado em 2018 aos diplomados no âmbito da candidatura do curso ao selo de qualidade EUR-ACE, mencionado no item 6.1.4.1., quando questionados sobre i) a relevância dos conhecimentos adquiridos para as tarefas profissionais e ii) para as rápidas transformações do mercado, os inquiridos responderam de forma positiva, ainda que melhor à primeira questão (Bom e Muito Bom, 76,2%) do que à segunda (Bom e Muito Bom, 73%). Também expressaram uma relação positiva entre o curso e o seu atual ou último emprego (Adequada e Alta, 61,9%). No que respeita a aspetos específicos do curso, a maioria (75,4%) demonstrou a sua satisfação com o curso que frequentou, classificando-a como "alta" (26,2%) ou "muito alta" (49,2%). A análise da carga horária tem uma resposta maioritariamente média, através da escolha mais frequente do nível "adequado" (73,8%). Os inquiridos consideram a composição curricular maioritariamente como boa ou muito boa (75,3%), o mesmo sucedendo, se bem que com menos intensidade, na articulação interdisciplinar (70,7%).*

*Para além das atividades mencionadas nos itens 6.2.4 e 6.2.5, os docentes do curso estão inseridos em diversas outras atividades, nomeadamente:*

- Consultoria a empresas
- Atividade empresarial
- Realização de peritagens digitais forenses no LabCIF, no âmbito do protocolo com a Procuradoria Geral da República
- Participação no "SMART FARM CoLAB", laboratório colaborativo para a inovação digital na agricultura, localizada na região Oeste de Portugal, aprovado pela FCT em julho de 2018

*Certificações nas áreas de estudo do curso:*

- Certificação ISTQB - Foundation Level (International Software Testing Qualifications Board)
- Certificação Professional Scrum Master I
- Certificação de Formador Apple

*Vários docentes fazem parte de órgãos da ESTG e do IPEiria, nomeadamente, da Direção da ESTG, Conselho Técnico-Científico da ESTG (Presidente), Conselho de Representantes da ESTG, Conselho Geral do IPEiria, Pró-presidência do IPEiria.*

*Vários docentes exercem cargos de coordenação e fazem parte de Comissões Científico-Pedagógicas de diferentes cursos.*

*No domínio científico destacam-se também as seguintes atividades:*

- Membros de centros de investigação e outros grupos
- Membros IEEE
- Trabalho editorial em revistas científicas
- Revisão de artigos para revistas e eventos científicos
- Organização de conferências
- Best paper awards
- Prémio "Melhor Utilização das Plataformas Playstation" na primeira edição dos Prémios PlayStation Portugal;
- Co-orientação de trabalhos de Mestrado em parceria com outras IES (U. Porto, I. P. Lisboa, U. Central Equador, U.

- Fuerzas Armadas, U. T. Ambato, U. T. Manabi*  
 - Participação em júris de mestrado de outras IES  
 - Participação em júris de provas públicas para atribuição do Título de Especialista

#### 6.4. Eventual additional information on results.

*In the survey conducted in 2018 for the EUR-ACE quality seal (6.1.4.1.), when questioned about the relevance of the knowledge acquired for the professional tasks and for the rapid changes of the market, the graduates responded positively. They also expressed a positive relationship between the degree and their current or last job (Adequate and High, 61.9%). Regarding specific aspects of the degree, the majority (75.4%) demonstrated their satisfaction with the degree they attended, classifying it as "high" (26.2%) or "very high" (49.2%). The analysis of the workload showed an average response of the "adequate" level (73.8%). Graduates also considered the curricula composition to be mostly good or very good (75.3%), as well as, the interdisciplinary articulation between CU (70.7%).*

*In addition to the activities mentioned in items 6.2.4 and 6.2.5, the degree teachers are included in several other activities, namely:*

- Business activity
- Consulting companies
- Conducting digital forensic examinations in LabCIF, under the protocol with the Attorney General's Office
- Participation in "SMART FARM CoLAB", a collaborative laboratory for digital innovation in agriculture, located in the western region of Portugal, approved by the FCT in July 2018

*Certifications in the areas of study of the degree:*

- ISTQB - Foundation Level (International Software Testing Qualifications Board)
- Professional Scrum Master I Certification
- Apple Trainer Certification

*Several professors are members of the ESTG Direction Board, the ESTG Technical and Scientific Council, the ESTG Pedagogical Council, the ESTG Council of Representatives, the IPLeiria General Council, the IPLeiria Pro-presidency. Several professors hold positions of coordination and are part of Scientific-Pedagogical Commissions of different degree.*

*In the scientific field, the following activities are also highlighted:*

- Members of research centers and other groups
- IEEE Members
- Editorial work in scientific journals and books
- Review of articles for journals and scientific events
- Organization of conferences

## 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.ipleiria.pt/wp-content/uploads/2018/07/MASIGQ\\_PolitecnicoLeiria\\_2018.pdf](https://www.ipleiria.pt/wp-content/uploads/2018/07/MASIGQ_PolitecnicoLeiria_2018.pdf)

7.1.2. Anexar ficheiro PDF com o último relatório de autoavaliação do ciclo de estudos elaborado no âmbito do sistema interno de garantia da qualidade (PDF, máx. 500kB).

[7.1.2.\\_Mest.EngenhariaInformática-ComputaçãoMóvel\\_201617\\_A3ES.pdf](7.1.2._Mest.EngenhariaInformática-ComputaçãoMóvel_201617_A3ES.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

- Plano de estudos do curso alinhado com as necessidades do tecido socioeconómico da região e com as tendências científico-tecnológicas da área científica do curso.
- Ensino e metodologias de avaliação baseados em projetos, o que privilegia a avaliação contínua e geração de valor.
- A promoção de competências transversais através de trabalhos escritos e de apresentações públicas dos mesmos em quase todas as UC.
- Apresentações intermédias não obrigatórias para os estudantes do segundo ano com vista a identificar, prematuramente, desvios ao plano de trabalhos e as principais dificuldades dos estudantes. Para cada apresentação é definido um júri que simula o ambiente da prova pública final.
- Ambiente escolar, caracterizado por uma relação de proximidade entre o corpo docente e discente.
- Participação ativa de docentes e estudantes nas questões pedagógicas do curso: elaboração dos calendários de avaliação, planos de estudo a tempo parcial, etc.
- Qualificação do corpo docente. Dos 14 docentes que lecionam unidades curriculares ao curso, 13 têm o grau de Doutor e 1 o grau de Especialista.
- Estabilidade do corpo docente. O corpo docente têm-se mantido estável ao longo dos anos, tendo aumentado

*aquando da última alteração do plano de estudos com a introdução das várias UC opcionais.*

- *Elevado nível de competências técnicas e humanas do pessoal não docente.*
- *Elevada procura dos diplomados do curso por parte das entidades empregadoras, que reconhecem a qualidade de ensino ministrado e a forte preparação dos estudantes para o mercado de trabalho.*

*Nos últimos anos, várias empresas, algumas internacionais, instalaram-se na zona de Leiria com o objetivo de captar os diplomados dos cursos da área da Engenharia Informática do IPEleiria.*

- *Existência de estruturas institucionais de suporte à colocação no mercado de trabalho (Bolsa de Emprego IPEleiria) ou à criação do próprio emprego (ex: Incubadora D. Dinis).*
- *Instalações físicas e recursos materiais (hardware e software) adequados.*
- *Acesso a repositórios científicos e a uma plataforma de e-learning adequada.*
- *Biblioteca com bom acervo bibliográfico na área da Engenharia Informática e disponibilidade de gabinetes de investigação para docentes e estudantes.*
- *Parcerias com a indústria que se traduziram em várias academias a funcionar na escola.*
- *As empresas parceiras, ao nível dos estágios, acabam quase sempre por contratar os estagiários.*
- *Elevado número de parcerias com outras instituições de ensino superior, entidades públicas e empresas e com o Sistema Científico e Tecnológico Nacional (SCTN).*
- *Número considerável de trabalhos orientados em parceria com instituições estrangeiras.*

### 8.1.1. Strengths

- *Study plan of the degree in line with the needs of the socio-economic fabric of the region and with the scientific and technological trends of its specific area.*
- *Teaching and evaluation methodologies based on practical projects, which emphasizes continuous evaluation and generates value.*
- *The promotion of transversal skills (soft-skills and communication techniques) through written works and public presentations of these works in almost all CU.*
- *Non-compulsory intermediate presentations for second-year students in order to prematurely identify deviations from the work plan and the main challenges of the students. For each presentation a jury is defined that simulates the final public presentation.*
- *School environment, characterized by a relationship of proximity between the teaching body and students.*
- *Active participation of teachers and students in the pedagogical issues of the degree: preparation of assessment calendars, part-time study plans, etc.*
- *Qualification level of the faculty. 13 professors who teach curricular units to the degree are PhD and 1 professor has the degree of Specialist.*
- *Stability of the teaching staff. The teaching staff has remained stable over the years, having increased during the last change of the study plan with the introduction of several optional CU*
- *High level of technical and human skills of non-teaching staff.*
- *High demand of the graduates of the degree by the employers, who recognize the quality of education given and the strong preparation of students for the job market. In recent years, several companies, some international, have settled in the area of Leiria with the purpose of capturing the graduates of the degrees of the Computer Engineering area of IPEleiria.*
- *Existence of institutional structures to support the job market (Job Offers @ IPEleiria) or the creation of their own employment (eg: D. Dinis Incubator).*
- *Facilities and material resources (hardware and software).*
- *Access to scientific repositories and adequate e-learning platforms.*
- *A Library with a good bibliographic collection in the area of Computer Engineering and availability of research offices both for teachers and students.*
- *Partnerships with the Industry translated into the creation of several academies operating at the school.*
- *Almost every partner company, specially at the level of the internships, end up hiring their trainees.*
- *The number of partnerships with other higher education institutions, public entities and companies and with the National Scientific and Technological System (SCTN) is high and growing.*
- *There is a considerable number of projects oriented in partnership with foreign institutions.*

### 8.1.2. Pontos fracos

1. *Percentagem de estudantes que abandonam o curso durante o segundo ano, embora tenha vindo a diminuir nos últimos anos. Um número significativo de estudantes do curso já trabalha quando ingressa no curso. Além disso, um número considerável de estudantes começa a trabalhar durante a frequência do curso, em especial, durante o segundo ano. Se, por um lado, este aspeto se deve à elevada empregabilidade nesta área, e é em si mesmo um aspeto bastante positivo, por outro lado, verifica-se que aumenta as possibilidades de os estudantes não concluírem o curso.*
2. *Participação reduzida dos estudantes no preenchimento dos inquéritos pedagógicos.*
3. *Dificuldade dos trabalhadores-estudantes em assistir às aulas teórico-práticas.*
4. *Nível reduzido de participação dos estudantes em atividades extra-curriculares (aulas abertas, seminários, conferências, etc.).*
5. *Baixa mobilidade de estudantes (outgoing).*
6. *Grande dependência da Licenciatura em Engenharia Informática do IPEleiria no que diz respeito ao ingresso de estudantes no curso, embora a internacionalização tenha vindo mitigar essa dependência.*
7. *As condições económicas levam a que muitos estudantes da licenciatura ingressem no mercado de trabalho logo depois de terminarem o curso, optando por não prosseguir para mestrado.*

### 8.1.2. Weaknesses

1. *Dropout rate in the second year of the degree, although this number has decreased in the last years. A significant number of students already work when they join the degree. In addition, a considerable number of students begin to*

*work during the degree, especially during the second year. If, on one hand, this aspect is due to the high employability in this area, and is, in itself, a very positive aspect, on the other hand, it also significantly increases the potential for students not to complete the degree.*

*2. Reduced participation of students in pedagogical surveys.*

*3. Working-students have some constraints in attending the theoretical-practical classes.*

*4. Reduced participation of students in extracurricular activities (open classes, seminars, conferences, etc.).*

*5. Low student mobility (outgoing).*

*6. Entry rate highly dependent on the undergraduates that come from the IPLeiria's Computer Engineering undergraduate programme, despite the current mitigation enabled by the admission of international students.*

*7. Poor economic conditions lead to some undergraduates entering the job market shortly after completing the undergraduate degree and choosing not to pursue a master's degree.*

### 8.1.3. Oportunidades

*- A qualificação do corpo docente permite uma elevada capacidade de participação em projetos de investigação, sejam de cariz científico, sejam de transferência de conhecimento para o tecido socio-económico.*

*- O envolvimento de docentes em projetos de investigação financiados representa uma oportunidade no envolvimento de estudantes em atividades de investigação bem como no financiamento dessa mesma atividade como, por exemplo, o pagamento da inscrição em eventos científicos a estudantes e docentes.*

*- O elevado interesse por parte do tecido empresarial nos estudantes/diplomados do curso e o reconhecimento da formação ministrada representa uma oportunidade a diferentes níveis. Por um lado, e tal como já se tem vindo a verificar, pode potenciar a atribuição de bolsas a estudantes ou o pagamento de propinas a elementos dos seus quadros para frequentarem o curso. Por outro lado, pode potenciar a colaboração através de projetos de investigação/desenvolvimento ou outro tipo de parcerias, quer com empresas quer com municípios ou entidades sem fins lucrativos, contribuindo dessa forma para o desenvolvimento regional.*

*- A localização geográfica do IPLeiria e o dinamismo empresarial da região é favorável à fixação de novas empresas, como se tem vindo a verificar nos últimos anos, o que potencia o estabelecimento de novas parcerias.*

*- A existência da unidade orgânica CTC/OTIC, que tem como objetivo o apoio às atividades de promoção, transferência e valorização do conhecimento científico e tecnológico.*

*- A aposta do IPLeiria na internacionalização dos seus cursos, nomeadamente através protocolos específicos, como foi exemplo o protocolo estabelecido com o governo do Equador, tem permitido, e espera-se que continue a permitir, a captação de novos públicos, suportada pelas condições adequadas existentes, nomeadamente, a lecionação e a disponibilização de materiais e elementos de avaliação em língua inglesa. Estas condições potenciam também as competências dos estudantes portugueses nesta língua e, dessa forma, permitem aumentar as suas competências para trabalhar em contextos internacionais, uma necessidade das empresas da região e cada vez mais a resposta para as oportunidades que surgem no mercado de trabalho.*

*- O MEI-CM é um dos dois cursos de 2º ciclo a nível nacional com enfoque particular na área da computação móvel.*

*- A inclusão de estudantes como bolseiros em projetos de investigação financiados, alguns ainda no 1º ano, e a contratação de alguns estudantes como docentes a tempo parcial para a lecionação de unidades curriculares de cursos CTESP e de Licenciatura, incentiva o ingresso de outros licenciados que assim percecionam o mestrado como uma alternativa viável à entrada imediata no mercado de trabalho.*

### 8.1.3. Opportunities

*- The qualification of the faculty staff allows a high capacity of involvement in research projects, either of scientific nature, or transfer of knowledge to the socio-economic fabric.*

*- The involvement of professors in funded research projects represents an opportunity for students to be involved in research activities, as well as for funding the research activity, such as the possibility to pay for scientific events' attendance (both for professors and students).*

*- The high interest of the business community and the industry in the students/graduates of the degree and the recognition of the high quality education given, represents an opportunity at different levels. On one hand, and as it already happens, it can promote the allocation of scholarships to students or the payment of tuition fees to members of its staff to attend the degree. On the other hand, it can foster collaboration through research/development projects or other types of partnerships, either with companies or with municipalities or non-profit entities, thus contributing to regional development.*

*- The geographical location of IPLeiria and the business dynamism of the region is favorable to the establishment of startups, as has been verified in recent years, which strengthens the establishment of new partnerships.*

*- The existence of the organic unit CTC/OTIC, whose objective is to support activities of promotion, transfer and valorization of scientific and technological knowledge.*

*- IPLeiria's commitment to the internationalization of its degree, namely through specific protocols, such as the protocol established with the Government of Ecuador, has allowed, and is expected to continue, to attract new audiences. This is supported by the adequate conditions already provisioned of materials and assessment elements in English. These conditions also enhance the skills of Portuguese students in this language and, in this way, allow them to increase their skills to work in international contexts. This is an actual need for companies in the region and furthermore a response to the opportunities that arise in the job market.*

*- MEI-CM is one of the two 2nd cycle degrees, at a national level, with focus in the area of mobile computing.*

*- The inclusion of students as fellows in funded research projects, some still in the first year, and the hiring of some students as part-time teachers for the teaching of professional (CTESP) and undergraduate degrees, encourages the entry of other graduates who thus perceive the master's degree as a viable alternative to the immediate entry into the job market.*

### 8.1.4. Constrangimentos

*- A carga horária, a burocracia e os cargos administrativos influenciam, por vezes, o tempo dedicado a atividades de investigação.*

- O baixo reconhecimento, pela Instituição, do tempo dedicado às tarefas inerentes à coordenação de curso.
- Considerando o número de alunos da Instituição nem sempre é possível, aos serviços, dar uma resposta célere aos inúmeros pedidos dos estudantes e, por vezes, da coordenação de curso.
- As políticas orçamentais da tutela podem levar à desmotivação do pessoal docente, nomeadamente, a dificuldade de progressão na carreira.
- Opção de alguns licenciados em prosseguir a formação de 2º ciclo em outras IES.
- O calendário não favorece a candidatura de estudantes a mobilidade durante o primeiro ano.
- Conjuntura económica nacional e global com reflexos também nos programas de financiamento à investigação e inovação.
- Inexistência de financiamento para participação de estudantes em eventos científicos aquando da publicação de artigos científicos.
- Equipamentos tecnológicos da área da computação móvel. Apesar das melhorias, a elevada dinamicidade da tecnologia móvel requer uma constante atualização de equipamentos.

#### 8.1.4. Threats

- The workload, bureaucracy and administrative positions have influence on the time spent on research activities.
- The low recognition from the Institution of the time dedicated to the tasks inherent to the course coordination.
- Sometimes it is not possible to respond quickly to the numerous requests from students due to the large number of students.
- The budgetary policies of the tutelage can lead to the demotivation of the teaching staff, namely, the difficulty of career progression.
- Attractiveness of other HEIs, namely Universities, for some graduates to continue their 2nd cycle formation.
- The calendar does not favor the application of students for mobility during the first year.
- National and global economic environment, also reflected in research and innovation funding programs.
- Lack of funding for student participation in scientific events when articles are published.
- Technological equipment for the area of mobile computing. Despite the improvements, the high volatility of mobile technology requires constant updating of the equipment.

## 8.2. Proposta de ações de melhoria

---

### 8.2. Proposta de ações de melhoria

#### 8.2.1. Ação de melhoria

1. Tornar obrigatórias as apresentações intermédias dos estudantes inscritos nas UC de Dissertação, Projeto e Estágio e considerar a possibilidade de cada estudante fazer mais do que uma apresentação, de modo a identificar atempadamente eventuais desvios ao planeamento, dificuldades dos estudantes e prevenir situações de abandono; Continuar a procurar identificar situações em que seja pertinente os estudantes utilizarem o estatuto de Estudante a Tempo Parcial, em particular, trabalhadores estudantes.
2. Continuar a promover o preenchimento dos inquéritos pedagógicos por parte dos estudantes.
3. Continuar a disponibilizar todos os conteúdos das UC online e incentivar os estudantes a recorrer ao apoio dos docentes extra aula.
4. Incentivar a participação dos estudantes em atividades extracurriculares (seminários, aulas abertas, etc.), em particular, enquanto organizadores.
5. Incentivar os estudantes a participar em programas de mobilidade.
6. Procurar diversificar a proveniência dos estudantes, em particular estudantes internacionais nomeadamente, através de ações de divulgação do curso e do estabelecimento de parcerias internacionais para captação de estudantes.
7. Sensibilizar as empresas para a atribuição de bolsas aos estudantes; continuar a promover a participação de estudantes em projetos de investigação.

#### 8.2.1. Improvement measure

1. Make the intermediate presentations of the students enrolled in the Dissertation, Project and Internship CUs mandatory and consider the possibility of each student making more than one presentation. This would allow the identification, in a timely manner, possible deviations from the planning, difficulties of the students and to prevent drop-out situations. Continue to identify situations where it is appropriate for students to use the Part-Time Student status, in particular working-students.
2. Continue to promote the completion of pedagogical inquiries by students.
3. Continue to make available all UC materials online and encourage students to turn to the support of extra-class teachers.
4. Encourage student participation in extracurricular activities (seminars, open classes, etc.), in particular, as organizers.
5. Encourage students to become involved in mobility programs.
6. To seek to diversify the provenance of the students, in particular international students, namely, through actions to publicize the degree and establish international partnerships for students reception.
7. Make companies aware of scholarships in the format of tuition fees; continue to promote the participation of students in research projects.

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

Prioridade Alta:

1. Apresentações intermédias obrigatórias e identificação da pertinência de estatuto de Estudante a Tempo Parcial - 1

ano.

2. *Incentivo ao preenchimento dos inquéritos pedagógicos - 2 anos.*

3. *Continuar a disponibilizar os materiais das UC online e incentivar os estudantes a recorrer ao apoio dos docentes extra-aula - medida permanente.*

**Prioridade Média:**

4. *Incentivo à participação em atividades extracurriculares - 2 anos.*

5. *Incentivo à participação dos estudantes em programas de mobilidade - 2 anos.*

**Prioridade Baixa:**

6. *Diversificação da proveniência dos estudantes e estabelecimento de parcerias internacionais para captação de estudantes - 3 anos.*

7. *Sensibilizar as empresas para a atribuição de bolsas aos estudantes; continuar a promover a participação de estudantes em projetos de investigação - 5 anos.*

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

**High Priority:**

1. *Intermediate Presentations become mandatory and identification of pertinence for students to use the Part-Time Student status - within 1 year.*

2. *Pedagogical Inquiries Submitted - within 2 years*

3. *Continue to make available all UC materials online and encourage students to turn to the support of extra-class teachers - permanent.*

**Medium Priority**

4. *Extracurricular activities - within 2 years*

5. *Encourage students to become involved in mobility programs - within 2 years.*

**Low**

6. *Provenance diversity of the students and establishment of international partnerships to attract students - within 3 years*

7. *Make companies aware of scholarships in the format of tuition fees; continue to promote the participation of students in research projects - within 5 years.*

### 8.1.3. Indicadores de implementação

1. *Resultados das avaliações das UC; Número de estudantes com estatuto de Estudante a Tempo Parcial; nível de abandono.*

2. *Percentagem de inquéritos preenchidos.*

3. *Resultados das avaliações das UC.*

4. *Número de estudantes a participar em atividades extracurriculares.*

5. *Número de estudantes em mobilidade.*

6. *Variedade da proveniência dos estudantes.*

7. *Número de propinas pagas que não diretamente pelos estudantes.*

### 8.1.3. Implementation indicator(s)

1. *Results of the CU assessments; number of students with Part-Time Student status; drop-out rate.*

2. *Percentage of completed pedagogical surveys.*

3. *Results of the CU assessments.*

4. *Number of students involved in extracurricular activities.*

5. *Number of students involved in mobility programmes.*

6. *Provenance diversity of students.*

7. *Number of grants awarded and number of tuition fees not actually paid by the students (mentorships).*

## 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):**

&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	Sigla / Acronym	ECTS Obrigatórios / Mandatory ECTS	ECTS Optativos / Optional ECTS*	Observações / Observations
(0 Items)		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	Observações / Observations (5)
(0 Items)						

&lt;sem resposta&gt;

**9.4. Fichas de Unidade Curricular****Anexo II****9.4.1.1. Designação da unidade curricular:**

&lt;sem resposta&gt;

**9.4.1.1. Title of curricular unit:**

&lt;no answer&gt;

**9.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:**

&lt;sem resposta&gt;

**9.4.1.3. Duração:**

&lt;sem resposta&gt;

**9.4.1.4. Horas de trabalho:**

&lt;sem resposta&gt;

**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>*