

ACEF/1819/0219952 — 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/1213/19952

1.2. Decisão do Conselho de Administração.
Acreditar

1.3. Data da decisão.
2014-05-06

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

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

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

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

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

Em 2013, entendeu-se proceder a uma revisão e atualização ligeira da estrutura curricular tendo em consideração que o enquadramento legal em vigor apenas permitia a alteração da estrutura curricular do CE e de outros elementos dele caracterizadores, desde que não fossem modificados os seus objetivos, o que sucedeu.

A alteração foi ligeira, porque manteve as áreas científicas principais de "Ciências Informáticas" (área fundamental de formação), "Matemática" e "Eletrónica e Automação" modificando-se apenas os totais de créditos correspondentes, passando os créditos obrigatórios, respectivamente, de 92 para 105 ECTS, de 20 para 23 ECTS e de 20 para 18 ECTS, para cada uma dessas áreas, como resultado da ligeira reformulação no plano de estudos.

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

In 2013, a review and a slight updating of the curricular structure was considered taking into account that the existing legal framework only allowed the change in the curricular structure of the EC and other elements, provided that its objectives were not modified, what happened.

The change was slight because it maintained the main scientific areas of "Computer Science" (fundamental training area), "Mathematics" and "Electronics and Automation", changing only the corresponding totals of credits, passing the compulsory credits, respectively, of 92 to 105 ECTS, from 20 to 23 ECTS and from 20 to 18 ECTS, for each of these areas, as a result of the slight reformulation in the study plan.

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

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

As alterações principais incluíram:

- Tornar opcionais as UC's de "Organização Política Portuguesa e da União Europeia" e "Língua Estrangeira", o que permitiu reforçar o peso, em ECTS, das áreas científicas predominantes do ciclo de estudos;
- Colocação das unidades curriculares de matemática no 1ºano (nos 1º e 2ºsemestres);
- Ajustamento de ECTS de algumas unidades curriculares em função da carga de trabalho e do grau de importância das mesmas para o CE;
- Considerar a relação de 1 ECTS = 25 horas de trabalho total em vez de 1 ECTS = 26 ECTS (plano antigo);
- Redução do número de horas de ensino presencial coletivo, permitindo ao estudante dedicar mais tempo ao desenvolvimento de competências na área da pesquisa e estudo autónomo. Esta redução foi essencialmente obtida, através da diminuição do número de horas associadas a UC's de formação não específica (matérias não tecnológicas) ;
- Ajustamento de algumas UC's do respetivo plano de estudos, face a novos contextos nacionais e internacionais resultantes da evolução tecnológica associada à Engenharia Informática, com a introdução de 4 novas UC's:
- "Hardware e Sensores", no 2ºano;
- Conforme indicação da Ordem dos Engenheiros Técnicos (OET), quando do registo do CE nessa associação, introdução da UC de "Sistemas Distribuídos";
- "Laboratório de Programação" e "Laboratório de Projeto Integrado" no 3º ano, desenvolvendo nos estudantes competências de integração do conhecimento obtido nas várias UC's específicas;

A reestruturação efetuada permitiu introduzir as seguintes características:

- Focar a maior parte do trabalho (presencial e individual) em UC's específicas e fundamentais da Área Científica de Informática, tendo em vista o reforço das competências profissionais e de empregabilidade associadas à formação específica;
- Aumentar o leque de escolhas ao nível das UC's opcionais, de modo a fomentar a variedade de formações complementares no

CE;

• **Introduzir uma componente de laboratório, eminentemente prática, que assegura a continuidade e a integração de conhecimentos dispersos no âmbito de projetos agregadores de competências específicas a realizar no último ano do curso.**

Para futuro, e sendo algo muito pontual, pretendia-se efetuar a alteração de semestre da UC de “Introdução à Algoritmia e Programação” do 1º ano, 1º semestre, para o 1º ano, 2º semestre, de modo a garantir uma continuidade na aprendizagem da algoritmia e programação com as unidades curriculares do 2º ano, dado que se entende ser mais produtiva a frequência das UC’s da área da algoritmia e programação em semestres consecutivos.

Em resumo, o plano de estudos corrente é mais equilibrado, atualizado e completo do que a versão que foi objeto de análise pela CAE na anterior avaliação, e que vai de encontro às atuais tendências do ensino da Engenharia Informática na Europa e no mundo.

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

The main changes in the plan were:

- *The units “Political Organization of the EU” and “Foreign Language” became elective, moving the credits to the main scientific areas of the plan.*
- *CU’s of Mathematic were moved to the 1st year.*
- *Shifting ECTS between units such that they better represent the unit’s required work.*
- *Change the conversion from 1 ECTS = 26 hours of work to 1 ECTS = 25 hours of work.*
- *Decrease the number of hours of face to face teaching, so that students can engage more in autonomous learning. This decrease in the number of hours was made possible by using the hours from non-nuclear units.*
- *Adapting the plan to new needs, by introducing 4 new units:*
 - *“Hardware and Sensors”, 2nd year;*
 - *“Distributed Systems, as a result of a recommendation from the Technical Engineers Professional Association;*
 - *“Programming Laboratory” and “Integrated Laboratory Project”, 3rd year, allowing the students to use a broad set of acquired knowledge and skills in a project.*

The changes in the updated plan are characterized by:

- *Students spend more time in core areas and have the opportunity to acquire a skill set more in line with professional needs;*
- *Electives have now more choices and more specific to the plan;*
- *Having a final year project where students have the opportunity to use the knowledge and skills they acquired.*

It is planned also to move “Algorithms and Programming” from the 1st semester, first year, to the 2nd semestre, first year, such that there is no semester gap to the 2nd year courses in the same subject.

The current plan is more balanced and complete that the previous version assessed by A3ES and better meets the requiremts of an increasingly demanding job market.

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?
Não

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

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

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

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

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

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.
NA

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

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

Não

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

NA

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

NA

1. Caracterização do ciclo de estudos.

1.1 Instituição de ensino superior.

Universidade Fernando Pessoa

1.1.a. Outras Instituições de ensino superior.

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

Faculdade de Ciências e Tecnologia (UFP)

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

1.3. Ciclo de estudos.

Engenharia Informática

1.3. Study programme.

Computer Systems Engineering

1.4. Grau.

Licenciado

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

[1.5. Engenharia Informática 1º ciclo-DR 184 2ª série 24 09 2013 alteração plano est.pdf](#)

1.6. Área científica predominante do ciclo de estudos.

Ciências Informáticas

1.6. Main scientific area of the study programme.

Computer Science

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

481

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

461

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:

523

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

180

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

6 semestres

1.9. Duration of the study programme (article 3, DL no. 74/2006, March 24th, as written in the DL no. 63/2016, of September 13th):

6 semesters

1.10. Número máximo de admissões.

45

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

O número de 45 foi autorizado, pela A3ES, recentemente.

Pretende-se aumentar o número de admissões das 45 (quarenta e cinco) autorizadas para 50 (cinquenta), considerando:

-o corpo docente irá, até ao final de 2018/19, ver reforçado em 1 ETI o critério de "doutores especializados na área fundamental do ciclo de estudos". O Prof. Doutor Fernando Gomes, que possui uma licenciatura em Engenharia Mecânica e um

doutoramento na área da simulação numérica, irá concluir a sua licenciatura em Engenharia Informática numa instituição de ensino superior estatal (apenas falta concluir o estágio). Este docente é o responsável por todo o sistema de informação da UFP (criado nos anos noventa do sec. XX) (p.f., consultar ficha de docente).

-dar resposta à procura deste ciclo de estudos, a nível nacional e a nível internacional, mas especialmente neste último, dada a aposta da UFP na internacionalização. Nestes últimos dois anos, o número de candidatos tem sido superior ao das vagas disponibilizadas

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

The number of 45 was recently authorized by A3ES.

It is intended to increase the number of admissions from the 45 (forty-five) authorized to 50 (fifty), considering:

- The faculty will, by the end of 2018/19, see the criterion of "specialist doctors in the fundamental area of the study cycle" reinforced in 1 ETI. The Prof. Fernando Gomes, who holds a degree in Mechanical Engineering and a PhD in numerical simulation, will complete his degree in Computer Engineering at a state higher education institution (he only needs to complete the internship). This teacher is responsible for the entire UFP information system (created in the 1990s) (consult teacher's file);*
- to meet the demand for this cycle of studies, at national and international level, but especially in the latter, given the UFP's commitment to internationalization. In the last two years, the number of candidates has been higher than the number of places available.*

1.11. Condições específicas de ingresso.

O candidato tem que satisfazer cumulativamente as seguintes condições:

- ser titular de um curso de ensino secundário ou habilitação legalmente equivalente;*
- ter realizado a prova de ingresso exigida para o curso superior: Matemática, e ter, nesse exame, uma classificação igual ou superior ao mínimo fixado;*
- ter uma nota de candidatura suficiente para seriação dentro do n.º de vagas.*

Não são exigidos pré-requisitos de selecção.

A nota de candidatura é classificada na escala de 0 a 200 (arredondada às décimas) e calculada pela fórmula = [(classificação do ensino secundário × 0.65) + (classificação da prova de ingresso exigida × 0.35)].

As classificações mínimas são:

- a) nota de candidatura: classificação não inferior a 95 pontos na escala de 0 a 200;*
- b) prova de ingresso: Os candidatos devem obter no exame nacional, na prova de ingresso exigida uma classificação não inferior a 95 pontos na escala de 0 a 200.*

1.11. Specific entry requirements.

The candidate must meet all the following conditions:

- hold a secondary education course or equivalent;*
- have performed the test required for admission: Mathematics, and have, in this exam, a score at or above the minimum required;*
- have an application mark sufficient for seriation within the number of places*

No prerequisites are required for selection

The application note is graded on a scale from 0 to 200 (rounded to one decimal) and calculated by the formula = [(classification of secondary education x 0.65) + (classifications of the test required for admission) x 0.35)].

The minimum ratings required are:

- a) application Note: classification of not less than 95 points in the range 0-200;*
- b) entrance exams: the candidates must achieve the national examination, one of the necessary entrance exams, a rating of not less than 95 points on a scale of 0 to 200.*

1.12. Regime de funcionamento.

Outros

1.12.1. Se outro, especifique:

Diurno e Pós-Laboral.

1.12.1. If other, specify:

Daytime and After working hours

1.13. Local onde o ciclo de estudos será ministrado:

A Universidade Fernando Pessoa está sediada na cidade do Porto, em Portugal.

Endereço: Praça de 9 de Abril 349, 4249-004 Porto

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

[1.14._Normas reg creditação formação e experiência profissional \(17-18\).pdf](#)

1.15. Observações.

Face à recente alteração legislativa, o regulamento de creditação de formação académica e de experiência profissional está a ser revisto e será publicado em Diário da República durante o corrente ano letivo. Foi anexada a versão mais recente.

O 1º Ciclo de Estudos em Engenharia Informática encontra-se organizado em 6 semestres e 180 ECTS, com 30 ECTS por semestre.

Os objetivos são atingidos por via dos conteúdos desenvolvidos nas diferentes unidades curriculares, onde se coloca particular ênfase na aplicação prática desses mesmos conteúdos devidamente enquadrados com as exigências da profissão de Engenheiro Informático.

Num curso abrangente e transversal garante-se um profissional multifacetado e eficiente na sua inserção profissional.

Paralelamente, desenvolve-se uma metodologia que privilegia uma relação de proximidade entre os estudantes e os professores

especializados nas diferentes áreas.

No 1º ciclo de estudos do Curso de Licenciatura em Engenharia Informática da Universidade Fernando Pessoa pretende-se fornecer uma formação de cariz profissional, quer aprofundando os conhecimentos, quer introduzindo novas matérias correspondentes a conhecimentos especializados avançados, de forma a permitir que, no final do 1º ciclo de estudos, os estudantes possam obter as seguintes competências:

- Aplicar os conhecimentos de modo a demonstrar uma abordagem profissional ao trabalho desenvolvido no âmbito da Engenharia Informática, e integrar o mercado de trabalho, em particular nas áreas profissionais da Engenharia da Comunicação de Dados, Desenvolvimento de Software e Aplicações, Arquiteturas e Conceção de Software, Conceção de Aplicações Multimédia e Especialista de Sistemas, para as quais os conteúdos do plano de estudos foram especialmente adaptados;
- Resolver problemas concretos no âmbito da conceção, desenvolvimento e gestão dos Sistemas de Informação bem como ser capazes de fundamentar e comunicar as soluções encontradas para tais problemas;
- Ser capazes de procurar, interpretar e selecionar a informação relevante na área dos Sistemas de Informação, Comunicação Multimédia, Redes de Computadores e Plataformas de Programação e Desenvolvimento de Software, tomando em consideração o impacto científico, social e ético das soluções que desenvolvam com base nessa informação;
- Ser capazes de comunicar as suas ideias e as suas soluções tanto a grupos de especialistas da área da Informática, como a grupos de utilizadores convencionais;
- Ser capazes de utilizar as bases proporcionadas pelas unidades curriculares do curso para se aperfeiçoarem e aprender facilmente as novas tecnologias e abordagens que vão surgindo com um ritmo crescente na área da Engenharia Informática.

1.15. Observations.

In view of the recent legislative amendment, the regulation for the accreditation of academic and professional experience is being reviewed and will be published in the Diário da República during the current school year. The latest version has been attached.

The 1st Cycle Studies in Computer Systems Engineering is organized into six semesters and 180 ECTS, with 30 ECTS/semester. The objectives are achieved through the different topics covered in the scope of the various curricular units, which place particular emphasis on the practical application of those same content properly framed with the demands of the computer systems engineer profession.

Such a comprehensive and transversal course ensures a multifaceted professional and efficiency in their professional integration. At the same time, a methodology is developed that favours a close relationship among students and teachers with specific expertise in different areas.

In the first cycle in Computer Systems engineering of Fernando Pessoa University it is intended to provide a professional level training, deepening knowledge concepts as well as introducing new and specialized topics, so as to allow future professionals, at the end of the first cycle of studies, to obtain the following competences:

- Apply knowledge obtained in such a way to demonstrate a professional approach to work developed in computer systems engineering and integrate the labour market in particular in the areas of Data Communications Engineering, Software and Application Development, Software Architecture and Design, Multimedia and Web Applications Design and Development Systems Specialist, for whose the curricular plan has been particularly developed;
- To solve concrete problems for planning, designing, and managing Information Systems, as well as being able to properly justify and communicate their found solutions;
- To be able to research, interpret and select relevant information in the areas of Information Systems, Multimedia Communication, Computer Networks and Programming and Software Development Platforms, taking into account the scientific, ethical and social impact of their solutions;
- To be able to communicate their ideas and their solutions both to specialist groups as well as to conventional users;
- To be able to use the foundations provided by the curricular units of this cycle of studies to perfect and Long Life learning concerning new approaches and technologies that come out at an elevated rate in the area of computer systems engineering.

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

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

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

Opções/Ramos/... (se aplicável):

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

<sem resposta>

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

2.2. Estrutura Curricular - Não

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

2.2.1. Branches, options, profiles, major/minor, or other (if applicable)
No

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
Desenvolvimento Pessoal/Personal Development	090 - DP	3	0	n.a.
Línguas e Literaturas Estrangeiras/Foreign languages and literatures	222 - LLE	3	0	n.a.
Ciência Política e Cidadania/Political Sciences and Citizenship	313 - CPC	0	0	n.a.
Física/Physics	441 - F	7	0	n.a.
Matemática /Mathematics	461 - M	23	0	n.a.
Estatística/Statistics	462 - E	7	0	n.a.
Ciências Informáticas/Computer Systems Sciences	481 - CI	105	0	n.a.
Engenharia e Técnicas Afins/Engineering and Related Techniques	520 - ETA	0	0	n.a.
Electricidade e Energia/Electricity and Energy	522 - EE	7	0	n.a.
Electrónica e Automação/Electronics and Automation	523 - EA	18	0	n.a.
(10 Items)		173	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.

A transmissão de conhecimentos nas unidades curriculares é efetuada recorrendo a aulas de cariz teórico-prático e prático em ambiente laboratorial. Nas aulas teóricas são apresentados os conceitos fundamentais à compreensão dos temas do programa, e avaliados sob a forma de provas escritas. Nas aulas práticas, os estudantes são confrontados com problemas reais que têm que resolver recorrendo a equipamentos físicos ou virtuais (no contexto de simuladores) apropriados., e avaliados com recurso a provas práticas, fichas de trabalho individuais e em grupo, desenvolvimento de projetos práticos e apresentações e discussões em sala de aula.

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.

Classes are typically hands-on (labs) and lectures with exercises. Lectures use written exams to assess student's progress and achievements. Hands-on classes let students use physical or virtual equipment to solve problems; assessment uses practical exams, worksheets, projects and class discussion.

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

Os mecanismos utilizados incluem os seguintes:

- *(i) identificação, em sala de aula, do tempo requerido pelos estudantes para resolverem problemas e exercícios;*
- *(ii) nas apresentações e defesas de trabalhos e projetos os estudantes são questionados sobre o tempo que foi necessário para desenvolverem as respetivas soluções;*
- *(iii) os programas das unidades curriculares são planeados de modo a garantir a aprendizagem dos conteúdos na carga de trabalho estimada para cada unidade curricular conforme os respetivos ECTS.*

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

The following mechanisms are used:

- *worksheets in classes are used to monitor the time taken by students.*
- *In class presentations and assignment presentations students are asked to estimate the time they needed to perform the work.*
- *Syllabus are designed so that the time taken by the students to learn matches the unit's credits.*

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

Os conteúdos programáticos são coerentes com os objetivos de aprendizagem de cada UC, dada a convergência entre os capítulos do programa e os conhecimentos que é suposto o estudante adquirir em cada um desses capítulos. A avaliação incide sobre os objetivos de aprendizagem, avaliando os conhecimentos, aptidões e competências adquiridos pelos estudantes. Assim, garante-se que os objetivos da aprendizagem são atingidos, complementando os conceitos teóricos com exemplos concretos executados em ambiente de sala de aula. Adicionalmente, os estudantes têm oportunidades de assistirem a palestras, workshops e demonstrações relevantes para os objetivos de aprendizagem das várias UC's. Neste contexto, destaca-se o evento "Hello World", organizado pelo núcleo de estudantes de Engenharia Informática e respetiva Coordenação de Ciclo, que se tem vindo a afirmar como um workshop de referência na área das novas tecnologias de desenvolvimento e programação para a Web na região do Porto.

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

Syllabuses are designed according to the defined learning objectives. Assessment is directed towards the learning objectives, knowledge, skills and competences developed by the students. Lectures and lab classes allow students to develop the necessary knowledge, skills and competences. Students can also take part in other activities, such as workshops, invited lectures and presentations. For example, the students organize a yearly "Hello World" workshop with increasing success and attended by several students from other institutions in the Porto region.

2.4. Observações

2.4 Observações.

É pertinente apresentar aqui um conjunto de observações referentes à especificidade deste CE .

Em primeiro lugar, este CE pretende proporcionar ao estudante:

- (i) uma sólida formação de base em Engenharia com as UC's do 1º ano;
- (ii) competências na área da algoritmia e programação com as UC's do 2º ano, desde a programação de baixo nível até à programação de alto nível, proporcionando bases sólidas sobre estruturas de dados e algoritmos fundamentais, e abrangendo os paradigmas da programação imperativa estruturada e da programação orientada aos objetos, complementada com a programação de problemas clássicos de coordenação entre processos/threads em sistemas operativos;
- (iii) a oportunidade de conceber vários tipos de sistemas e aplicações nas UC's do 3º ano, mediante a utilização das competências de programação previamente adquiridas às áreas das bases de dados, aplicações web (cliente e servidor), multimédia (aplicações interativas e desenvolvimento de algoritmos de compressão de áudio, vídeo e imagem), redes de computadores e sistemas distribuídos, complementada com competências de metodologias de engenharia de software e a realização de um projeto final agregador de competências e aplicado à resolução de problemas concretos, tais como os que os futuros Engenheiros Informáticos encontram, posteriormente, no âmbito da atividade profissional. Refira-se ainda a componente prática existente na lecionação das UC's específicas da área científica de informática, nas quais o desenvolvimento de projetos práticos corresponde a um peso muito relevante do trabalho efetivo em cada UC.

Em segundo lugar, é igualmente importante destacar as características específicas e únicas deste CE:

- (i) em termos do corpo docente, que é altamente qualificado e diferenciado, com experiência e reconhecimento nacional e internacional;
- (ii) em termos das metodologias aplicadas e da proximidade e apoio dos professores ao longo do CE: para além de academicamente qualificados, os professores são reconhecidos por serem muito próximos dos estudantes e muito disponíveis para esclarecer todas as respetivas dúvidas;
- (iii) em termos dos programas das UC's que são permanentemente atualizados com os mais recentes conteúdos científicos e técnicos, tal como esta área exige, e uma grande percentagem de aulas práticas que permitem aos estudantes uma aprendizagem em contexto real e uma adaptação gradual à futura vida profissional;
- (iv) em termos da qualidade das instalações, dos recursos didáticos disponibilizados via e-learning e recursos da biblioteca com acesso às melhores publicações científicas da área, bem como a qualidade do acolhimento e do apoio aos estudantes: a equipa de acolhimento, constituída por colaboradores da UFP que são maioritariamente antigos estudantes da universidade, tem como objetivo facilitar a integração dos novos estudantes e envolver os atuais estudantes, criando um forte espírito de comunidade, cooperação e entajuda entre todos os intervenientes neste CE

2.4 Observations.

Firstly, this CE reflects a collective effort which intends to:

- (i) provide students with a solid base formation in Engineering with the 1st year curricular units;
- (ii) endow students with strong competencies in the area of algorithms and data structures with the 2nd year curricular units, ranging from low-level to high-level programming languages, providing solid competences in algorithmics, imperative and structured programming and object-oriented programming languages, complemented with classic processes/threads coordination programming in the context of operating systems;
- (iii) provide students the opportunity to design, develop and implement various kinds of information systems and applications in the context of 3rd year curricular units by making use of previously provided competences in programming applied to application areas such as databases, web applications (both client and server applications), multimedia applications (both interactive applications and data compression algorithms implementation for audio, video and bitmapped images applications), computer networks and distributed systems, along with practical software engineering methodologies for developing a final project which aggregates knowledge and competences acquired throughout the cycle of studies in solving real world problems such as the ones encountered in professional activities of the Computer Systems Engineering industry. It is also worth mentioning the strong practical component existing in all specific curricular units in which the practical projects correspond to a very relevant weight of the total work required for each curricular unit.

Secondly, it is also important to highlight the specific and unique characteristics of this cycle of studies: (i) in terms of the faculty which is highly qualified and carrying much experience and national and international recognition in their specialization fields;

- (ii) in terms of teaching methodologies and the high proximity between instructors and students which leads to an high availability to clarify students' questions and issues;
- (iii) in terms of the curricular units' programs which are permanently updated with the most recent scientific and technical contents and technical tools, as required in this specific engineering area, and a great percentage of practical classes, which allow students to learn in real-world contexts and to gradually adapt to the future profession requirements;
- (iv) in terms of the quality of the university facilities, of the didactic materials provided through an e-learning platform and online library services with access to the best scientific publications, as well as the quality of the reception and support provided to new students with the collaboration of existing and former students as well as other university collaborators, all aiming to involve newer and current students and to create a strong sense of community along with bonds for cooperation and mutual aid among all stakeholders.

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.

Prof. Doutor Nuno Magalhães Ribeiro, doutorado em Engenharia Informática, Tempo Integral.

É Professor Associado da Faculdade de Ciência e Tecnologia da Universidade Fernando Pessoa (UFP). É o Coordenador da Área Científica de Informática, incluindo os cursos de Licenciatura (1º ciclo) e Mestrado (2º ciclo) em Engenharia Informática. Leciona unidades curriculares de "Multimédia e Sistemas Interativos", "Codificação e Representação Multimédia", "Sistemas Digitais" e "Eletrónica Aplicada".

É Doutorado em Ciência da Computação pela Univ. de York na área das Interfaces Multimédia Inteligentes, Mestre em Eng.

Eletrotécnica e de Computadores, especialização em Telecomunicações, e Licenciado em Eng. Eletrotécnica e de Computadores, ramo de Informática e Sistemas, ambos pela Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP).

Desenvolveu atividades de I&D no Centro Multimédia da Universidade do Porto (CMUP) e no Instituto de Engenharia de Sistemas

e Computadores (INESC). É membro do CEREM

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
Alessandro Felipe Miguez Moreira	Assistente ou equivalente	Mestre		Computer Science/Engenharia Informática	50	Ficha submetida
Ana Beatriz Ribeiro Gomes	Assistente ou equivalente	Licenciado		Engenharia Informática	40	Ficha submetida
Ana Margarida Araújo Barros Fonseca Macedo Teixeira	Professor Associado ou equivalente	Doutor		Engenharia Química	100	Ficha submetida
André Filipe Ribeiro Pinto	Assistente ou equivalente	Licenciado		Engenharia Informática	50	Ficha submetida
Christophe Pinto de Almeida Soares	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Ciências da Informação (Sistemas e Tecnologias da Informação)	100	Ficha submetida
Elsa Flora Correia Simões Lucas Freitas	Professor Associado ou equivalente	Doutor		Linguística (Discurso Publicitário)	100	Ficha submetida
Feliz Alberto Ribeiro Gouveia	Professor Associado ou equivalente	Doutor		Informática	100	Ficha submetida
Fernando José Soares Gomes	Professor Associado ou equivalente	Doutor		Mecânica	100	Ficha submetida
Isabel Maria Cunha de Abreu	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Biotecnologia	100	Ficha submetida
José Manuel de Castro Torres	Professor Associado ou equivalente	Doutor		Ciências da Computação	100	Ficha submetida
Luis Manuel Borges Gouveia	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor		Ciências da Computação	100	Ficha submetida
Maria Alzira Pimenta Dinis	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Ciências da Terra	100	Ficha submetida
Nuno Jorge Gonçalves de Magalhães Ribeiro	Professor Associado ou equivalente	Doutor		Computer Science/Engenharia Informática	100	Ficha submetida
Paulo Alexandre Lima Rurato	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Gestão Industrial	100	Ficha submetida
Pedro Miguel Alves Sobral	Professor Associado ou equivalente	Doutor		Ciências da Computação	100	Ficha submetida
Rui Jorge da Silva Moreira	Professor Associado ou equivalente	Doutor		Computer Science - Distributed Systems	100	Ficha submetida
Maria Teresa Lajinha Ribeiro	Professor Associado ou equivalente	Doutor		Engenharia de Minas e Geoambiente	50	Ficha submetida
					1490	

<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.

17

3.4.1.2. Número total de ETI.

14.9

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:

13

87.248322147651

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):	13.5	90.604026845638

3.4.4. Corpo docente do ciclo de estudos especializado

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

Corpo docente especializado / Specialized teaching staff	Nº de docentes (ETI) / Staff number in FTE	% em relação ao total de ETI* / % relative to the total FTE*
Docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor especializados nas áreas fundamentais do ciclo de estudos (ETI) / Teaching staff holding a PhD and specialised in the fundamental areas of the study programme	8	53.691275167785
Especialistas, não doutorados, de reconhecida experiência e competência profissional nas áreas fundamentais do ciclo de estudos (ETI) / Specialists not holding a PhD, with well recognised experience and professional capacity in the fundamental areas of the study programme	0	0

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	13	87.248322147651
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	0.5	3.3557046979866

4. Pessoal Não Docente

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

O pessoal não docente que dá apoio a este ciclo de estudos é constituído por elementos especializados nas áreas a que estão adstritos de modo desempenharem todas as tarefas não docentes necessárias ao bom funcionamento do ciclo de estudos, quer seja nas diferentes secretarias, no gabinete de ingresso, nos sistemas de informação e comunicações, nos laboratórios, como contínuos ou em serviços de limpeza.

São mais dedicadas 20 pessoas, todas a 100% na instituição.

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

The non-teaching staff that supports this cycle of studies is constituted by elements specialized in the areas to which they are assigned, to perform all the non-teaching tasks necessary for the proper functioning of the study cycle, either in the different secretariats, in the entrance office, in information and communication systems, in laboratories, as continuous or in cleaning services.

The non-teaching staff consists of 20 people more dedicated to this course of study, all at full time in the institution

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

A qualificação académica do pessoal não-docente é a seguinte: 1 com o grau de mestre, 11 com o grau de licenciado e 3 com o secundário completo e os restantes 5 com níveis variáveis de habilitações escolares inferiores ao secundário.

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

The academic qualification of non-teaching staff is as follows: 1 with a master's degree, 11 with a bachelors degree and 3 with a full secondary school and the remaining 5 with varying levels of schooling.

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.

162

5.1.2. Caracterização por género

5.1.1. Caracterização por género / Characterisation by gender

Género / Gender	%
Masculino / Male	85
Feminino / Female	15

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	47
2º ano curricular	57
3º ano curricular	58
	162

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	35	35	35
N.º de candidatos / No. of candidates	48	73	76
N.º de colocados / No. of accepted candidates	37	51	47
N.º de inscritos 1º ano 1ª vez / No. of first time enrolled	32	35	40
Nota de candidatura do último colocado / Entrance mark of the last accepted candidate	108	106	105
Nota média de entrada / Average entrance mark	123	124	125

5.3. Eventual informação adicional sobre a caracterização dos estudantes

5.3. Eventual informação adicional sobre a caracterização dos estudantes.

Nada a assinalar.

5.3. Eventual additional information characterising the students.

NA

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	10	17	15
N.º graduados em N anos / No. of graduates in N years*	1	0	3
N.º graduados em N+1 anos / No. of graduates in N+1 years	4	5	6

N.º graduados em N+2 anos / No. of graduates in N+2 years	4	3	3
N.º graduados em mais de N+2 anos / No. of graduates in more than N+2 years	1	9	3

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 se aplica.

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).

NA

6.1.3. Comparação do sucesso escolar nas diferentes áreas científicas do ciclo de estudos e respetivas unidades curriculares. Nos dois últimos anos letivos, as taxas médias de aprovação global (aprovados/avaliados, em todas as épocas de avaliação) por área científica resume-se do seguinte modo:

No ano letivo de 2016/17:

- *Ciências Informáticas, 58,63%*
- *Desenvolvimento Pessoal, 76,62%*
- *Estatística, 82,26%*
- *Eletrónica e Automação, 61,10%*
- *Engenharia e Técnicas Afins, 78,33%*
- *Física, 45,00%*
- *Línguas e Literaturas Estrangeiras, 91,96%*
- *Matemática, 73,09%*

No ano letivo de 2017/18:

- *Ciências Informáticas, 58%*
- *Desenvolvimento Pessoal, 83%*
- *Estatística, 66%*
- *Eletrónica e Automação, 70%*
- *Engenharia e Técnicas Afins, 95%*
- *Física, 47%*
- *Línguas e Literaturas Estrangeiras, 87%*
- *Matemática, 70%*

Conforme se pode verificar as percentagens de aprovação são menores nas áreas científicas onde tradicionalmente os estudantes sentem mais dificuldades. Neste contexto, assume especial relevo a área de Ciências Informáticas, que inclui as unidades curriculares das áreas da programação que, de uma forma geral no ensino superior, possuem taxas de aprovação mais baixas. As UC's opcionais tendem a pertencer a outras áreas científicas de menor expressão na estrutura curricular, e sendo UC's com menor carga de trabalho associada e, por norma, de cariz mais transversal, as taxas de aprovação são apreciavelmente superiores às áreas científicas principais do CE.

As menores taxas de aprovação, especialmente nas UC's das áreas da programação, explicam o maior número de estudantes que não concluem o CE dentro do tempo previsto (3 anos).

No entanto, e embora tenha sido feito um esforço pela FCT e pelos docentes, no sentido de darem aos estudantes todo o apoio necessário para a aquisição de conhecimentos (horários de atendimento, por exemplo), verifica-se que as taxas de aprovação em algumas UC's são ainda relativamente baixas. Em termos do cálculo matemático, importante para o raciocínio futuro do Engenheiro, para além da UFP continuar a apostar no ensino de apoio e de proximidade, em 2017/18, reforçou-se o apoio gratuito nas ciências básicas, em particular na "Matemática" e na "Estatística", com a existência de um horário semanal fixo de "Consultório da Matemática e Estatística", a cargo de um dos docentes responsáveis, permitindo esclarecimento das dúvidas e revisão de matérias anteriores necessárias ao correto entendimento das matérias lecionadas no curso. Esta modalidade poderá ser aplicada a outras áreas.

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

The success rate by scientific area, in the last two years is as follows:

Academic year 2016/17:

- *Computer Science, 58,63%*
- *Personal Development, 76,62%*
- *Statistics, 82,26%*
- *Electronics and Automation, 61,10%*
- *Engineering technologies, 78,33%*
- *Physics, 45,00%*
- *Foreign languages and literature, 91,96%*
- *Mathematics, 73,09%*

Academic year 2017/18:

- *Computer Science, 58%*
- *Personal Development, 83%*
- *Statistics, 66%*
- *Electronics and Automation, 70%*
- *Engineering technologies, 95%*
- *Physics, 47%*

- *Foreign languages and literature, 87%*
- *Mathematics, 70%*

Success rates are lower in the areas students traditionally face difficulties, such as mathematics and physics. In the Computer Science area, subjects such as programming have lower success rates. Electives have a higher success rate as they are chosen from other areas and have lower working credits.

The lower approval rates, especially in the areas of programming, explain the greater number of students who do not complete EC within the expected time (3 years).

However, although an effort has been made by the FCT and the teachers, in order to give students all the support they need to acquire knowledge (attendance hours, for example), it turns out that the passing rates in some UC's are still relatively low. In terms of the mathematical calculation, important for the future reasoning of the Engineer, the UFP continue to focus on the teaching of support and proximity, but in 2017/18 reinforced free support in the basic sciences, in particular in "Mathematics" and in the "Statistics", with the existence of a fixed weekly schedule of "Mathematics and Statistics Office", in charge of one of the responsible teachers, allowing clarification of the doubts and revision of previous matters necessary to the correct understanding of the subjects taught in the course. This modality may be applied to other areas.

6.1.4. Empregabilidade.

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

A UFP, através do gabinete de estágios e saídas profissionais, promove a auscultação dos antigos estudantes através de um inquérito online. O último foi aplicado entre Setembro e Novembro de 2018.

Foram obtidas 5 respostas face às 45 previstas (11%):

- 3 eram trabalhadores-estudantes (TE), conciliando o estudo e o trabalho, e que, após a conclusão do CE, permaneceram empregados na área de formação (maioria por conta de outrem);

- 2 eram apenas estudantes enquanto frequentaram o CE. Após a conclusão, um arranhou emprego na área, em menos de 6 meses, e o outro ainda não tinha procurado emprego. Desta forma, e por estes inquéritos, não existiam diplomados desempregados deste CE.

Segundo as Estatísticas Oficiais dos Cursos Superiores, e para os 49 diplomados registados, a percentagem de recém-diplomados do CE que estavam registados no IEFP em 2017 como desempregados era de 8,1%, acima dos restantes CE da mesma área de formação do ensino privado (4,6%) e do ensino Estatal (2,5%).

6.1.4.1. Data on the unemployment of study programme graduates (statistics from the Ministry or own statistics and studies, indicating the year and the data source).

The Office of Jobs and Internships applies online questionnaires to former students. The last data is from September-November 2018. Number of former students contacted was 45, 5 students answered (11%).

- 3 students were working and studying at the same time, after graduation they kept their jobs;

- As for the other, one found a job in less than 6 months after graduation, and the other was not looking for a job.

There were no unemployed former students. According to the Official Statistics, and for the 49 former students on record, 8,1% were actively looking for a job. This is a higher value than similar statistics in the same graduation area for the private HE sector (4,6%) and for the public sector (2,5%).

6.1.4.2. Reflexão sobre os dados de empregabilidade.

A reduzida amostra não permite retirar ilações fiáveis. Há que reforçar as relações institucionais entre o gabinete de estágios e saídas profissionais (GESP) e os antigos alunos, para aumentar as respostas.

Por seu lado, os dados das estatísticas indicam uma grande empregabilidade, apesar de inferior à formação semelhante de outras instituições, algo que deve merecer reflexão.

Devido ao acompanhamento dos alunos/diplomados por parte da coordenação do CE, a informação recolhida indicia que todos os diplomados, atualmente, se encontram a trabalhar na área ou no mestrado, o que não está em linha com os dados das estatísticas oficiais.

Importa refletir em melhorias que incrementem a empregabilidade, como a eventual inclusão de um estágio curricular, conducente à formação prática em ambiente profissional, algo positivo para o empregador.

Pode ainda referir-se que são recebidos pelos docentes pedidos de emprego e, pelo GESP, pedidos de estágio, para estudantes de Engenharia Informática.

6.1.4.2. Reflection on the employability data.

The number of former students participating in those surveys should be increased so that valid conclusions can be drawn. The Office of Jobs and Internships is seeking for ways to motivate former students, mostly away and busy with their jobs, to participate and fill the surveys.

The official data shows on the other hand that there are more UFP former students looking for a job than from other institutions, which is of concern. The direction of the cycle programme keeps informal contacts with students and it is unaware of unemployed former students. There is a gap between the official statistics and what seems to be the reality.

Introducing an internship in the cycle programme would let students experience the job market and let employers know better the UFP students. With the current search for IT professionals, UFP gets several job requests showing that the market has unfulfilled needs.

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
Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores, Tecnologia e Ciência (INESC TEC)/Institute for Systems and Computer Engineering, Technology and Science	Excelente/Great	Universidade Porto, Aveiro, Minho, IPP	1	Rui Moreira
LABORATÓRIO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E CIÊNCIA DE COMPUTADORES (LIACC)/Artificial Intelligence and Computer Science Lab	Muito Bom/Very Good	Universidade do Porto/ University of Porto	3	José Manuel Torres; Pedro Sobral; Rui Moreira
Centro de Investigação Transdisciplinar (CITCEM)/Transdisciplinary Research Centre	Muito Bom/Very Good	Universidade do Porto/ University of Porto	1	Luís Borges Gouveia
Grupo de Investigação em Sistemas Inteligentes, Sensores e Ubíquos (ISUS)/The Intelligent Sensing and Ubiquitous Systems	NA	Universidade Fernando Pessoa/University of Fernando Pessoa	4	Christophe Soares; José Manuel Torres; Pedro Sobral; Rui Moreira
(CEREM)/Multimedia Research Center	NA	Universidade Fernando Pessoa/University of Fernando Pessoa	4	Feliz Ribeiro Gouveia; Luís Borges Gouveia; Nuno Ribeiro; Paulo Rurato

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/112cd016-2902-c915-7ac4-5bf2daef0fe2>

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/112cd016-2902-c915-7ac4-5bf2daef0fe2>

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.

Em termos da área de Informática, no âmbito dos grupos de investigação CEREM (com atividade há mais tempo) e ISUS (mais recente):

1 - o grupo CEREM (Centro de estudos e recursos multimidiáticos) tem desenvolvido trabalho nas temáticas associadas a cibersegurança no contexto do Estado e da segurança da informação, a exploração de plataformas digitais no contexto do ensino superior, a modelos de desenvolvimento de local e-government, bem como ao uso da mediação digital para participação e mobilização pública. No âmbito do grupo CEREM têm sido desenvolvido diversos projetos, tais como:

- desenvolvimento de um portal e de uma plataforma move/ PrevCrime, para o Observatório Permanente de Violência e Crime (OPVC) da UFP.
- desenvolvimento de uma plataforma de controlo de qualidade de vida, UFP, Centro de Estudos e investigação em Saúde (CEISUC) da Universidade de Coimbra e o Instituto Português de Oncologia (OpQoL).
- projeto de desenvolvimento do Portal de Multimédia da UFP: implementações em java e Javascript de algoritmos de compressão de informação multimédia (imagens, áudio e vídeo digital).
- participantes do território: transformações digitais da cidade. Grupo *trs. Projeto principal da linha de investigação de e-government. UFP (2015-2018).
- Universidade do século XXI. Grupo *trs. Projeto principal da linha de investigação de e-learning. UFP. Financiado parcialmente pela Fundação Ensino e Cultura Fernando Pessoa (2014-2016).

2 - No âmbito do grupo ISUS (The Intelligent Sensing and Ubiquitous Systems) têm sido desenvolvidos diversos projetos como, por exemplo, os seguintes:

- Project SafeHomeHealthCare: Espaços inteligentes para cuidados com a saúde sem interferências usando algoritmos de pesquisa e reflexão de meta-realidade. Financiado pelo FEDER/COMPETE e pela FCT, com referência PTDCIEIA-EIA/10835212008 (COMP-01-0124-FEDER-010143), 2009-2013.
- Projeto de inferência de emoções no contexto de cenários AAL, baseados em infraestruturas inteligentes IoT: caso de uso aplicado a populações idosas, /SUSIUFP/09C/2016;
- Localização e rastreamento em espaços interiores através de dispositivos BLE (Hospital Escola da UFP), ISUS/HEUFP /09A/2016.

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

1 - CEREM (Multimedia studies and resources centre) has developed work in themes associated with cyber-security in the context of the State and information security, with the exploration of digital platforms in the context of higher education, development models of local e-government, as well as the use of digital mediation for public participation and mobilization. In the scope of CEREM several projects have been developed, for instance:

- development of PrevCrime, a portal and mobile platform, for the Permanent Observatory of violence and Crime (OPVC) of UFP;
- development of a platform of quality of life, UFP, Centre for Studies and Research in Health (CEISUC) of the university of Coimbra and the Portuguese Institute of Oncology (OpQoL).
- project of development of the Multimedia Portal of UFP: implementations in java and Javascript of compression algorithms for multimedia information (images, audio and digital video).
- participants of the territory: digital transformations of the city. Group * trs. Main project of the research line in e-government. UFP (2015-2018).
- University of the 21st century. Group * trs. Main project of the research line in e-learning. UFP. Partially funded by the Fernando Pessoa Education and Culture Foundation (2014-2016).

2 - in the scope of the ISUS Group (The Intelligent Sensing and Ubiquitous Systems) various projects have been developed, for instance:

- **Project Safe Home Health Care: Smart spaces for health care without interference using search algorithms and meta-reality reflection. Financed by FEDER/COMPETE and by FCT, with the reference PTDCIEIA-EIA/1083521 2008 (COMP-01-0124-FEDER-010143), 2009-2013.**
- **Project for inference of emotions in the context of AAL scenarios, based on intelligent IoT infrastructures: usecase applied to elderly populations**
- **Indoor Location and Tracking using BLE beacons (Hospital School of UFP), ISUSIHEUFP/09A/2016;**
- **Smart Spaces for the care of the elderly (UFP), ISUSIUFP/09B/2016.**

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.

Por exemplo, na área de informática:

- **Apresentações de alunos na conferência ISREIE 2018, International Symposium Research and Education in an Innovation Era, maio de 2018, University Aurel Vlaicu, Arad**
- **Terceiro melhor trabalho na International Students Conference (StudMath-IT), Universidade de Arad, Roménia, Maio de 2017**
- **Robotica, SecondLife e ambientes inteligentes - Noite Europeia investigadores/Ciência à moda do Norte, Setembro 2016.**
- **Theme Issue on Dynamic adaptation of personal ubicomp environments, Ed. Special Issue, Springer, Personal and Ubiquitous Computing 20(2), February 2016**
- **A utilização de tecnologias Ubicomp em espaços inteligentes - Convenção Multidisciplinar de Educação, Gondomar, 1 de Maio de 2015.**
- **Mesa-redonda sobre "O papel da Universidade na atualidade", semana de Engenharia e Arquitetura, UFP, Abril de 2015.**
- **ISUS Workshop "Segurança de redes de computadores", 19 de Maio, 2014.**
- **Mesa-redonda "Segurança e Privacidade na Internet", UFP, maio de 2014.**

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.

For example:

- **Student research presented at ISREIE 2018, International Symposium Research and Education in an Innovation Era, may 2018, University Aurel Vlaicu, Arad, Romania.**
- **Third best paper presented at International Students Conference (StudMath-IT), Arad University, Romania, May 2017.**
- **Robotics, SecondLife and inteligent environments - Noite Europeia dos Investigadores/Ciência à moda do Norte, September 2016.**
- **Theme Issue on Dynamic adaptation of personal ubicomp environments, Ed. Special Issue, Springer, Personal and Ubiquitous Computing 20(2), February 2016.**
- **The use of Ubicomp technologies in inteligent spaces - Convenção Multidisciplinar de Educação, Gondomar, May, 2015.**
- **Round-table on "The role of university nowadays", Engineering and Architecture Week, UFP, April 2015.**
- **ISUS Workshop "Safety of computer networks", May, 2014.**
- **Round-table on "Safety and privacy on internet", Engineering and Architecture events week, Science and Technology Faculty, UFP, May 2014.**

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	10
Alunos em programas internacionais de mobilidade (in) / Students in international mobility programmes (in)	3
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)	6
Mobilidade de docentes na área científica do ciclo de estudos (out) / Teaching staff mobility in the scientific area of the study (out).	0

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

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

A internacionalização é uma aposta da UFP, e, verifica-se a participação em redes com relevância para este CE no contexto da Faculdade em que se insere. Em termos de programas de mobilidade de alunos e docentes, bem como na formação de redes e grupos de cooperação, existem ligações com: Universidad 'Alfonso X El Sabio' (Espanha), Tallinn University (Estónia), Riga Technical University (Letónia), Mykolas Romeris University (Lituânia), Gediminas Technical University (Lituânia), Cracow University of Technology, Lublin University of Technology (Polónia), Aurel Vlaicu University of Arad, Vasile Goldis Western University of Arad (Roménia), Istanbul Technical University, MustafaKemal University, Sirkak University, Yildiz Technical University (Turquia).

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

The focus on internationalization is one of the areas of development of the UFP and, in particular, the participation in networks with relevance for this cycle programme. In terms of mobility programs for students and teachers, as well in networks and cooperation groups with universities as Universidad 'Alfonso X El Sabio' (Spain), Tallinn University (Estonia), Riga Technical University (Letonia), Mykolas Romeris University (Lituania), Gediminas Technical University (Lituania), Cracow University of Technology, Lublin University of Technology (Polonia), Aurel Vlaicu University of Arad, Vasile Goldis Western University of Arad (Romania), Istanbul Technical University, MustafaKemal University, Sirkak University, Yildiz Technical University (Turkey).

6.4. Eventual informação adicional sobre resultados.

6.4. Eventual informação adicional sobre resultados.

Existem também outras relações de cooperação ou parceria com várias entidades, nacionais e internacionais, para além das anteriores, envolvendo colaboração técnica de docentes para atividades de investigação, participação em júris de provas públicas, em eventos científicos ou trabalhos de cariz mais profissional: FEUP, Unidade de investigação em Governança, Competitividade e Políticas Públicas (U. Aveiro), Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores, Tecnologia e Ciência, Inst. Português Oncologia, Inst. Superior Engenharia (U. Algarve), Inst. Politécnico Leiria, Inst. Politécnico Setúbal, Instituto Superior Engenharia Coimbra, de Lisboa, do Porto e de Coimbra, Laboratório de Inteligência Artificial e Ciência de Computadores (FEUP), U. Aveiro, U. Beira Interior, U. Trás-os-Montes e Alto Douro e U. Minho.

Existem também parcerias com instituições de outros continentes. Alguns exemplos: Universidad Nacional de Tres de Febrero (Argentina), Pontificia Universidade Católica-Minas (Brasil), Université du Québec à Montréal (Canadá), Universidad Finis Terrae (Chile); Ajou University (Coreia do Sul), Nagasaki University (Japão).

A cooperação científica e tecnológica dos docentes de informática com o INESC TEC e o LIACC, materializa-se na incorporação dos investigadores do ISUS como membros colaboradores destes laboratórios de investigação que possuem avaliação bastante positiva da FCT (cf. excelente no caso do INESC TEC e muito bom no caso do LIACC). Esta colaboração materializou-se num passado recente com a realização de projectos comuns com o INESC TEC e com o LIACC. Destes projectos resultaram várias teses associadas (cf. mestrado e doutoramento), bem como as respectivas publicações em conferências e revistas de referência. Os investigadores colaboradores do ISUS esperam no futuro conseguir fortalecer estas colaborações e concretizar mais projectos de investigação com estes laboratórios de referência, de modo a catapultar os seus alunos para as áreas de I&D aplicadas no ISUS.

6.4. Eventual additional information on results.

There are also working relations, cooperation or partnership with several entities, national and international, involving technical collaboration of teachers for research activities, participation in academic juries, scientific events and more applied research work: FEUP, Unidade de investigação em Governança, Competitividade e Políticas Públicas (U. Aveiro), Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores, Tecnologia e Ciência, Inst. Português Oncologia, Inst. Superior Engenharia (U. Algarve), Inst. Politécnico Leiria, Inst. Politécnico Setúbal, Instituto Superior Engenharia Coimbra, de Lisboa, do Porto e de Coimbra, Laboratório de Inteligência Artificial e Ciência de Computadores (FEUP), U. Aveiro, U. Beira Interior, U. Trás-os-Montes e Alto Douro e U. Minho.

There are also partnerships with institutions from other continents. Some examples: National University of Tres de Febrero (Argentina), Pontificia Universidade Católica-Minas (Brazil), Université du Québec à Montréal (Canada), Finis Terrae University (Chile); Ajou University (South Korea), Nagasaki University (Japan).

The scientific and technological cooperation of the IT professors with INESC TEC and LIACC, materializes in the incorporation of the ISUS researchers as collaborating members of these research laboratories that have a very positive evaluation of the FCT (cf. excellent in the case of INESC TEC and very good in the case of LIACC). This collaboration has materialized in the recent past with the realization of joint projects with INESC TEC and LIACC. These projects have resulted in several associated theses (master's and doctoral degrees), as well as the respective publications in reference conferences and journals. The ISUS collaborating researchers hope in the future to be able to strengthen these collaborations and to carry out more research projects with these reference laboratories in order to catapult their students into the R & D areas applied in ISUS.

7. Organização interna e mecanismos de garantia da qualidade

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

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

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

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

Não

7.1.1. Hiperligação ao Manual da Qualidade.

<https://www.ufp.pt/app/uploads/2018/05/Manual-da-Qualidade-UFP1.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).

<sem resposta>

7.2 Garantia da Qualidade

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

A política de Qualidade da UFP põe os recursos físicos e humanos essenciais, para o cumprimento da missão universitária, e assenta no compromisso ético, com a sociedade e com os seus públicos-alvo, em particular com os estudantes, de responder às suas legítimas expectativas e ao seu direito a uma formação pedagogicamente motivadora e cientificamente competente. Em 2017 foi sistematizada a política interna da garantia da qualidade, desde logo, dos procedimentos administrativos de registo e controle de processo académico dos estudantes, desde o seu ingresso na instituição, as normas de matrícula, de inscrição, e frequência e de avaliação de conhecimentos (suas modalidades: contínua e por exames; formas de recurso de classificação e

cálculo de médias finais).

Estes procedimentos administrativos constaram, desde sempre, nos Regulamentos Pedagógicos que foram sucessivamente aperfeiçoados, em função dos contributos que foram sendo recolhidos junto dos serviços administrativos, da coordenação dos cursos, dos conselhos pedagógicos e científicos das Faculdades e da associação de estudantes.

A transição para o processo de Bolonha definida pelo Decreto-Lei nº 74/2006, de 24 de Março, a que a UFP aderiu, logo no ano letivo de 2006-2007, implicou ajustamentos internos naqueles procedimentos administrativos que foram adotados na instituição, através do documento “Decálogo para a transição para Bolonha”, devidamente divulgado e sucessivamente aperfeiçoado com a participação daqueles órgãos até à adoção da Normativa Académica das licenciaturas e mestrados integrados e aos regulamentos dos mestrados e doutoramentos.

Ao mesmo tempo que estabelecia o quadro normativo e regulamentar académico e pedagógico, com a informação necessária e suficiente aos “stakeholders” da instituição, com o objetivo de lhes permitir a vigilância sobre o seu cumprimento, a entidade instituidora dotou a universidade de um Estatuto Profissional do Docente, em tudo análogo ao Estatuto da Carreira Docente Universitária pública e ao Estatuto da Carreira Docente Politécnica pública, quanto às categorias, direitos e deveres funcionais, à avaliação e à progressão. Estabeleceu-se, assim, um modelo de avaliação do desempenho e da qualidade docente, com a participação dos estudantes, através de inquéritos em que lhes é solicitado que se pronunciem fundamentalmente sobre os seguintes aspetos: assiduidade e pontualidade dos docentes, competência pedagógica, competência científica e relações éticas e humanas. Os estudantes participaram, inicialmente, com o preenchimento presencial de inquérito escrito, preparado para leitura ótica e, agora, através do preenchimento digital do inquérito, entretanto, aperfeiçoado pelo grupo estratégico dos Recursos Humanos da entidade instituidora, que elaborou o Manual de Gestão de Desempenho na FFP/UFP-Avaliação das Atividades Pedagógicas dos Docentes.

Esses regulamentos e normativas estão todos divulgados na página WEB da UFP, em Apresentação-Estatutos, Regulamentos e Documentos, a que os nossos públicos interno e externo têm acesso irrestrito.

É parte também, desde sempre, da política interna de qualidade da instituição a análise sobre o sucesso escolar dos estudantes feita pelas coordenações dos cursos/ciclos de estudos e pelas direções das faculdades, no sentido de se introduzirem medidas corretivas, se for o caso, naquelas unidades curriculares em que os estudantes possam manifestar maior dificuldade, reforçando, sempre que se considere indispensável, o número de aulas presenciais, abrindo turmas próprias para repetentes. Desta organização da política interna da qualidade sempre fez parte, desde o início do funcionamento da Universidade, a preocupação de criar um sistema de informação próprio e adequado aos registos de todo o percurso dos estudantes. Esse sistema de informação – SIUFP – tem o arquivo digital de todo esse percurso, permitindo-nos garantir a completa fiabilidade dos registos académicos e pedagógicos dos estudantes. Este sistema controla também os registos dos programas pedagógicos e dos sumários das aulas, permitindo às coordenações dos cursos/ciclos de estudos e direção da faculdade acompanhar o cumprimento das tarefas dos docentes e a boa execução dos seus deveres para com os estudantes. As coordenações dos cursos/ciclos de estudos, apoiadas nos Gabinetes de estágios e saídas profissionais, que lhes facultam elementos de avaliação externa dos estudantes em estágio, em instituições e empresas, sempre desempenharam uma função de observatório da qualidade do ensino e da formação ministrada pela instituição, já que muitos dos seus estudantes têm na sua função curricular esse contato externo, pela via dos estágios pedagógicos.

Foi este percurso de mais de vinte anos em que a instituição estabeleceu os elementos constituintes da sua política interna de qualidade que, em 2017, agregou, sistematizou e integrou no Manual da Qualidade (MAQ) que, hoje, serve de referencial para o Sistema Interno de Garantia da Qualidade na UFP – (SIGA – UFP). O MAQ sumaria a missão e a visão institucional para a Qualidade e descreve a organização do sistema interno de garantia da qualidade (SIGA-UFP) e os procedimentos que o evidenciam. O SIGA-UFP, funcionando como observatório permanente da Qualidade, abrange todas as atividades da Universidade, servindo como o referencial para a execução da sua missão e como apoio à gestão administrativa, à gestão pedagógica e à gestão científica da UFP e das suas unidades orgânicas.

A coordenação do SIGA-UFP compete ao Observatório da Qualidade (OQ-UFP), que é constituído por representantes dos diferentes órgãos, serviços e da comunidade pessoa, bem como por uma personalidade com experiência em avaliação e garantia da qualidade em instituições de ensino superior.

Alguns dos indicadores são obtidos através de formas descritas atrás, sendo também considerados:

- inquéritos anuais aos recém-diplomados, p/ avaliar a opinião relativa à qualidade do ensino e serviços prestados, grau de adequação dos cursos ao mercado de trabalho e índices de empregabilidade.

- avaliação periódica dos cursos fazem parte as fichas do programa da UC com avaliação e execução pedagógica.

De destacar as abordagens ao nível dos ciclos de estudos, como a existência do coordenador do curso/ciclo de estudos, na dependência direta da direção da faculdade, e em estreita relação com os docentes e alunos do curso, permitindo atuar proactivamente em prol da garantia de qualidade. No Conselho Pedagógico (CP), são debatidas algumas questões relacionadas com o processo ensino-aprendizagem. Quase no final do ano letivo, este órgão, através de um grupo de docentes, promove a realização de reuniões com alunos de cada curso, para que possa ser complementado o processo anterior com a contribuição de outros alunos, sendo depois enviado para a Direção da Faculdade um resumo contendo os pontos que, do ponto de vista dos alunos, necessitam de melhoria, para além da indicação de aspetos mais positivos (a manter). As atas das reuniões do CP são também remetidas para a Direção da Faculdade. Em casos extremos, quando os resultados da aplicação dos questionários aos alunos indicam um nível não desprezável de insatisfação de algum tipo, é criada uma comissão que convoca o docente para uma reunião de trabalho, em que são analisados os pontos que carecem de melhoria, sendo discutidas todas as formas de ajudar o docente a ultrapassar essas debilidades. Pontualmente, podem ser implementadas aulas assistidas com elaboração de um relatório contendo a apreciação efetuada, que é entregue ao docente.

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

The UFP's Quality Policy puts the physical and human resources essential for the fulfilment of the university mission and is based on the ethical commitment with society and its target groups, in particular with students, to respond to their legitimate expectations and their right to pedagogically motivating and scientifically competent training.

In 2017, the internal quality assurance policy was systematized, firstly, the administrative procedures for registration and control of the academic process of the students, since their entry into the institution, the rules for enrolment, attendance and assessment of knowledge (their modalities: continuous and exams, forms of resource of classification and calculation of final means).

These administrative procedures have always been part of the Pedagogical Regulations, which have been successively improved in the light of the contributions that have been made to the administrative services, the coordination of the courses, the pedagogical and scientific councils of the Faculties and the student association.

The transition to the Bologna process defined by Decree-Law no. 74/2006 of 24 March, to which the UFP joined, as early as the 2006-2007 academic year, entailed internal adjustments in those administrative procedures that were adopted at the institution, through of the document "Decalogue for the transition to Bologna", duly published and successively improved with the

participation of those bodies until the adoption of the Academic Regulations of the integrated degrees and master's degrees and the regulations of masters and doctorates.

At the same time as it established the academic and pedagogical normative and regulatory framework, with the necessary and sufficient information to the institution's stakeholders, in order to enable them to monitor compliance, the institution provided the university with a Professional Status of the Teaching, in all analogous to the Statute of the Public University Teaching Career and to the Statute of the Public Technical Teaching Career, regarding the categories, rights and functional duties, evaluation and progression. A model of performance evaluation and teaching quality was established, with the participation of the students, through inquiries in which they are asked to speak fundamentally about the following aspects: attendance and punctuality of teachers, pedagogical competence, competence ethical and human relations. The students initially participated in the written survey, which was prepared for optical reading, and now, through the digital completion of the survey, has been improved by the Human Resources strategic group of the institution that produced the Performance management Manual in the FFP / UFP-Evaluation of the Pedagogical Activities of the Teachers.

These regulations are all disclosed on the web page of UFP, to which our internal and external public have unrestricted access. It is also part of the internal quality policy of the institution that has always been the analysis of the academic success of students made by the coordination of the courses / cycles of studies and the directions of the faculties in order to introduce corrective measures, in those curricular units in which the students can express greater difficulty, reinforcing, whenever it is considered indispensable, the number of presential classes, opening classes for repeaters.

Since the beginning of the University's operation, this organization of the internal politics of quality has always been part of the concern to create a proper and adequate information system for the records of the entire course of the students. This information system - SIUFP - has the digital archive of all this, allowing us to guarantee the complete reliability of the academic and pedagogical records of the students. This system also controls the registers of the pedagogical programs and the summaries of the classes, allowing the coordinations of the courses / cycles of study and direction of the faculty to follow the fulfilment of the tasks of the teachers and the good execution of their duties towards the students. The coordination of courses / cycles supported by the Internships Office, which provide them with external evaluation elements for trainees, institutions and companies, have always played an important role in observing the quality of education and training provided by institution, since many of its students have in their curricular course this external contact.

It was this course of more than twenty years in which the institution established the constituent elements of its internal quality policy that, in 2017, added, systematized and integrated it into the Quality Manual (MAQ), which now serves as a reference for the Internal System Quality Assurance. The MAQ summarizes the mission and institutional vision for Quality and describes the organization of the internal quality assurance system (SIGA-UFP) and the procedures that show it. SIGA-UFP, acting as permanent observatory for Quality, covers all activities of the University, serving as the reference for the execution of its mission and as support for administrative management, pedagogic management and scientific management of the UFP and its organic units. The coordination of SIGA-UFP is the responsibility of the Quality Observatory (OQ-UFP), which is made up of representatives of the different departments, departments and the community, as well as a personality with experience in evaluation and quality assurance in higher education institutions. Some of the indicators are obtained in the ways described above, and also being considered: - annual surveys of recent graduates, to evaluate the opinion about the quality of education and services provided, degree of adequacy of the courses to the labor market and indices of employability. - periodic evaluation of the courses are part of the program of the UC with evaluation and pedagogical execution. Of note are the approaches at the level of study cycles, such as the existence of the coordinator of the course / cycle of studies, in direct dependence of the direction of the faculty, and in close relation with the teachers and students of the course, allowing to proactively act in favor of the guarantee Of Quality. In the Pedagogical Council (CP), some issues related to the teaching-learning process are discussed. Almost at the end of the school year, this body, through a group of teachers, promotes meetings with students of each course, so that the previous process can be complemented with the contribution of other students, and then sent to the Faculty a summary containing the points that, from the point of view of the students, need improvement, besides indicating more positive aspects (to maintain). The minutes of the CP meetings are also sent to the Faculty Board. In extreme cases, when the results of the application of the questionnaires to the students indicate a not insignificant level of dissatisfaction of some kind, a committee is created that summons the teacher to a work meeting, in which the points that need improvement are analyzed, being ways to help the teacher overcome these weaknesses. Punctually, assisted classes can be implemented with the elaboration of a report containing the appreciation made, which is given to the teacher.

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

A coordenação estratégica do SIGA-UFP compete ao Observatório da Qualidade (OQ-UFP), sendo constituído pelos seguintes elementos: representante da Reitoria que preside; rep. da Direcção de cada uma das unidades orgânicas; Diretor do Gabinete das Relações Internacionais; Diretor do ProjEst-Q; responsável pelo SIUFP; responsável pelo GCI; chefe dos Serviços Académicos; responsável do CERLAB; responsável do Serviço de Higiene e Saúde no Trabalho; responsável pelo Serviço de Biblioteca; rep. da Associação de Estudantes; aluno representante de cada uma das unidades e das subunidades orgânicas; responsável pelo Gabinete de Estágios e Saídas Profissionais; responsável dos serviços de apoio à UFP-UV; personalidade com experiência em avaliação e garantia da qualidade em instituições de ensino superior, designada pelo Reitor. O responsável pelo SIGQ é o Prof. Doutor José Calheiros. A coordenação do ciclo de estudos considera as orientações provenientes do OQ-UFP na gestão da qualidade do curso.

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

The strategic coordination of SIGA-UFP is responsible for the Quality Observatory which gathers the elements: representative of Rector's Office (presides); rep. of Direction of each one of the organic units; Dean of International Relations Office; Dean of ProjEst-Q; responsible person UFP IT Services; responsible person for Communication & Image Office; head of Academic Services; responsible person for the CERLAB; responsible person for the Hygiene and Health at Work Services; responsible person for the Library Service; representatives of Students Association; 1 student representing each of the organic units and subunits; responsible person for Internships & Career Admissions Office; responsible person for UFP-UV support services; person with experience in evaluating and quality assurance in higher education institutions designated by the Rector (Professor José Calheiros). The coordination of study cycle takes into account the guidelines coming from OQ-UFP in terms of quality management of the course.

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

A avaliação do desempenho incide, nos termos do consignado no Estatuto Profissional do Docente da UFP, na análise conjunta de quatro vertentes: atitude perante o ensino/aprendizagem, produção científica e investigação, esforço de progressão contínua e atitude perante a Universidade. O processo de avaliação é semestral, sendo realizado eletronicamente, onde participam o

avaliado, os avaliadores (superiores funcionais do avaliado e de categoria pelo menos igual à deste) e os alunos. Na avaliação efetuada pelos alunos, a apreciação das aulas, conteúdos, bibliografia e materiais de apoio, recursos e ambientes é anónima. A análise dos resultados da avaliação do desempenho permite a adoção de medidas que visem o desenvolvimento profissional do docente e a melhoria contínua da sua atividade. De entre estas medidas destaca-se a criação de incentivos de apoio à participação em congressos e cursos de formação avançada e o reforço do desenvolvimento do docente por via da investigação e publicação

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

The evaluation of teacher performance focuses, in accordance with provisions of Professional Statute of UFP Teacher, on the joint analysis of 4 aspects: attitude towards teaching/learning, scientific production & research, continuous progression & attitude towards the University. Evaluation process is made each semester, being carried out electronically, where evaluated, evaluators (functional superiors of evaluated and with professional category at least equal to his/hers) and the students participate. In evaluation made by students the appreciation of classes, contents, bibliography & support materials, resources & environments is anonymous. The analysis of results of performance evaluation allows the adoption of measures aimed at professional development of teacher & the continuous improvement of his/her activity. Among these measures is the creation of incentives to support participation in conferences & advanced training courses, and strengthening of the teacher development through research & publishing.

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.

O desempenho do pessoal não-docente é também avaliado anualmente num processo que combina o preenchimento de questionários e o apuramento de dados quantitativos. Avaliam-se as competências comportamentais, de coordenação, técnico-administrativas e cumprimento de normas e procedimentos. O processo está concebido de modo a que todos avaliam todos. Todos os processos de avaliação decorrem sobre módulos do SIUFP (sistema de informação).

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

The performance of non-teaching staff is also evaluated annually in a process that combines filling out questionnaires and quantifying quantitative data. Behavioral, coordination, technical-administrative competencies and compliance with standards and procedures are assessed. The process is designed so that everyone evaluates everyone. All evaluation processes are based on modules of the SIUFP (information system).

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

O meio principal para a divulgação de informação é o portal da UFP (www.ufp.pt). São apresentadas informações: autorização de funcionamento, processo de avaliação externa (A3ES), responsável pela coordenação, o plano de estudos, conteúdos programáticos das UC's (ects.ufp.pt), ECTS, docentes responsável(is) pela lecionação/UC, semestre de lecionação/UC, forma de avaliação e material de apoio. São também apresentadas as condições da candidatura, prazos, os custos, programas de mobilidade internacional, e até pode ser solicitada uma visita ao campus da UFP.

O site da UFP apresenta outras informações transversais, sobre os serviços de apoio e serviços de saúde disponíveis, entre outras, embora seja necessária uma atualização do mesmo para uma ainda maior disponibilização de conteúdos.

Existe divulgação de atividades realizadas no site e facebook da UFP/Faculdade (<https://www.facebook.com/fct.ufp>).

Existe também o guia do candidato em formato de papel.

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

The main means for the dissemination of information is the UFP portal (www.ufp.pt). The following information is presented: authorization, external evaluation process, responsible for coordination, curriculum, program contents of CU's (ects.ufp.pt), ECTS, teacher responsible/UC, semester of teaching/UC, evaluation form and support material. Also presented are the conditions of the application, deadlines, costs, international mobility programs, and may even be requested a visit to the UFP campus.

The UFP website presents other informations on available support services and health services, among others, although an update of the same is necessary for an even greater availability of contents.

There is dissemination of activities carried out on the website and facebook of UFP / Faculty (<https://www.facebook.com/fct.ufp>).

There is also the candidate's guide in paper format.

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

A FEANI (European Federation of National Engineering Associations) é uma federação que congrega associações nacionais de Engenharia de mais de 30 países europeus, representando cerca de 3,5 milhões de engenheiros. A Ordem dos Engenheiros e a Ordem dos Engenheiros Técnicos pertencem à FEANI. Os principais objetivos da FEANI prendem-se com a afirmação da identidade do Engenheiro, com o reconhecimento das qualificações dos profissionais de engenharia entre os diversos países europeus e com o reforço do papel e da responsabilidade dos engenheiros na sociedade.

A FEANI possui uma base de dados de cursos superiores de engenharia e respetivas instituições (FEANI INDEX), os quais são reconhecidos por esta federação para atribuição do título de Engenheiro Europeu (EUR ING), que se destina a reconhecer e a contribuir para a mobilidade dos engenheiros no espaço europeu, através de um cartão de Engenheiro Europeu (Engineering Card). Este ciclo de estudos encontra-se registado neste INDEX.

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

FEANI (European Federation of National Engineering Associations) is a federation that brings together national engineering associations from more than 30 European countries, representing about 3.5 million engineers. The Order of Engineers and the Order of Technical Engineers belong to FEANI. The main objectives of FEANI are to affirm the identity of the Engineer, to recognize the qualifications of engineering professionals among the different European countries and to strengthen the role and responsibility of engineers in society.

FEANI has a database of higher engineering courses and its institutions (FEANI INDEX), which are recognized by this federation

for the award of the European Engineer (EUR ING), which is intended to recognize and contribute to mobility of the engineers in the European space, through a European Engineering Card. This cycle of studies is registered in this INDEX.

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

A missão da FCT é proporcionar um ensino e aprendizagem apoiados numa forte consolidação de conhecimentos práticos, a par da capacidade de investigação, com a inovação como desafio. Os objetivos definidos para este ciclo de estudos enquadram-se integralmente na missão da UFP, trazendo para o contexto da aula a realidade e as exigências da engenharia informática da atualidade, sustentando-se na investigação e na ligação ao mundo empresarial, e num plano curricular coerente com os mesmos.

Nos objetivos definidos, a aquisição de competências profissionais específicas do Engenheiro Informático é primordial e enquadra-se numa resposta eficiente face às exigências atuais do mercado de trabalho, que se colocam aos profissionais de engenharia informática. Esta preparação é assegurada pela amplitude das matérias abordadas, permitindo uma sólida formação de base nas diferentes áreas de atuação de um engenheiro informático, incluindo áreas de desenvolvimento recente.

De uma forma geral, as seguintes particularidades deste CE são encaradas como pontos fortes:

- *O corpo docente possui uma percentagem bastante elevada de doutorados. Existe uma política de progressão na carreira docente intimamente ligada à avaliação da qualidade e bem aceite pelos docentes;*
- *Existe uma produção científica de bom nível por parte dos docentes;*
- *Existe acesso apoiado às principais bases de dados científicas (B-On, ACM Digital Library, IEEE Explorer);*
- *Existe uma grande relação de proximidade entre docentes e alunos, que é assumida como componente essencial da missão do docente;*
- *Existe uma prática de e-learning em todas as UCs, assente numa plataforma de referência (Sakai);*
- *Os inquiridos de avaliação da qualidade têm consequências positivas no processo de ensino-aprendizagem;*
- *Existe o envolvimento explícito dos melhores alunos de Mestrado no apoio à lecionação como assistentes;*
- *O corpo docente é entusiástico e altamente mobilizado;*
- *Explora-se o relacionamento com o Hospital Escola da Universidade Fernando Pessoa ao nível da atividade científica, mediante a realização de projetos tecnológicos de alunos relevantes para a área da saúde;*
- *Existe um modelo de internacionalização dirigido para a captação de estudantes estrangeiros interessados em aprender a Língua Portuguesa ao mesmo tempo que se graduam, para posteriormente atuarem nos países lusófonos.*

8.1.1. Strengths

The mission of FCT is to provide teaching and learning supported by strong practical knowledge consolidation as well as applied research, with innovation as a challenge. The objectives defined for this study cycle are fully framed by the UFP mission, bringing to the class context the engineering reality and demands in present days, based upon research and strong connections to the corporate world, in a curricular plan that is coherent with them.

In fact, in the objectives defined, the professional skills of the computer systems engineer are the major concern, framed by the demands that nowadays these professionals must face according to the labour market needs and requirements. This preparation is ensured by a wide set of subjects providing a sound and broad knowledge based in different areas traditionally developed by computer systems engineers, including recent development areas.

In general, the following specific characteristics of this Study Cycle are regarded as strengths:

- *The academic staff has a very high percentage of PhDs. A transparent policy for career growth, closely linked to quality assessment, is in place and is well accepted by the academic staff;*
- *A good level of scientific production has been achieved by the academic staff;*
- *Access to major scientific databases (B-On, ACM Digital Library, IEEE Explorer) is available;*
- *There is a close relationship between teachers and students, explicitly assumed as an essential component of the mission of the educator;*
- *There is a practice of e-learning, based on the use of a reference platform (Sakai);*
- *The surveys on quality assessment have consequences and a positive effect on the teaching and learning process;*
- *There is an explicit involvement of the Master students in support of teaching as assistants;*
- *The academic staff are enthusiastic and highly mobilized;*
- *There is an exploration of the relationship with Hospital Escola of the University Fernando Pessoa in scientific activities in terms of practical projects developed by students in regard to applying technologies to healthcare;*
- *There is a model of internationalization directed towards attracting foreign students interested in learning Portuguese while they graduate in order to subsequently act in Portuguese speaking countries.*

8.1.2. Pontos fracos

- A UFP é uma instituição de ensino privado, pelo que as debilidades em termos da missão e dos objetivos definidos têm a ver com o custo real para os estudantes, pelo que a maioria dos estudantes tende a escolher a instituição para estudar pelo preço da propina, e não pela excelência do ensino oferecida pela instituição e pelas reais competências profissionais específicas do Engenheiro Informática que são adquiridas na UFP. Assim, são reduzidas as possibilidades de escolha entre quem nos poderia procurar em 1.ª opção.

- Quando há necessidade de lecionação em língua Inglesa, alguns dos estudantes Portugueses regulares mostram grande deficiência ao nível do domínio dessa língua, o que acarreta dificuldades ao processo ensino e aprendizagem.

8.1.2. Weaknesses

- UFP is a private institution, so the weaknesses in terms of mission and objectives defined have to do with the real cost students have to support in way that student's choice is made in terms of the fee price and not by the teaching excellency offered by the institution and by the real professional skills of the computer systems engineer that are acquired in UFP. Thus, the possibilities of choosing between those who could look for us in the 1st option are reduced.

- When there is the need to teach in English some of the regular Portuguese students show enormous debilities in understanding the English language which brings difficulties to the teaching and learning process.

8.1.3. Oportunidades

- Possibilidade de permanente adaptação às exigências do mercado de trabalho.*
- Possibilidades acrescidas para a cooperação nacional e internacional.*
- Incentivo à mobilidade docente e discente para centros internacionais de referência.*
- Estímulo à investigação partilhada entre docentes e estudantes e à publicação de resultados em revistas internacionais com fator de impacto.*

8.1.3. Opportunities

- Possibility to make the right adjustments according to labour market demand*
- Increased opportunities for national and international cooperation.*
- Incentive to mobility of both students and teachers to relevant international centres.*
- Incentive to shared research between teachers and students, leading to the publication of results in international journals with impact factor.*

8.1.4. Constrangimentos

- As vagas disponíveis para estudantes internacionais (ensino em língua inglesa) são baixas por imposição da tutela, o que prejudica, numa instituição privada, a sustentabilidade da oferta formativa totalmente em língua inglesa. Deveriam ser permitidas mais vagas para estudantes internacionais, de forma a tornar sustentável o ensino em língua inglesa.*
- A lecionação em língua inglesa em turmas mistas (estudantes portugueses e estrangeiros), que não é bem recebida por parte dos estudantes portugueses.*
- Taxas escolares mais elevadas do que as verificadas em Instituições de Ensino Superior Públicas.*
- Desinformação e preconceitos relativamente ao ensino superior privado, não favorecendo a captação de estudantes.*

8.1.4. Threats

- The number of places available for international students (taught in English) are low by governmental imposition which hinders, in a private institution, the sustainability of the formative offer totally in English. It should be allowed to offer more places for international students in order to enable teaching totally in the English language.*
- Teaching in English in classes where there are both Portuguese and International students is not well regarded by Portuguese students.*
- Amount of study fees in the current social-economic context of this country.*
- Misinformation and prejudice against private higher education, which hinders attraction of new students.*

8.2. Proposta de ações de melhoria

8.2. Proposta de ações de melhoria

8.2.1. Ação de melhoria

Proposta 1: No intuito de mitigar as dificuldades de recrutamento associadas ao custo real da formação académica, pretende-se reforçar a atuação em três linhas de ação:

- Procurar apoios para equilibrar o investimento dos estudantes, nomeadamente com parcerias e protocolos com o tecido empresarial.*
- Promover a realização de projetos de investigação aplicada com a participação dos estudantes nos centros e grupos de I&D da área de informática.*
- Rever e atualizar o plano curricular do 1º ciclo de estudos em Engenharia Informática de acordo com as tendências atuais para melhorar o ensino desta engenharia.*

8.2.1. Improvement measure

1. In order to mitigate the difficulties of recruitment associated with the real cost of academic training, it is intended to reinforce the action in three lines of action:

- To look for support in order to balance the students investment, namely through partnerships and protocols with the corporate tissue.*
- Promote applied research projects with the students participation in the research centres and groups.*
- Review and update the curricular plan for the 1st cycle of studies in Computer Systems Engineering according to current tendencies for improving teaching of this engineering.*

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

Proposta 1: alta e até 2 anos

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

Proposal 1: high, 2 years

8.1.3. Indicadores de implementação

Todos estes processos estão em fase inicial de implementação, pese o facto de existirem já iniciativas com alguns anos de desenvolvimento. O indicador de implementação consiste no aumento da procura do Ciclo de Estudos, bem como um reconhecimento alargado do curso e o desenvolvimento de investigação concertada internamente.

8.1.3. Implementation indicator(s)

All these processes are at an initial phase, though some actions and initiatives have already been developed for many years. The implementation indicator will consist in the increase in demand for the Cycle of Studies, a wider recognition of the graduation, as well the development of concerted research internally.

8.2. Proposta de ações de melhoria

8.2.1. Ação de melhoria

Proposta 2:

Sempre que seja possível, proceder à criação de turmas específicas para estudantes estrangeiros, em língua inglesa.

8.2.1. Improvement measure

2. Whenever possible, create specific classes for foreign students in English language.

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

Proposal 2: alta, 1 ano

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

Proposal 2: High, 1 year

8.1.3. Indicadores de implementação

Todos estes processos estão em fase inicial de implementação, pese o facto de existirem já iniciativas com alguns anos de desenvolvimento. O indicador de implementação consiste no aumento da procura do Ciclo de Estudos, bem como um reconhecimento alargado do curso e o desenvolvimento de investigação concertada internamente.

8.1.3. Implementation indicator(s)

All these processes are at an initial phase, though some actions and initiatives have already been developed for many years. The implementation indicator will consist in the increase in demand for the Cycle of Studies, a wider recognition of the graduation, as well the development of concerted research internally.

9. Proposta de reestruturação curricular (facultativo)

9.1. Alterações à estrutura curricular

9.1. Síntese das alterações pretendidas e respectiva fundamentação

<sem resposta>

9.1. Synthesis of the proposed changes and justification.

<no answer>

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

9.2. Nova Estrutura Curricular

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

<sem resposta>

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

<no answer>

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

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

<sem resposta>

9.3. Plano de estudos

9.3. Plano de estudos

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

<sem resposta>

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

<no answer>

9.3.2. Ano/semestre/trimestre curricular:

<sem resposta>

9.3.2. Curricular year/semester/trimester:

<no answer>

9.3.3 Plano de estudos / Study plan

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

<sem resposta>

9.4. Fichas de Unidade Curricular

Anexo II

9.4.1.1. Designação da unidade curricular:

<sem resposta>

9.4.1.1. Title of curricular unit:

<no answer>

9.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:

<sem resposta>

9.4.1.3. Duração:

<sem resposta>

9.4.1.4. Horas de trabalho:

<sem resposta>

9.4.1.5. Horas de contacto:

<sem resposta>

9.4.1.6. ECTS:

<sem resposta>

9.4.1.7. Observações:

<sem resposta>

9.4.1.7. Observations:

<no answer>

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

9.4.4. Learning outcomes of the curricular unit:

<no answer>

9.4.5. Conteúdos programáticos:

<sem resposta>

9.4.5. Syllabus:

<no answer>

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

<sem resposta>

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

<no answer>

9.4.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

<sem resposta>

9.4.7. Teaching methodologies (including evaluation):

<no answer>

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

<sem resposta>

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

<no answer>

9.4.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

<sem resposta>

9.5. Fichas curriculares de docente

Anexo III

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

<sem resposta>

9.5.2. Ficha curricular de docente:

<sem resposta>