

ACEF/1819/0203772 — 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/1213/03772

1.2. Decisão do Conselho de Administração.

Acreditar

1.3. Data da decisão.

2013-07-31

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

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

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

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

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

Não

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

<sem resposta>

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

<no answer>

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

Não

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

<sem resposta>

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

<no answer>

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

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

Sim

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

Apesar das restrições financeiras o corpo docente foi suficientemente ativo para atrair financiamento que permitiu a aquisição de novos equipamentos. Em particular através dos centros de investigação (C-MAST e CISE) onde se integram a maioria dos docentes do curso, foi possível equipar dois novos laboratórios:

i) Fablab – Laboratório de fabricação. Para apoio às atividades de investigação, em particular à investigação aplicada; Também no apoio de atividades no âmbito das unidades curriculares como por exemplo a Tecnologia Mecânica, Ciência dos Materiais, Introdução ao Projeto Eletromecânico, Órgãos de Máquinas, Sistemas e Órgãos Mecânicos, Dissertação, e nas parcerias com o tecido empresarial; O laboratório está equipado com dois scanner 3D (curto alcance e longo alcance); impressora 3D router CNC 3 eixos; Corte por jacto de água; Centro de maquinagem de 5 eixos e torno CNC entre outros equipamentos. Este laboratório num valor 545.323,92€ foi financiado no âmbito do CENTRO-07-CT62-FEDER-005022 e data de 17 de junho de 2014.

ii) Laboratório de sistemas Electromecatrónicos. Com enfoque no estudos dos sistemas electromecatrónicos, integrados no domínio das engenharias elétrica, mecânica e eletrónica.

Acresce a aquisição de um vasto número de equipamentos para os diversos laboratórios que dão apoio às aulas e às atividades de investigação como são exemplos: Hotte química; Banho termostático; Multímetro digital Keysight Technologies 34461A (Lab. 8.14); Moinho de alta energia Fritsch; Tina de ultrassons (Lab. 8.13).

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

Despite the financial constraints, the professors of the Department was active enough to attract funding that allowed the acquisition of new equipment. In particular, through the research centers (C-MAST and CISE) where most of the professors of the course are integrated, the equipment of two new laboratories was possible:

i) Fablab - Manufacturing laboratory. In support of research activities, in particular applied research; Also in the support of activities within the scope of curricular units such as Mechanical Technology, Materials Science, Introduction to the Electromechanical Project, Machine Elements, Mechanical Systems and Elements, Dissertation, and in partnerships with the companies; Two 3D scanner (short range and long range); 3-axis CNC router 3-axis; Waterjet cutting; 5-axis machining center and CNC lathe among other equipment. This laboratory in the amount of € 545,323.92 was financed under CENTRO-07-CT62-FEDER-005022 and dated June 17, 2014.

ii) Electromechanical Systems Laboratory. Focusing on the studies of electromechanical systems, integrated in the field of electrical, mechanical and electronic engineering.

In addition, the acquisition of a large number of equipment for the various laboratories that support the classes and research activities such as: Chemistry; Thermostatic bath; Digital Multimeter Keysight Technologies 34461A (Lab. 8.14); Fritsch high energy mill; Ultrasound tub (Lab 8.13).

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

Não

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

<sem resposta>

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

<no answer>

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

Não

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

<sem resposta>

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

<no answer>

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

Não

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

<sem resposta>

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

<no answer>

1. Caracterização do ciclo de estudos.

1.1 Instituição de ensino superior.

Universidade Da Beira Interior

1.1.a. Outras Instituições de ensino superior.

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

Faculdade de Engenharia (UBI)

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

1.3. Ciclo de estudos.

Engenharia Electromecânica

1.3. Study programme.

Electromechanical Engineering

1.4. Grau.

Mestre

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

[1.5._Curso_Publicação em DR_2012.pdf](#)

1.6. Área científica predominante do ciclo de estudos.

Electromecânica

1.6. Main scientific area of the study programme.

Electromechanics

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

522

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:

521

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.

120

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

4 Semestres

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

4 Semesters

1.10. Número máximo de admissões.

30

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

<sem resposta>

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

<no answer>

1.11. Condições específicas de ingresso.

Podem candidatar-se ao 2.º ciclo em Engenharia Eletromecânica:

a) titulares do grau de licenciado em Engenharia Eletromecânica, Engenharia Mecatrónica, Engenharia Eletrotécnica e de Computadores, Engenharia Mecânica, Engenharia Aeronáutica, Engenharia das Energias Renováveis, Engenharia e Gestão Industrial, e Engenharia Têxtil;

b) titulares de grau académico superior estrangeiro em área científica considerada adequada, nomeadamente electromechanical/mechatronics engineering;

c) detentores um currículo escolar, científico ou profissional na área da Engenharia Electromecânica, que ateste a sua capacidade para realização deste ciclo de estudos.

Nos casos em que a formação corresponda apenas parcialmente às competências requeridas, deve propor-se a admissão condicionada à frequência e aprovação num conjunto de uc do 1º ciclo, não superior a 30 ECTS. A aprovação a estas uc's condicionará a conclusão do curso, e as classificações obtidas não serão contabilizadas na classificação final.

1.11. Specific entry requirements.

Can apply for the 2nd cycle in Electromechanical Engineering:

a) holders of a degree in Electromechanical Engineering, Mechatronics Engineering, Electrical and Computer Engineering, Mechanical Engineering, Aeronautical Engineering, Renewable Energy Engineering, Industrial Engineering and Management, and Textile Engineering;

b) holders of a foreign higher academic degree in an appropriate scientific area, namely electromechanical / mechatronics engineering;

c) holders of a school, scientific or professional curriculum in the area of Electromechanical Engineering, attesting to their ability to carry out this cycle of studies.

In cases where the training corresponds only partially to the competences required, the admission must be conditioned to the frequency and approval in a set of uc of the 1st cycle, not exceeding 30 ECTS. The approval of these cc's will condition the completion of the course, and the classifications obtained will not be counted in the final classification.

1.12. Regime de funcionamento.

Diurno

1.12.1. Se outro, especifique:

-

1.12.1. If other, specify:

-

1.13. Local onde o ciclo de estudos será ministrado:

Faculdade de Engenharia da Universidade da Beira Interior. Calçada Fonte do Lameiro, Covilhã.

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

[1.14._Regulamento CFAEP_UBI.pdf](#)

1.15. Observações.

A organização do plano curricular obedeceu ao critério de que o Mestrado em Engenharia Electromecânica já é em si uma especialização não devendo ser criados ramos ou especificações. Foram ainda tomados em consideração os seguintes pressupostos:

— Um equilíbrio efectivo entre as matérias das diferentes áreas. A área científica de “Mecânica e Termodinâmica” predominante na Engenharia Mecânica possui 24 ECTS obrigatórios sendo igual à soma

das áreas científicas da Engenharia Electrotécnica: “Electrotecnicia e Electrónica” (12 ECTS) e “Informática, Automação e Controlo” (12 ECTS);

— O 1.º semestre é constituído por UC’s obrigatórias, que permitam ao formando um complemento às competências adquiridas no 1.º ciclo de estudos e o contacto com novas matérias de base em Engenharia Mecânica e Engenharia Electrotécnica necessárias para uma futura interligação multidisciplinar;

— O 2.º e 3.º semestres são constituídos por UC’s obrigatórias (Engenharia Mecânica e Engenharia Electrotécnica) e um vasto leque de outras UC’s opcionais que o estudante pode escolher para melhorar as suas competências específicas;

— Uma UC de Dissertação, com um valor de 42 ECTS, de topologia anual e integradora dos conhecimentos adquiridos nas principais áreas científicas, sempre que possível interligada com o tecido empresarial.

A definição de um perfil de especialização, tendo em vista o aprofundamento de competências específicas, pode ser efetuado pelo estudante ao escolher entre as disciplinas de opcionais. Por exemplo um estudante pode optar por competências específicas na área da Energia (UC opcional 1: Climatização e Frio Industrial; UC opcional 2: Energética de Edifícios e Domótica; UC opcional 3: Energias Renováveis), ou por exemplo na área da Eletrotecnicia e Eletrónica (UC opcional 1: Tecnologia de Veículos Eléctricos; UC opcional 2: Sistemas de Comunicação; UC opcional 3: Aquisição de Dados).

1.15. Observations.

The organization of the curricular plan obeyed the criterion that the Master in Electromechanical Engineering is already in itself a specialization and no branches or specifications should be created. The following assumptions were also taken into account:

- An effective balance between the subjects of the different areas. The predominant area of "Mechanical and Thermodynamics" in Mechanical Engineering has 24 compulsory ECTS, being the sum of the scientific areas of Electrical Engineering: "Electrical and Electronic Engineering" (12 ECTS) and "Computer Science, Automation and Control" (12 ECTS);

- The first semester is made up of compulsory UC's, which will allow the trainee to complement the competences acquired in the 1st cycle of studies and the contact with new basic subjects in Mechanical Engineering and Electrical Engineering required for a future multidisciplinary interconnection;

- The 2nd and 3rd semesters are made up of compulsory UC's (Mechanical Engineering and Electrical Engineering) and a wide range of other optional UC's that the student can choose to improve their specific competences;

- A Dissertation Unit, with a value of 42 ECTS, of an annual topology and integrating the knowledge acquired in the main scientific areas, whenever possible, interconnected with the business fabric.

The definition of a specialization profile, in view of the deepening of specific competences, can be made by the student when choosing among the disciplines of options. For example, a student may choose specific competences in the area of Energy (optional UC 1: Air Conditioning and Industrial Refrigeration, optional UC 2: Energetic of Buildings and Domotics, optional UC 3: Renewable Energies), or for example in the area of Electrical and Electronics (Optional UC 1: Electric Vehicle Technology, optional UC 2: Communication Systems, optional UC 3: Data Acquisition).

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

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

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

Opções/Ramos/... (se aplicável):

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

-

-

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

2.2. Estrutura Curricular -

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

<sem resposta>

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

<no answer>

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
Electromecânica	EM	42	0	
Mecânica e Termodinâmica	MT	24	0	
Electrotecnia e Electrónica	EE	12	0	
Informática, Automação e Controlo	IAC	12	0	
Economia e Gestão	EG	6	0	
Engenharia e Gestão Industrial	EGI	6	0	
Mecânica e Termodinâmica ou Electrotecnia e Electrónica ou Informática, Automação e Controlo	MT/EE/IAC	0	18	
(7 Items)		102	18	

2.3. Metodologias de ensino e aprendizagem centradas no estudante.

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

No início de cada semestre o docente da UC apresenta os critérios de avaliação, fixando:

- O tipo de avaliação por que optam (contínua ou exame);

- As metodologias;

- Os parâmetros para a classificação final.

Compete ao docente definir os critérios de avaliação, publicá-los e sujeitá-los à aprovação do Diretor de Curso (DC).

O DC analisa os critérios de avaliação e as metodologias e verificar se os mesmos satisfazem o regulamento académico.

Compete ao Conselho Pedagógico aprovar, mediante parecer do DC, os critérios e metodologias propostas.

As anomalias identificadas durante o semestre são analisadas na Comissão de Coordenação Pedagógica de curso (constituída pelos estudantes delegados de ano, docentes responsáveis de ano e DC). Esta, em conjunto com o docente identificará formas de correção. Caso não seja possível identificar formas de correção o assunto será encaminhado para o Conselho Pedagógico da Faculdade que tomará as medidas necessárias.

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

At the beginning of each semester, the professor presents the evaluation criteria, establishing:

- type of evaluation (continuous or exam);

- methodologies;

- parameters for the classification.

It is up to the professor to define the evaluation criteria, publish them and subject them to the approval of the Course Director (CD).

The DC examines the evaluation criteria and methodologies and verifies that they satisfy the academic regulations.

It is the responsibility of the Pedagogical Council to approve, with the opinion of the CD, the proposed criteria and methodologies.

The anomalies identified during the semester are analyzed in the Pedagogical Coordination Commission of the course (comprised of year students delegates, responsible teachers of the year and CD). Together with the teacher will identify ways of correction. If it is not possible to identify forms of correction, the matter will be referred to the Pedagogical Council of the Faculty, which will take the necessary measures.

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

Todas as Unidades Curriculares (UC) têm um valor em ECTS que se exprime na quantidade de trabalho em horas que cada estudante deverá cumprir para concluir a UC com êxito, ou seja, são contabilizadas as horas totais de contacto, de trabalho individual e de grupo, entre outras. Na UBI, estima-se que 1 ECTS corresponde a 28H de trabalho. O docente faz uma estimativa das horas de trabalho de acordo com as atividades programadas, incluindo as avaliações, os conteúdos da UC e o material de estudo. Os questionários pedagógicos semestrais, aplicados aos estudantes, constituem-se como um instrumento fundamental para obter informação sobre o tempo despendido por estes para adquirir as competências definidas nas UC. Neste inquérito, é perguntado aos estudantes se o tempo gasto na UC corresponde aos ECTS da UC e também se a UC exigiu mais tempo que o expectável. Adicionalmente, o delegado de ano reúne com o Diretor de Curso para exprimir as sensibilidades dos estudantes sobre esta matéria.

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

All Curricular Units have a value expressed in ECTS, which corresponds to the total amount of hours (hours of contact time, hours of individual and/or group work, and others) that each student have to work in order to successfully complete the Curricular Unit. At UBI, one (1) ECTS corresponds to twenty-eight (28) working hours. Teaching staff estimates working hours based upon the programmed activities (assessments included), the syllabus and the student's study materials. A semi-annual pedagogical questionnaire applied to students constitute a fundamental instrument to obtain information about the working time needed to acquire the competences defined in the Curricular Unit plan. In this survey, students are asked to calculate working hours in addition to lecturing hours and to classify the correspondence between the amount of work and the number of ECTS. Furthermore, the year delegate meets with the Course Director to express students' sensitivities on this subject.

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

A garantia de que a avaliação cumpre os objetivos de aprendizagem advém da sua correta definição (ver ponto 2.3.1), a avaliação da aprendizagem dos conteúdos (ex: testes, trabalhos, relatórios, exames), motivação e a autonomia dos estudantes perante a aprendizagem e o feedback dos estudantes e do docente (monitorização).

Anualmente, o diretor de curso (DC) faz um relatório de autoavaliação do curso. Dessa análise identificam-se ações de melhoria a realizar no ano seguinte.

No caso de serem identificados desvios o DC, em articulação com os docentes, devem identificar as causas e possibilidades de solução, considerando: - histórico de desempenho da unidade curricular; - taxa de aprovação, diferenciando os estudantes inscritos pela primeira vez e os estudantes com reprovação; - taxa de aprovação da mesma unidade curricular se lecionada também em outro curso;- resultados dos inquéritos pedagógicos; e) possíveis fatores externos e internos que possam ter contribuído para o insucesso escolar.

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

Ensuring that assessment meets learning objectives comes from its correct definition (see section 2.3.1), assessment of content learning (e.g. tests, works, reports, final examinations), motivation and student autonomy in the face of learning and student and teacher feedback (monitoring).

Annually, the course director (CD) makes a self-report of the course. This analysis identifies improvement actions to be carried out in the following year.

If deviations are identified, the DC, in articulation with the teachers, must identify the causes and possibilities of solution, considering: - history of performance of the curricular unit; - passing rate, differentiating first-time students and students with disapproval; - rate of approval of the same course unit if taught in another course - results of the pedagogical surveys; e) possible external and internal factors that may have contributed to school failure.

2.4. Observações

2.4 Observações.

Referente ao ano letivo 2018-2018 o relatório de funcionamento do curso analisou o aproveitamento escolar e concluiu:

- o aproveitamento escolar traduzido pelo rácio "Aprovados/Avaliados" é de 100% em 17 unidades curriculares.

- as UC's do plano de estudos com maior número de reprovados foram: - "Órgãos de Máquinas" com um rácio de 77% de aprovados (23% de reprovados, correspondente a 3 alunos); - "Eletrónica Industrial" com um rácio de 82% de aprovados (18% de reprovados, correspondente a 2 alunos).

A UC de "Dissertação em Engenharia Eletromecânica" teve 26 alunos inscritos dos quais apenas 16 concluíram com sucesso. O elevado número de alunos que não entregaram a Dissertação deve-se ao não

cumprimento dos objetivos do trabalho final de curso definidos pelo orientador e o aluno. Auscultando os alunos parece que o início da atividade profissional antes da conclusão do curso prejudica o desempenho na Dissertação.

2.4 Observations.

Regarding the 2018-2018 academic year, the course report analyzed the school achievement and concluded:

*- The school achievement translated by the "Approved / Evaluated" ratio is 100% in 17 curricular units.
- The UCs of the study plan with the highest number of failures were: - "Machinery Elements" with a ratio of 77% approved (23% failed, corresponding to 3 students); - "Industrial Electronics" with a ratio of 82% approved (18% failed, corresponding to 2 students).*

The UC of "Dissertation in Electromechanical Engineering" had 26 enrolled students of which only 16 successfully concluded. The high number of students who did not deliver the Dissertation is due to the non-fulfillment of the objectives of the final course work defined by the advisor and the student. By listening to the students it seems that the beginning of the professional activity before the conclusion of the course impairs the performance in the Dissertation.

3. Pessoal Docente

3.1. Docente(s) responsável(eis) pela coordenação do ciclo de estudos.

3.1. Docente(s) responsável(eis) pela coordenação do ciclo de estudos.

O Diretor de Curso (DC) é Abílio Manuel Pereira da Silva, Licenciado (lic 5) em Engenharia Eletromecânica, Doutor em Engenharia Mecânica, com a Agregação em Engenharia Mecânica. Professor Auxiliar com Agregação com dedicação exclusiva (100%).

A Comissão Científica de Curso é constituída pelo DC, e pelos seguintes professores do curso, Doutores António João Marques Cardoso; Paulo Manuel Oliveira Fael; Pedro Miguel Figueiredo Dinis Oliveira Gaspar; Davide Sérgio Baptista da Fonseca; José António Menezes Felipe Souza, e Luís Carlos Carvalho Pires.

No ano letivo 2017/2018:

A Comissão de Coordenação Pedagógica foi constituída pelo Diretor de curso e pelos Doutores Paulo M. O. Fael (1º ano), e Pedro M.F.D.O. Gaspar (2º ano); e pelos estudantes Telma Farinha Gonçalves (1º ano) e João Pedro Branco de Almeida (2º ano).

A Comissão de Creditação foi constituída pelo Diretor de curso e pelos doutores Paulo M.O. Fael; Pedro M.F.D.O. Gaspar e Luís C. Carvalho Pires (coordenador de mobilidade).

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
Abílio Manuel Pereira da Silva	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Engenharia Mecânica	100	Ficha submetida
António João Marques Cardoso	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor		Engenharia Electrotécnica (Especialidade de Sistemas de Energia)	100	Ficha submetida
Paulo Jorge dos Santos Pimentel de Oliveira	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor		Engenharia Mecânica	100	Ficha submetida
Davide Sérgio Baptista da Fonseca	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Engenharia Eletrotécnica	100	Ficha submetida
António Carlos Mendes	Professor Associado ou equivalente	Doutor	Título de especialista (DL 206/2009)	Engenharia Mecânica	100	Ficha submetida
André Ferreira Costa Vieira	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Engenharia Biomédica	100	Ficha submetida

Pedro Miguel de Figueiredo Dinis Oliveira Gaspar	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Engenharia Mecânica	100	Ficha submetida
João Dionísio Monteiro	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Finanças	100	Ficha submetida
Alexandre Borges de Miranda	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Engenharia Térmica e Energética	100	Ficha submetida
José António Menezes Felipe de Souza	Professor Associado ou equivalente	Doutor	Engenharia / Controlo de Sistemas	100	Ficha submetida
Silvio José Pinto Simões Mariano	Professor Associado ou equivalente	Doutor	Engenharia Electrotécnica	100	Ficha submetida
Francisco Miguel Ribeiro Proença Brójo	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Engenharia Mecânica	100	Ficha submetida
Maria do Rosário Alves Calado	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Engenharia Electrotécnica e de Computadores	100	Ficha submetida
Bruno Jorge Ferreira Ribeiro	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Engenharia Eletrotécnica	100	Ficha submetida
Pedro Nuno Dinho Pinto da Silva	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Engenharia Mecânica	100	Ficha submetida
Paulo Nobre Balbis dos Reis	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Engenharia Mecânica	100	Ficha submetida
José Carlos Páscoa Marques	Professor Associado ou equivalente	Doutor	Engenharia Mecânica	100	Ficha submetida
João Manuel Milheiro Caldas Paiva Monteiro	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Engenharia Aeronáutica	100	Ficha submetida
Paulo Manuel Oliveira Fael	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Engenharia Mecânica	100	Ficha submetida
Helder Joaquim Dinis Correia	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Engenharia Mecânica	100	Ficha submetida
António Eduardo Vitória do Espírito Santo	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Engenharia Electrotécnica	100	Ficha submetida
Jorge Oliveira Estima	Professor Auxiliar convidado ou equivalente	Doutor	Engenharia Eletrotécnica	25	Ficha submetida
José Álvaro Nunes Pombo	Professor Auxiliar convidado ou equivalente	Doutor	Engenharia Eletrotécnica e de Computadores	50	Ficha submetida
Luís Carlos Carvalho Pires	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Engenharia Mecânica	100	Ficha submetida
Fernando José da Silva Velez	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Engenharia Electrotécnica e de Computadores	100	Ficha submetida
				2375	

<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.

25

3.4.1.2. Número total de ETI.

23.75

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:	23	96.842105263158

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):	23.75	100

3.4.4. Corpo docente do ciclo de estudos especializado

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

Corpo docente especializado / Specialized teaching staff	Nº de docentes (ETI) / Staff number in FTE	% em relação ao total de ETI* / % relative to the total FTE*	
Docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor especializados nas áreas fundamentais do ciclo de estudos (ETI) / Teaching staff holding a PhD and specialised in the fundamental areas of the study programme	22.25	93.684210526316	23.75
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	23.75

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	23	96.842105263158	23.75
Docentes do ciclo de estudos inscritos em programas de doutoramento há mais de um ano (ETI) / FTE number of teaching staff registered in PhD programmes for over one year	0	0	23.75

4. Pessoal Não Docente

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

- José Paulo Proença Guerra, TÉCNICO SUPERIOR. Está afecto aos Laboratórios/áreas de Electrotecnia, Instrumentação e Medida, e Automação e Robótica, do Dep. de Engenharia Electromecânica (100%). Também faz o apoio às diferentes áreas de administrativas, nomeadamente realiza requisições de

aquisições de consumíveis, equipamentos, bens e serviços.

- João António da Silva Correia, TÉCNICO SUPERIOR. Está afecto aos Laboratórios/áreas de Termodinâmica Aplicada e Transmissão de Calor, Máquinas Térmicas e de Tecnologia Mecânica do Dep. de Engenharia Electromecânica (100%). Também faz o apoio às diferentes áreas de administrativas, nomeadamente realiza requisições de aquisições de consumíveis, equipamentos, bens e serviços.

- António Manuel Coelho Morgado, técnico do Laboratório de Mecânica dos Fluidos e Turbomáquinas, do Dep. de Engenharia Electromecânica (100%).

- Maria José Fernandes Cecílio, Administrativa (responsável pelo secretariado) do Dep. de Engenharia Electromecânica (100%).

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

- José Paulo Proença Guerra, SUPERIOR TECHNICIAN. It is assigned to the Laboratories/Areas of Electrotechnics, Instrumentation and Automation, of the Electromechanical Department (100%). It also provides support to the different administrative areas, namely requisitions for consumables, equipment, goods and services.

- João António da Silva Correia, SUPERIOR TECHNICIAN. It is assigned to the Laboratories/Areas of Applied Thermodynamics and Heat Transfer, Thermal Machines and Mechanical Technology of the Electromechanical Department (100%). It also provides support to the different administrative areas, namely requisitions for consumables, equipment, goods and services.

- António Manuel Coelho Morgado, technician of the Laboratory of Mechanics of Fluids and Turbomachines, Dep. of Electromechanical Engineering (100%).

- Maria José Fernandes Cecílio, Administrative (responsible for the secretariat) of the Department of Electromechanical Engineering (100%).

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

O pessoal não docente possui pelo menos o décimo segundo ano de escolaridade (ensino secundário completo).

No entanto, o Técnico Superior José Paulo Guerra é Mestre em Arquitectura, e o Técnico Superior João Correia é licenciado em Design Industrial.

A auto-aprendizagem do pessoal não docente é levada a cabo no dia-a-dia, no seu local de trabalho, não só nas

tarefas que desempenham mas também no contacto directo com os responsáveis dos laboratórios e com os bolsiros de investigação. Anualmente o pessoal não docente frequenta pelo menos 30 horas de formação (CFIUTE - Centro de Formação Interacção UBI - Tecido Empresarial., como por exemplo:

- AutoCad; Excel, PowerPoint; CAD/CAM; Programas de gestão desenvolvidos na UBI (GDUBI, SIGUBI, SIGTEC, etc)

Aquando da aquisição de equipamentos o pessoal não docente tem formação específica, por exemplo: CNC, impressora 3D, Corte por jacto de água, etc.

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

Non-teaching staff have at least the twelfth year of schooling (full high school education).

However, Superior Technician José Paulo Guerra is a Master in Architecture, and Superior Technician João Correia holds a degree in Industrial Design.

Self-apprenticeship of non-teaching staff is carried out on a day-to-day basis at the workplace, not only in tasks but also in the direct contact with the responsible of the laboratories and with the Post-Doc research fellows.

Every year, non-teaching staff attend at least 30 hours of training (CFIUTE - UBI Interaction Training Center

- Business Fabric, for example: - AutoCad; Excel, PowerPoint; CAD / CAM; Management programs home made at UBI (GDUBI, SIGUBI, SIGTEC, etc.)

When purchasing equipment the non-teaching staff has specific training, for example: CNC, 3D printer, Water jet cutting, multimeter, ...

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

5.1.1.1. Total de estudantes inscritos.

41

5.1.2. Caracterização por género

5.1.1. Caracterização por género / Characterisation by gender

Género / Gender	%
Masculino / Male	92.7
Feminino / Female	7.3

5.1.3. Estudantes inscritos por ano curricular.

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

Ano Curricular / Curricular Year	Nº de estudantes / Number of students
1º ano curricular do 2º ciclo	18
2º ano curricular do 2º ciclo	23
	41

5.2. Procura do ciclo de estudos.

5.2. Procura do ciclo de estudos / Study programme's demand

	Penúltimo ano / One before the last year	Último ano/ Last year	Ano corrente / Current year
N.º de vagas / No. of vacancies	40	30	30
N.º de candidatos / No. of candidates	36	32	48
N.º de colocados / No. of accepted candidates	31	18	27
N.º de inscritos 1º ano 1ª vez / No. of first time enrolled	24	16	17
Nota de candidatura do último colocado / Entrance mark of the last accepted candidate	0	0	0
Nota média de entrada / Average entrance mark	0	0	0

5.3. Eventual informação adicional sobre a caracterização dos estudantes

5.3. Eventual informação adicional sobre a caracterização dos estudantes.

Da caracterização dos estudantes do ciclo de estudo de mestrado em Engenharia Electromecânica sobressai o número reduzido de alunos de género feminino.

Por forma a mitigar este ponto fraco a UBI, no seu plano de igualdade de género (UBIGUAL - http://www.igualdadedegenero.ubi.pt/index.php?option=com_content) desenvolve um conjunto de atividades tendo em vista a sensibilização da comunidade académica, envolvente e possíveis candidatas. Neste contexto, destaca-se o programa: "Engenheiras por um dia" onde a UBI é parceira e em particular o envolvimento do Curso de Engenharia Eletromecânica pretende desmitificar um conjunto de conteúdos programáticos e de funções tradicionalmente associados ao género masculino, mas que têm sido desempenhados de forma exemplar por Engenheiras.

5.3. Eventual additional information characterising the students.

From the characterization of the students of the cycle of study of masters in Electromechanical Engineering the number of students of feminine gender stands out.

In order to mitigate this weak point the UBI, in its gender equality plan (UBIGUAL - http://www.igualdadegenero.ubi.pt/index.php?option=com_content) develops a set of activities with a view to raising awareness the academic community, and potential candidates.

In this context, the program "Women Engineers by one day", where UBI is a partner, and in particular the involvement of the Electromechanical Engineering Course, aims to demystify a set of programmatic contents and functions traditionally associated with the masculine gender, but which have been performed exemplarily by Women Engineers.

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	15	16	16
N.º graduados em N anos / No. of graduates in N years*	13	12	13
N.º graduados em N+1 anos / No. of graduates in N+1 years	1	3	3
N.º graduados em N+2 anos / No. of graduates in N+2 years	1	1	0
N.º graduados em mais de N+2 anos / No. of graduates in more than N+2 years	0	0	0

Pergunta 6.1.2. a 6.1.3.

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

Não aplicável.

6.1.2. List of defended theses over the last three years, indicating the title, year of completion and the final result (only for PhD programmes).

Not applicable.

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

O aproveitamento escolar no curso de mestrado em Engenharia Eletromecânica é positivo e não há uma diferença relevante entre as diferentes áreas do curso.

O aproveitamento escolar traduzido pelo rácio "Aprovados/Avaliados" é de 100% na maioria das unidades curriculares (no caso do ano letivo 2017-2018 foram 17 UC's). As UC's do plano de estudos tradicionalmente com maior número de reprovados são:

- "Órgãos de Máquinas", no ano letivo de 2017-2018 houve um rácio de 77% de aprovados (23% de reprovados, correspondente a 3 alunos);

- "Elettrónica Industrial", no ano letivo de 2017-2018 houve um rácio de 82% de aprovados (18% de reprovados, correspondente a 2 alunos).

No caso da UC de "Dissertação em Engenharia Eletromecânica" no ano letivo 2017-2018 houve 26 alunos inscritos dos quais apenas 16 concluíram com sucesso. O elevado número de alunos que não entregaram a Dissertação deve-se ao não cumprimento dos objetivos do trabalho final de curso definidos pelo orientador e o aluno. Auscultando os alunos e os orientadores atribui-se este insucesso predominantemente ao início da atividade profissional antes da conclusão do curso.

O curso de mestrado em Engenharia Eletromecânica é visto pelos alunos como uma especialização e

verifica-se que a maioria dos estudantes estão motivados e empenhados na aprendizagem e até na concretização dos objectivos com boas classificações.

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

The academic achievement in the Master course in Electromechanical Engineering is positive and there is a relevant difference between the different areas of the course.

The academic achievement translated by the "Approved / Evaluated" ratio is 100% in most Subjects (in 2017-2018 academic year, there were 17 UC's with 100% approved). The Subjects of the study plan traditionally with the greatest number of disapproved are:

- "Machinery Elements", in the academic year 2017-2018 there was a ratio of 77% of approved (23% of failed, corresponding to 3 students);

- "Industrial Electronics", in the academic year 2017-2018 there was a ratio of 82% of approved (18% of failed, corresponding to 2 students).

In the case of the "Dissertation" unit in the academic year 2017-2018 there were 26 enrolled students of which only 16 successfully concluded. The high number of students who did not deliver the "Dissertation" unit is due to the non-fulfillment of the objectives of the final course work defined by the advisor and the student. By listening to the students and advisers, this failure is attributed predominantly to the beginning of the professional activity before the conclusion of the course.

The MSc course in Electromechanical Engineering is viewed by students as a specialization and it turns out that most students are motivated and committed to learning and even achieving the objectives with good grades.

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).

Taxa de empregabilidade

2015: 93,3%

2016: 84,9%

2017: 96,8%

Taxa de empregabilidade calculada com base no número de desempregados registados nos centros de emprego do IEFP, com habilitação de nível superior, a 31/12/2015, 30/06/2016, 31/12/2016, 30/06/2017 e 31/12/2017.

Taxa de empregabilidade = 100-NDp, sendo NDp o nível de desemprego de um par instituição/ciclo de estudos

As expressões utilizadas para o cálculo de NDp encontram-se nos despachos que aprovam as orientações para a fixação das vagas para os concursos nacional e locais para ingresso no ensino superior público (anos letivos 2016/2017, 2017/2018 e 2018/2019)

<https://www.dges.gov.pt/pt/content/despachos-orientadores-para-fixacao-de-vagas>

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).

Unemployment rate:

2015: 93,3%

2016: 84,9%

2017: 96,8%

Employability rate calculated based on the number of unemployed registered in the IEFP employment centers, with a higher level qualification, as of 12/31/2015, 06/30/2016, 12/31/2016, 06/30/2017 and 31 / 12/2017.

*Employability rate = 100-NDp, where NDp is the level of unemployment of a pair institution / study cycle
The expressions used for the calculation of NDp are found in the decrees that approve the guidelines for the establishment of vacancies for national and local competitions for admission to public higher education (2016/2017, 2017/2018 and 2018/2019 academic years)*

<https://www.dges.gov.pt/pt/content/despachos-orientadores-para-fixacao-de-vagas>

6.1.4.2. Reflexão sobre os dados de empregabilidade.

A taxa de empregabilidade é elevada. Muitos estudantes iniciam a sua atividade profissional mesmo antes da conclusão do curso. A grande maioria dos diplomados obtêm emprego em sectores de actividade relacionados com a área do ciclo de estudos (isto é exercem a profissão de Engenheiro Eletromecânico).

6.1.4.2. Reflection on the employability data.

The employability rate is high. Many students start their professional activity even before the end of the course. The vast majority of graduates obtain employment in sectors of activity related to the area of the study cycle (ie they carry out the profession of Electromechanical Engineer).

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
C-MAST, Centre for Mechanical and Aerospace Science and Technologies	Very Good	Universidade da Beira Interior	9	UID/EMS/00151/2013
CISE, Electromechatronic Systems Research Centre	Good	Universidade da Beira Interior	5	UID/EEA/04131/2013
IT, Instituto de Telecomunicações	Excelent	Instituto de Telecomunicações	4	UID/EEA/50008/2013

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/75b4289f-96cf-de4f-b35c-5bd075531983>

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/75b4289f-96cf-de4f-b35c-5bd075531983>

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.

O corpo docente do curso e em particular do Departamento de Engenharia Eletromecânica (DEM) tem uma elevada produtividade científica, coordenam um significativo número de projetos de investigação básica e de investigação aplicada com parceiros científicos e industriais e supervisionam dezenas de bolsiros de investigação (em 2017-2018 foram mais de 26 licenciados, 8 mestres, 12 doutores) e 2 investigadores doutorados com contracto FCT.

Além disso realizam funções de consultadoria para entidades públicas (Tribunal) e privadas (Empresas – por exemplo através de Vales de I&DT).

Acresce que nos três cursos de doutoramento (3º ciclo) coordenados pelo DEM (Eng. Mecânica, Eng. Eletrotécnica e de Computadores, Eng. e Gestão Industrial) os docentes orientam dezenas de alunos.

Assim, no DEM, os alunos do curso estão expostos a um ambiente de investigação e de inovação e em muitos casos os trabalhos desenvolvidos nas UC's e na Dissertação estão enquadrados em tarefas dos projetos.

Exemplos de projetos europeus que os docentes do curso coordenaram:

CROP – Cycloidal Rotor Optimized for Propulsion (6 partners & countries, UBI lead EU Consortia)

ACHEON – Aerial Coanda High Efficiency Orienting-jet Nozzle (6 partners, 4 countries)

MAAT – Multibody Advanced Airship for Transport (12 partners, 8 countries)

NanoStar - Hands-on higher Aerospace Education through Nanosatellite Student Challenges (2 aero

clusters, 7 univer. 3 ESA-BIC Centers)

EdgeWise - Integration & Management of Water & Energy Systems (8 partners 6 countries)

Exemplos de projetos nacionais que os docentes do curso coordenam:

EMADES – Energia, Materiais e Design Sustentável

INFANTE - Microsatellite for Maritime Vigilance, Earth Observation and IOT

INDTech 4.0 - Novas tecnologias para fabricação inteligente (with Peugeot-Citroen Group, Mangualde Plant)

Mais Pessego – Innovation & Development of Cultivated Peach in Beira Interior

FCT PTDC/E SEM-ENE/5742/2014 – Unsteady Boundary Layer Control with New Generation Plasma Actuators

FCT PTDC/E SEM-TRA/5728/2014 – Magnetoplasmadynamic Manipulation of Flow in Re-entry Hypersonic Vehicles

FABLAB - Fabrication Laboratory for Research Prototyping (DEM, UBI)

Durante o ciclo de 2013 – 2018 os projetos coordenados pelos docentes do DEM envolvem uma verba para a UBI superior a 2700 K€

Além dos projetos de investigação de correm também no Departamento atividades que envolvem equipas de alunos multidisciplinares, de entre estes projetos o UBICAR e as PONTES de ESPARGUETE integram um número significativo de alunos. No projeto UBICAR uma equipa de alunos desenvolve um veículo “Urban concept” de baixo consumo. No projeto PONTES de ESPARGUETE (<http://www.pontes-de-esparguete.ubi.pt/>) os alunos constroem uma ponte para suportar uma elevada resistência.

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

The professors of the course and in particular the Department of Electromechanical Engineering (DEM) have a high scientific productivity, and coordinates a significant number of basic research and applied research projects with scientific and industrial partners and oversee dozens of research fellows (in 2017 - 2018 were 26 graduates, 8 masters, 12 doctors) and 2 PhD researchers with FCT contract.

In addition, they perform consulting functions for public (Tribunal) and private (Companies - for example through I&DT Vouchers).

In addition, in the three doctoral courses (3rd cycle) coordinated by the DEM (Eng. Mechanics, Eng. Electrotechnical and Computer Engineering, Eng. And Industrial Management), the teachers guide dozens of students.

Thus, in the DEM, students of the course are exposed to an environment of investigation and innovation and in many cases the works developed in the UC's and the Dissertation are framed in tasks of the projects.

Examples of European projects that the course's teachers coordinated:

CROP - Cycloidal Rotor Optimized for Propulsion (6 partners & countries, UBI lead EU Consortia)

ACHEON - Aerial Coanda High Efficiency Orienting-jet Nozzle (6 partners, 4 countries)

MAAT - Multibody Advanced Air Transport (12 partners, 8 countries)

NanoStar - Hands-on higher Aerospace Education through Nanosatellite Student Challenges (2 aero clusters, 7 univer. 3 ESA-BIC Centers)

EdgeWise - Integration & Management of Water & Energy Systems (8 partners 6 countries)

Examples of national projects that the course teachers coordinate:

EMADES - Energy, Materials and Sustainable Design

INFANTE - Microsatellite for Maritime Vigilance, Earth Observation and IOT

INDTech 4.0 - New technologies for intelligent manufacturing (with Peugeot-Citroen Group, Mangualde Plant)

More Peach - Innovation & Development of Cultivated Peach in Beira Interior

FCT PTDC / E SEM-ENE / 5742/2014 - Unsteady Boundary Layer Control with New Generation Plasma Actuators

FCT PTDC / E SEM-TRA / 5728/2014 - Magnetoplasmadynamic Manipulation of Flow in Re-entry Hypersonic Vehicles

FABLAB - Fabrication Laboratory for Research Prototyping (DEM, UBI)

During the cycle of 2013 - 2018 the projects coordinated by the DEM teachers involve a budget for the UBI higher than 2700 K €

In addition to the research projects, there are also activities in the Department that involve teams of multidisciplinary students. Of these projects, UBICAR and the ESPARGUETE BRIDGES integrate a significant number of students. In the UBICAR project a team of students develops an "Urban concept"

vehicle of low consumption. In the project PONTES de ESPARGUETE (<http://www.pontes-de-esparguete.ubi.pt/>) students build a bridge to withstand high resistance.

6.2.5. Integração das atividades científicas, tecnológicas e artísticas em projetos e/ou parcerias nacionais e internacionais, incluindo, quando aplicável, indicação dos principais projetos financiados e do volume de financiamento envolvido.

Os alunos estão expostos a um ambiente de investigação e de inovação e em muitos casos os trabalhos desenvolvidos nas UC's e na Dissertação estão enquadrados em tarefas dos projetos. Regularmente, os alunos do curso participam em seminários, workshops e conferências que decorrem das visitas de parceiros científicos e tecnológicos dos diversos projetos que os docentes do DEM coordenam:

EdGeWisE - Energy and Water Systems Integration and Management ERANETMED (UBI 120K€), 2016-2019;

+Agro - Qualificação organizacional, energética e de segurança... (UBI 283 K€), 2016-2018;

EMaDeS - Energia, Materiais e Desenvolvimento sustentável, CENTRO-C10145-FEDER-000017 (UBI 1400 K€), 2017-2020.

I&DT "INDTECH 4.0 - Novas tecnologias de fabrico inteligente POCI/FEDER UBI 845K€

COMP4UAVs - Components for unmanned aerial vehicles (UAVs) produced by add manuf, FCT (UBI 162 K€), 2019-2021.

Prunus Pós – Optimization of Storing, Cold Conservation and Intelligent Packaging ..., PDR 2020 (UBI 108 K€)

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.

The students are exposed to an environment of research and innovation and in many cases the works developed in the UC's and Dissertation are framed in tasks of the projects. On a regular basis, the students of the course participate in seminars, workshops and conferences that come from the visits of scientific and technological partners of the various projects that are ongoing:

EdGeWisE - Energy and Water Systems Integration and Management ERANETMED (UBI 120K €), 2016-2019;

+ Agro - Organizational, energy and safety qualification ... (UBI 283 K €), 2016-2018;

EMaDeS - Energy, Materials and Sustainable Development, CENTRO-C10145-FEDER-000017 (UBI 1400 K €), 2017-2020.

I & DT "INDTECH 4.0 - New technologies of intelligent manufacturing POCI / FEDER UBI 845K €

COMP4UAVs - Components for unmanned aerial vehicles (UAVs) produced by add manuf, FCT (UBI 162 K €), 2019-2021.

Prunus Post - Optimization of Storing, Cold Conservation and Intelligent Packaging ..., PDR 2020 (UBI 108 K €)

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	12.9
Alunos em programas internacionais de mobilidade (in) / Students in international mobility programmes (in)	0.8
Alunos em programas internacionais de mobilidade (out) / Students in international mobility programmes (out)	1.6
Docentes estrangeiros, incluindo docentes em mobilidade (in) / Foreign teaching staff, including those in mobility (in)	8
Mobilidade de docentes na área científica do ciclo de estudos (out) / Teaching staff mobility in the scientific area of the study (out).	8

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 mobilidade de estudantes do ciclo de estudos e a participação em redes de excelência é reduzida. Tal facto deve-se ao curso ser apenas de 2 anos e de o trabalho final de curso (Dissertação) estar dividido pelos dois semestres do último ano, e também ao interesse dos alunos pelo início da atividade profissional.

No entanto, os estudantes que participam em redes internacionais de excelência ganham um conjunto de competências interpessoais acrescidas que também são muito apreciadas pelos empregadores.

Exemplos de programas disponíveis para os alunos do curso:

Programa Erasmus +

Programa de Bolsas Luso-Brasileiras - Santander Universidades Brasil

Bolsas Ibero-americanas de Licenciatura e Mestrado Santander Universidades de Espanha e América-latina

Programa Fulbright - EUA

Programas de mobilidade resultantes de acordos institucionais bilaterais Angola, Brasil; Cabo verde; Polónia

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

Student mobility in the study cycle and participation in networks of excellence is low. This is due to the course being only 2 years and the final course work (Dissertation) divided by the two semesters of the last year, as well as the interest of the students in the beginning of the professional activity.

However, students participating in international networks of excellence gain a set of increased interpersonal skills that are also highly appreciated by employers.

Example of programmes available:

Programme Erasmus +

Programme Luso-Brazilian Scholarship Program - Santander Universities Brazil

Ibero-American Scholarships for University and Masters Santander Universities of Spain and Latin America

Fulbright Program - USA

Mobility programs resulting from bilateral institutional agreements Angola, Brazil; Cape Verde; Poland

6.4. Eventual informação adicional sobre resultados.

6.4. Eventual informação adicional sobre resultados.

A mobilidade de estudantes implica troca de informação sobre o percurso do estudante e o plano de estudos pretendido, através de formulários oficiais e padronizados, sendo o reconhecimento mútuo de créditos condição prévia para a sua realização.

Existe um Gabinete de Mobilidade (GISP - Gabinete Internacionalização e Saídas Profissionais) e uma Plataforma de Mobilidade, transversal aos programas nacionais e internacionais, que simplifica e otimiza os procedimentos de candidatura e seleção de estudantes.

6.4. Eventual additional information on results.

Student mobility implies the exchange of information about the course of the student and the study plan by official and standardized forms, with the mutual recognition prior to its realization.

There is a Mobility Office (GISP) and a Mobility Platform, transversal to national and international programs, which simplifies and optimizes the procedures for applying and selecting students.

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.

<http://www.ubi.pt/Ficheiros/Entidades/50821/GABQ/MQ%20UBI.pdf>

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

[7.1.2._Relatório de funcionamento do curso_2017_2018_vs2.pdf](#)

7.2 Garantia da Qualidade

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

Para promover uma cultura da qualidade para a UBI, definiram-se como desígnios da Política da Qualidade (Referencial 1):

Garantir a qualidade do ensino, da investigação, da internacionalização e da interação com a sociedade, de acordo com os preceitos legais, as normas internas e os padrões de exigência externa, nacionais e internacionais aplicáveis;

Promover um modelo de organização, funcionamento, gestão e governo da Universidade centrado na eficiência, na qualidade, na transparência e na responsabilidade;

Implementar um Sistema Interno de Garantia da Qualidade adequado, simples, desburocratizado e eficaz, de forma a garantir a prossecução da missão da universidade, sedimentado numa estratégia de avaliação, monitorização do desempenho, prospeção e dinâmica de melhoria contínua;

Fomentar uma cultura de envolvimento de toda a comunidade académica e da sociedade de modo a assegurar a eficácia dos processos e atividades do Sistema Interno de Garantia da Qualidade.

A política para a qualidade privilegia a cooperação com a sociedade e a participação dos parceiros internos e externos mais relevantes nos processos de planeamento estratégico, sendo de destacar a participação na composição de órgãos de governo e órgãos consultivos da UBI e a auscultação regular através de variados mecanismos.

Em 2009, a Instituição solidificou a Política de Garantia da Qualidade com a criação de uma Pró-Reitoria para a Qualidade e do Gabinete da Qualidade, em alinhamento com o planeamento estratégico da Universidade da Beira Interior (UBI). O Gabinete da Qualidade, como órgão supervisor da gestão e governança da Qualidade, criou, em cada uma das Faculdades existentes, a Comissão de Qualidade da Faculdade – em reestruturação –, composta pela presidência, docentes, estudantes e não docentes, a quem cabe a responsabilidade de implementar a política e os procedimentos da qualidade nas faculdades, conjuntamente com as Comissões de Curso.

De referir que a certificação do Sistema Interno de Garantia da Qualidade integra os objetivos estratégicos da UBI no médio prazo, estando, para tal, a serem implementadas medidas de melhoria do sistema, com base no levantamento de necessidades/fragilidades.

Em matéria de admissão, progressão, reconhecimento e certificação (Referencial 4), refira-se que estão disponíveis, na página online da UBI, as condições de admissão a cada um dos cursos (em forma de provas de ingresso para os ciclos de formação inicial ou requisitos de admissão para os 2.º e 3.º Ciclos) e a respetiva regulamentação, bem como outros elementos que poderão ser do interesse dos candidatos, designadamente, a certificação dos cursos através da Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior. A divulgação e regulamentação relativas aos Concursos Especiais de Acesso são também feitas

através da página própria dos Serviços Académicos da UBI. Na página web, é também disponibilizada a funcionalidade para candidaturas online para os 2.º e 3.º Ciclos e Concursos Especiais de Acesso. A UBI instituiu, através do Despacho Reitoral N.º 17/2004, a emissão automática e gratuita do Suplemento ao Diploma em Português e Inglês para todos os diplomados que concluíam os cursos conducentes aos graus de Licenciado, Mestre e Doutor, conjuntamente com os respetivos Diplomas – carta de Curso/Magistral e Doutoral devidamente regulamentada.

Através da página da UBI, é feita a divulgação das condições de apoio para que o estudante prossiga o seu percurso académico, com evidências para o apoio social através dos Serviços de Ação Social da UBI (SASUBI), em termos de bolsas, alojamentos, prática desportiva, apoio médico e respetivas cantinas para alimentação. A proximidade com a comunidade estudantil é reforçada pelo Provedor do Estudante, legalmente previsto, responsável pela promoção dos direitos legítimos dos estudantes, exercendo este a sua ação com autonomia e imparcialidade face aos órgãos e serviços da UBI. Em termos de mecanismos de apoio, deverão ainda ser considerado os Serviços de Informática, que criam e permitem acesso aos estudantes a email próprio e plataformas digitais de conteúdos de interesse como o Moodle, Balcão Virtual, Bibliotecas Digitais, Mobilidade Internacional, etc.

Os mecanismos de garantia da qualidade do ciclo de estudos, de monitorização contínua e revisão periódica (Referencial 5) são essencialmente assegurados pelas Direção e Comissão de Curso, a quem compete zelar pelo seu bom funcionamento nos aspetos científicos, pedagógicos e organizativos. Em reuniões periódicas, a Comissão de Curso analisa o contexto, identifica os aspetos positivos e os constrangimentos associados ao ciclo de estudos, delinea estratégias de atuação futura, propõe alterações, implementa medidas corretivas e, anualmente, elabora um relatório de autoavaliação que permite uma visão holística sobre o funcionamento do ciclo de estudos. Os resultados das avaliações externas, que servem de complemento a este documento, são analisados e discutidos primeiramente pela comissão de curso, que propõe formas efetivas de melhoramento. Têm também parte ativa na criação, alteração e melhoria contínua do funcionamento dos cursos o Conselho Científico da Faculdade e o Conselho Pedagógico da Faculdade, que ratifica e aprova todas modificações e criações dos cursos, constituindo-se como os órgãos estatutariamente legais na sua aprovação. Também o Delegado de Ano – estudante eleito pelos seus pares – desempenha um papel importante, enquanto elo entre os estudantes, o Diretor de Curso e a Comissão da Qualidade da Faculdade, promovendo o envolvimento e reflexão sobre o curso na sua plenitude.

A Instituição está dotada de mecanismos que possibilitam o planeamento, a gestão e a subsequente tomada de decisões de melhoria dos seus serviços e recursos materiais (Referencial 10), de forma a permitir aos estudantes desenvolver um percurso de aprendizagem adequado. Em termos de recursos de apoio às aprendizagens, dispõe de laboratórios onde se simulam e estudam processos adaptados à realidade industrial, instalações com bons índices de luminosidade, conforto climático e sonoro, salas dotadas de ligação à rede wireless, salas de informática, salas de estudo e de trabalhos em grupo, biblioteca com acesso durante 24H durante todo o ano. No que às Necessidades Educativas Especiais diz respeito, tem sido envidado um esforço, no sentido de apoiar os estudantes para que possam alcançar os seus objetivos académicos. A estratégia de apoio é traçada caso-a-caso, consoante as necessidades individuais, e reajustada sempre que necessário. É antecipado o contacto com as escolas da região, no sentido de auscultar as características dos prováveis candidatos à UBI com NEE, para que seja preparada a sua receção. No caso dos estudantes internacionais, a UBI disponibiliza um acompanhamento próximo, através do seu Gabinete de Internacionalização, responsável, entre outros, pelo processo de acolhimento, integração e acompanhamento de estudantes internacionais.

Em termos de gestão da informação (Referencial 11), a principal fonte de informação é constituída pelo Sistema de Informação Académica (Balcão Virtual), com outra obtida a partir de plataformas digitais associadas ao ciclo de estudos, ou facultada pelo GQ, pela presidência da Faculdade ou por outros serviços de apoio institucional. Pode ainda ser considerada toda a informação que resulte de inquéritos ou reuniões com a comunidade do ciclo de estudos (docentes e discentes) e com outras entidades externas à universidade, sempre que necessário. O GQ, em articulação com os Serviços de Informática, coopera com as estruturas locais, providenciando indicadores e informação que facilitem a monitorização, a reflexão, a autoavaliação e a adoção de medidas oportunas. Esta recolha de informação permite a tomada de decisões de gestão dos ciclos de estudos e/ou atividades que permitam incrementar melhorias na vida académica.

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 commitment of the University of Beira Interior (UBI) with quality goes back to its creation.

In the preamble to its Statutes, UBI identifies as one of the defining presuppositions of its existence and normative principles of its action: "Quality teaching associated with internationally recognized merit investigation" and, in order to comply with this principle, it is committed to "Establish a culture of evaluation as a fundamental element for the promotion of quality".

UBI's Internal System of Quality Assurance (IQAS): covers the nuclear processes of UBI's mission; collaborates with strategic management; is supported by information and communication systems, human and material resources; and includes structures, agencies and services. It favours open communication, transparency, inclusion, collective accountability for institutional performance and values evaluation (internal and external) as a catalyst for raising and leveraging quality assurance and improvement in UBI.

In order to promote a culture of quality for UBI, purposes of the Quality Policy (Reference 1) were defined as follows:

To guarantee the quality of teaching, of research, of internationalization and interaction with society, in accordance with applicable legal norms, internal norms and external, national and international standards of exigency;

To promote a model of organization, operation, management and governance of the University centred on efficiency, quality, transparency and responsibility;

To implement an adequate IQAS, simple, non-bureaucratic and effective, in order to guarantee the pursuit of the mission of the university, based on a strategy of evaluation, performance monitoring, prospect and continuous improvement dynamics;

To promote a culture of involvement of the entire academic community and society in order to ensure the effectiveness of the processes and activities of the IQAS.

The quality policy favours cooperation with society and the participation of the most relevant internal and external partners in strategic planning processes, with particular emphasis on participation in the composition of governing agencies and advisory bodies of the UBI and regular evaluation through a variety of mechanisms.

In 2009, the Institution consolidated the Quality Assurance Policy with the creation of the Pro-Rector for Quality along with the Quality Office, in alignment with the strategic planning of the UBI. The Quality Office, as a supervisory body for quality management and governance, has created, in each of the existing Faculties, the Quality Committee of the Faculty (which is being restructured) and is constituted by the President, teachers, students and non-teachers. This entity is responsible for implementing quality policy and procedures in faculties, in association with Course Committees.

It should be take into account that the certification of the IQAS integrates UBI's strategic objectives in the medium-term. To that end, measures to improve the system are being implemented, based on a needs / weaknesses assessment.

In terms of admission, progression, recognition and certification (Reference 4), it is noted that the conditions of admission to each of the courses are available on the institutional webpage (in the form of admission exams for the initial training courses or admission requirements for the 2nd and 3rd cycles of studies), as well as the respective regulations and other elements that may be of applicants interest, namely the certification of courses through the Agency of Evaluation and Accreditation of Higher Education. The disclosure and regulation regarding the Special Contests for Admissions are also made through the UBI Academic Services own website. On the webpage, the functionality for online applications for the 2nd and 3rd cycles and Special Contests for Admissions is also available. UBI instituted, through the Rectoral Dispatch No. 17/2004, the automatically and free of charge issue of the Diploma Supplement in Portuguese and English languages for all graduates who complete the courses leading to Bachelor, Master and Ph.D. degrees, together with the corresponding formal certificates, duly regulated.

Through the UBI website, the conditions of support for the student to continue his academic career are published, with evidence for social support through the UBI Social Services (SASUBI), in terms of scholarships, accommodation services, sports, medical support and refectories and meals services.

Proximity to the student community is reinforced by the legally established Student Ombudsman, whose purpose is to defend and promote the legitimate rights and interests of students, exercising his or her action with autonomy and impartiality regarding UBI's bodies and services. In terms of support mechanisms, it should also be considered the IT Services, which create and allow students access to their own email and digital platforms such as Moodle, Online Services, Digital Libraries, International Mobility, and so on.

The quality assurance, continuous monitoring and periodic review mechanisms of the study cycle (Reference 5) are essentially guaranteed by the Management and Course Committee, who are responsible for ensuring their proper functioning in scientific, pedagogical and organizational aspects. At regular meetings, the Course Committee analyses the context, identifies positive aspects and constraints associated with the study cycle, outlines strategies for future action, proposes changes, implements corrective measures and annually prepares a self-assessment report that provide a holistic view of the functioning of the study cycle. The results of the external evaluations, which complement this document,

are analysed and discussed first by the Course Committee, which proposes effective ways of improving. The Scientific and Pedagogical Councils of the Faculty also have an active part in the creation, alteration and continuous improvement of the working state of the courses, since both ratifies and approves all changes and creations of the courses, constituting themselves as statutory bodies in their approval. The Delegate of each year – a student elected by his peers – also plays an important role as a link between the students, the Course Director and the Quality Committee of the Faculty, promoting the involvement and reflection on the course in its fullness.

The Institution is equipped with mechanisms that allow the planning, management and subsequent decision making to improve its services and material resources (Reference 10), in order to allow students to develop an adequate learning path. In terms of resources to support learning, UBI has laboratories where processes adapted to the industrial reality are simulated and studied, facilities with proper light levels, climatic and sound comfort, rooms equipped with wireless network connection, computer rooms, study and group work rooms, a library with 24-hour access throughout the year. With regard to Special Educational Needs, an effort has been made to support students so that they can achieve their academic goals. The support strategy is drawn on a case-by-case basis, depending on individual needs, and adjusted whenever necessary. It is anticipated the contact with the schools of the region, in order to ascertain the characteristics of the probable applicants with Special Educational Needs, so that its reception is prepared. Concerning the international students, UBI provides close follow-up, through its Office of Internationalization and Professional Exits, responsible, among others, for the process of welcoming, integrating and accompanying international students.

In terms of information management (Reference 11), the main source of information is the Academic Information System (Online Services), among other information obtained from digital platforms associated with the study cycle, or provided by Quality Office, by the Faculty President or other institutional support services. Any information resulting from surveys or meetings with the study cycle community (teachers and students) and other entities outside the university are necessary considered. The Quality Office, in liaison with the IT Services, cooperates with local structures, providing indicators and information that facilitate monitoring, reflection, self-assessment and timely action. This collection of information allows the decision-making of the management of the study cycles and / or activities that allow improvements in the academic life.

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.

Prof.^a Ana Catarina Carapito, Pró-reitora para a Qualidade; Responsável pelo Gabinete de Qualidade da UBI

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

Professor Ana Catarina Carapito, Pro-rector for Quality; Responsible for the Quality Assurance Office of the UBI

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

Os docentes são avaliados com base no Regulamento de Avaliação do Desempenho dos Docentes (RAD) que incide nas vertentes de: Investigação (investigação científica, criação cultural ou desenvolvimento tecnológico); Ensino (desempenho pedagógico, ajustado ao resultado dos inquéritos de avaliação do desempenho preenchidos pelos estudantes, acompanhamento e orientação de estudantes); Transferência de Conhecimento e Tecnologia (extensão universitária, divulgação científica e valorização económica e social do conhecimento); e Gestão Universitária (participação na gestão da instituição e em tarefas relevantes atribuídas pelos órgãos competentes, no âmbito da atividade de docente universitário). Para a permanente atualização dos docentes contribui a implementação de uma política de estímulo à investigação de qualidade, realizada pelo Instituto Coordenador da Investigação, com o objetivo de incentivar projetos de investigação e reconhecer o mérito dos investigadores mais destacados.

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

Academic staff evaluation is based on the Regulation of Performance Evaluation of Teachers (RAD) which focuses on: Research (scientific research, cultural creation or technological development); Teaching (teaching performance, adjusted to the feedback from the students' questionnaire for assessing teacher performance; student guidance and supervision); Transfer of Knowledge and Technology (university extension, dissemination of science and economic and social enhancement of knowledge); University Management (participation in the management of the institution and other relevant tasks assigned by the competent bodies, falling under the activity of a faculty member). Amongst the measures that contribute to the permanent updating, there is the implementation of a policy in favour of the quality of research, conducted by the Coordinator Institute of Research, with the aim of both encouraging research projects and distinguishing the merit of the most prominent researchers.

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

<https://dre.pt/application/conteudo/58364474>

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

O pessoal não-docente é avaliado segundo o SIADAP. Periodicamente, são determinados por Despacho Reitoral: fixação de objetivos em função do Plano de Atividades; transcrição dos objetivos e competências para a plataforma informática; ponderação dos parâmetros da classificação final; composição do Conselho de Coordenação da Avaliação (CCA); constituição da equipa de trabalho para acompanhamento; calendarização; realização de eleições para os vogais representantes dos funcionários na Comissão Paritária (CP) e nomeação dos representantes da Administração na CP. O processo de avaliação compreende: definição de objetivos e competências; monitorização dos objetivos e competências; autoavaliação; avaliação; a harmonização das avaliações e homologação das classificações. Através do CFIUTE, são disponibilizados cursos de formação inicial e contínua, promovidos pela UBI, por instituições externas ou em parceria, e financiados por programas ou pela UBI.

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

Non-Academic Staff is evaluated in accordance with the Performance Evaluation System, the (so-called) SIADAP. A Rector's Order often determines: objectives established according to UBI's Operational Plan; upload of the information (objectives/competencies) to the system; weighting of the evaluation parameters; composition of the Evaluation Coordination Council; constitution of the monitoring team; timescale; elections for non-teaching staff representatives to the Joint Committee (JC) and the appointment of the Administration representatives to the JC. Evaluation process comprehends: the definition of objectives/competencies; monitoring of objectives/competencies; self-evaluation; evaluation; harmonisation of the evaluations and homologation of the results. CFIUTE, the Centre for Training and Interaction of the University with the Business Sector, provides Initial and Continuous Training, promoted by UBI And / Or external institutions and financed by UBI itself or through programmes.

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

A oferta formativa distribuída pelos três graus encontra-se publicitada no site, em local próprio e de fácil acesso. O respetivo conteúdo é submetido na plataforma informática pelos docentes e/ou diretor de curso e escrutinados pelo Gabinete de Qualidade. A informação estatística é da responsabilidade da DGES e é atualizada no site da UBI, em tempo real.

A divulgação dos cursos é feita pelo Gabinete de Relações Públicas, através de notícias para o site e órgãos de comunicação regionais e nacionais, elaboração de conteúdos para as redes sociais e outros suportes dirigidos à faixa etária do público-alvo, bem como brochuras, folhetos, cartazes e publicidade em guias de ensino superior. Estes materiais são distribuídos em visitas organizadas à UBI, em certames nacionais e internacionais de orientação escolar e de outros âmbitos, e em locais públicos de grande afluência de jovens. Atividades como a Universidade de Verão e a Academia Júnior de Ciência servem, também, para promover os cursos.

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

The courses are advertised on the website, distributed by the three study cycles, and in a location that is easy to access. Its contents are introduced in the platform by the teachers and/or course director and scrutinized by the Office of Quality. DGES is responsible for the statistical data which are updated on the UBI website in real time. Publicity of the courses is supported by the Office of Public Relations, through news for the site and regional and national media, elaboration of contents for social networks and other niche supports directed to the age range of the target audience, as well as brochures, leaflets, posters and advertising in higher education guides. These materials are distributed in organized visits to the UBI, in national and international exhibitions of educational guidance and other scopes, and in public places of great affluence of young people. Activities such as the Winter/Summer University and the Junior Science Academy also serve to promote the courses.

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

Após a graduação dos primeiros licenciados (1992/93) foi feito o primeiro pedido de "acreditação" do curso junto à Ordem dos Engenheiros (OE). A acreditação foi concedida em outubro de 1997 (reconhecendo a formação desde 1994), tendo sido renovada em julho de 2002 e em 2012. Recentemente, a instituição submeteu um novo relatório tendo em vista a renovação do selo EUR-ACE pela Ordem dos Engenheiros.

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

After the graduation of the first students (1992/93), the first application for "accreditation" of the course was made with the Portuguese Council of Engineers. Accreditation was granted in October 1997 (recognizing the training since 1994) and was renewed in July 2002 and in 2012. Recently, the institution submitted a new report with a view to the renewal of the EUR-ACE seal by the Portuguese Council of Engineers.

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

8.1 Análise SWOT global do ciclo de estudos

8.1.1. Pontos fortes

- *O curso enquadra-se na missão e objectivos globais da Unidade Orgânica (Faculdade) e da Universidade;*
- *Único curso de Mestrado (2º Ciclo) em Engenharia Electromecânica no ensino universitário português;*
- *Forte ligação ao tecido empresarial dos professores com diversos projetos de investigação aplicada (consultadoria, cooperação, supervisão conjunta de trabalhos, etc);*
- *Experiência comprovada no ensino de Engenharia Electromecânica com centenas de formados desde 1993;*
- *Reconhecido bom ambiente de ensino-aprendizagem na Faculdade de Engenharia/Departamento de Engenharia Electromecânica entre docentes e alunos;*
- *Formação de profissionais com elevada qualificação científica com competências multidisciplinares.*
- *Elevada procura de Engenheiros Electromecânicos pela indústria directamente na UBI;*
- *Curso mantém a "acreditação" (Selo de qualidade EUR-ACE) da Ordem dos Engenheiros;*
- *Corpo docente altamente qualificado (100% Doutorados) e com reconhecimento científico internacional (editores, revisores, comissões científicas de congressos e organizações internacionais, etc).*
- *Corpo docente maioritariamente dinâmico e motivado para as actividades de ensino/investigação, com elevada produtividade científica nas diferentes áreas do curso;*
- *Corpo docente maioritariamente integrado em centros de investigação avaliados positivamente pela FCT (elevado rácio de publicações em revistas nacionais e internacionais, superior a 3 artigos/ano);*
- *Docentes que coordenam um número muito significativo de projectos de investigação em ciência base e ciência aplicada em parceria com instituições nacionais e internacionais;*
- *Disponibilidade de bolsas de investigação regulares a que os estudantes se podem candidatar;*
- *Pessoal não docente qualificado e em constante formação e actualização;*
- *Número relativamente reduzido de alunos por turma/ano o que promove um acompanhamento muito personalizado;*
- *Sistema organizacional de apoio ao estudante e de controlo de qualidade bem definido (Comissão de Curso, Conselho Pedagógico da Faculdade, Gabinete de Qualidade, Provedor do Estudante, etc).*
- *Existência na Universidade de um gabinete especializado de apoio e aconselhamento a estágios e empregabilidade.*
- *Bom ambiente de ensino e investigação onde prevalece o espírito de entajuda interpessoal;*
- *Escola implantada numa cidade de média dimensão, segura, económica, com oferta cultural e desportiva atrativa, com uma vida académica forte e facilitadora da vida quotidiana dos estudantes.*

8.1.1. Strengths

- *The course fits into the mission and overall objectives of the Organic Unit (Faculty) and the University;*
- *Unique Master's Degree (2nd Cycle) in Electromechanical Engineering in Portuguese university education;*
- *Strong connection to the industry of teachers with several applied research projects (consultancy, co-promotion, joint supervision of works, etc);*
- *Proven experience in teaching Electromechanical Engineering with hundreds of graduates since 1993;*

- *Recognized good teaching-learning environment in the Faculty of Engineering / Department of Electromechanical Engineering between teachers and students;*
- *Training of professionals with high scientific qualification with multidisciplinary competences.*
- *High demand for Electromechanical Engineers by the industry directly at UBI;*
- *Course maintain the "accreditation" EUR-ACE quality label of the Portuguese Council of Engineering;*
- *Highly qualified teaching staff (100% PhD) and with international scientific recognition (editors, reviewers, scientific committees of international congresses, etc).*
- *Teaching staff mostly dynamic and motivated for teaching / research activities, with high scientific productivity in the different areas of the course;*
- *Teaching staff mostly integrated in research centers evaluated positively by FCT (high ratio of publications in national and international journals, exceeding 3 articles / year);*
- *Teachers who coordinate a very significant number of research projects in basic science and applied science in partnership with national and international institutions;*
- *Availability of regular research grants to which students can apply;*
- *Non-teaching staff qualified and constantly trained and updated;*
- *Relatively small number of students per class / year, which promotes a very personalized follow-up;*
- *Student organization and well defined quality control system (Course Committee, Faculty Council, Quality Office, Student Ombudsman, etc.).*
- *The existence of a specialized office at the University to support and advise on internships and employability.*
- *Good teaching and research environment where the spirit of interpersonal self-help prevails;*
- *School located in a medium-sized city, safe, economic, with attractive cultural and sporting offer, with a strong academic life and facilitator of the students' daily life.*

8.1.2. Pontos fracos

- *Relativa baixa taxa de diplomados tendo em conta os alunos inscritos na Dissertação;*
- *Competição (em profundidade de conhecimentos e em capacidade de projecto) com os diplomados em cursos clássicos de Engenharia Mecânica e Engenharia Electrotécnica;*
- *Dificuldade na aposta da divulgação de um curso com reconhecida procura pelo mercado de trabalho junto dos candidatos ao ensino superior;*
- *Dificuldades financeiras de reposição/reparação de alguns recursos materiais com verbas de OE.*

8.1.2. Weaknesses

- *Relative low rate of graduates taking into account the students enrolled in Dissertation;*
- *Competition (in depth of knowledge and in project capacity) with the graduates in classic courses of Mechanical Engineering and Electrical Engineering;*
- *Difficulty in betting on the dissemination of a course with a recognized demand for the labor market among candidates for higher education;*
- *Financial difficulties of replacing / repairing some material resources with OE funds.*

8.1.3. Oportunidades

- *Existência de 1 ° ciclo em Engenharia Eletromecânica (e de áreas com afinidade como Energias Renováveis) nos Politécnicos da região centro, que poderá proporcionar potenciais estudantes para o 2 ° ciclo em Engenharia Electromecânica na UBI;*
- *Área do saber científico e tecnológico consolidada e reconhecida por parte dos agentes empregadores.*
- *Tecido empresarial regional e nacional constituído maioritariamente por pequenas e médias empresas, a*

quem interessa contratar quadros superiores polivalentes;

- *Existência de avaliação periódica do pessoal docente, não docente e do funcionamento de curso e de centros de investigação que se traduz na prática pela implementação de acções de melhoria contínua;*
- *Existência de órgãos internos de acompanhamento, auto-avaliação e fomento da política de qualidade;*
- *Incentivos nacionais e internacionais à cooperação entre universidades e entre universidades e empresas;*
- *Política de incentivo ao sector industrial de base tecnológica como promoção do desenvolvimento do país.*

8.1.3. Opportunities

- *1st cycle in Electromechanical Engineering (and areas with affinity as Renewable Energies) in the polytechnics of the central region, which could provide potential students for the 2nd cycle in Electromechanical Engineering at UBI;*
- *Area of scientific and technological knowledge consolidated and recognized by the employers' agents.*
- *Regional and national corporate fabric, mainly composed of small and medium-sized companies, who are interested in hiring multipurpose managers;*
- *Existence of periodic evaluation of teaching and non-teaching staff and of the functioning of the course and of research centers which is translated into practice by the implementation of continuous improvement actions;*
- *Existence of internal monitoring bodies, self-assessment and promotion of quality policy;*
- *National and international incentives for cooperation between universities and between universities and companies;*
- *Policy of incentive to the industrial sector of technology base like promotion of the development of the country.*

8.1.4. Constrangimentos

- *Decréscimo populacional da população do país em geral e dos candidatos ao ensino superior em particular;*
- *A diminuição do número de vocações na área da engenharia pode comprometer um curso de elevada procura pelo tecido empresarial;*
- *Constrangimentos financeiros podem limitar a aquisição de consumíveis e a renovação de equipamentos;*
- *Os candidatos podem preferir cursos de tipo clássico em relação ao curso multidisciplinar de 2º ciclo em Engenharia Electromecânica;*
- *Diminuição orçamental institucional, que poderá obstar à não concretização no imediato de medidas preconizadas para a melhoria da qualidade do curso;*
- *Dificuldades inerentes à progressão na carreira do corpo docente podem levar à perda de docentes cativados por oportunidades noutras instituições;*
- *Localização geográfica da UBI, numa região de baixa densidade populacional e empresarial, pode dificultar a formação ao longo da vida: -atualização de conhecimentos por parte dos diplomados e a procura de uma especialização inovadora por parte de quem tem a vida profissional no litoral;*
- *Crise económica e financeira pode dificultar a disponibilidade de deslocação dos estudantes*
- *Constrangimentos orçamentais podem condicionar a contratação/rejuvenescimento do pessoal docente e não docente.*

8.1.4. Threats

- *Population decrease in the population of the country in general and of candidates for higher education in particular;*
- *Reducing the number of vocations in the engineering field may jeopardize a high demand course*

by the business fabric;

- *Financial constraints may limit the purchase of consumables and the renewal of equipment;*
- *Candidates may prefer classical courses in relation to the multidisciplinary course of 2nd cycle in Electromechanical Engineering;*
- *Institutional budget reduction, which may prevent the immediate implementation of recommended measures to improve the quality of the course;*
- *Difficulties inherent in the career development of the teaching staff can lead to the loss of teachers captivated by opportunities in other institutions;*
- *Geographical location of the UBI, in a region of low population and companies density, can make life-long learning difficult:*
- *updating of knowledge by graduates and the search for innovative specialization on the part of those who have professional life on the coast;*
- *Economic and financial crisis may make it difficult for students to travel*
- *Budget constraints can condition the hiring / rejuvenation of teaching and non-teaching staff.*

8.2. Proposta de ações de melhoria

8.2. Proposta de ações de melhoria

8.2.1. Ação de melhoria

1- Aumentar o número de diplomados reduzindo o insucesso na UC de Dissertação.

Através da implementação da ação de melhoria:

- Incremento do número de colaborações com empresas por forma a que os estudantes que iniciam a sua atividade profissional antes da conclusão do curso realizem a dissertação em ambiente industrial.

8.2.1. Improvement measure

1- Increase the number of graduates reducing failure in the Dissertation Unit.

Through the implementaion of the improvement action:

-To increase the number of collaborations with companies so that the students who begin their professional activity before the conclusion of the course carry out the dissertation in an industrial environment.

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

Prioridade alta.

Tempo de implementação de 1 ano.

A estratégia está definida e passa por sensibilizar as empresas e dos estudantes-trabalhadores para que a realização da Dissertação em ambiente industrial é de interesse mútuo.

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

High priority.

Implementation time of the 1 year.

The strategy is defined and consists of sensitizing companies and student-workers so that the achievement of the Dissertation in an industrial environment is of mutual interest.

8.1.3. Indicadores de implementação

Redução do insucesso na UC de Dissertação.

8.1.3. Implementation indicator(s)

Redution of failure in the Dissertation Unit.

8.2. Proposta de ações de melhoria

8.2.1. Ação de melhoria

2- Competição (em profundidade de conhecimentos e em capacidade de projecto) com os diplomados em cursos clássicos de Engenharia Mecânica e Engenharia Electrotécnica.

Através da implementação da ação de melhoria:

- Informar os diplomados sobre as competências adquiridas com a frequência de UC's específicas dos cursos de 2º ciclo em Engenharia Eletrotécnica e em Engenharia Mecânica, em que os diplomados se podem inscrever como alunos externos. Divulgar também a formação dos cursos de 3º ciclo em Engenharia Mecânica e em Engenharia Electrotécnica.

8.2.1. Improvement measure

2- Competition (in depth of knowledge and in project capacity) with the graduates in classic courses of Mechanical Engineering and Electrical Engineering.

Through the implementation of the improvement action:

- Inform the graduates about the competences acquired with the frequency of specific UC's of the 2nd cycle courses in Electrical Engineering and Mechanical Engineering, in which graduates can enroll as external students. Also disclose the formation of the courses of 3rd cycle in Mechanical Engineering and in Electrical Engineering.

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

Prioridade média.

Tempo de implementação gradual durante os próximos 3 anos.

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

Medium priority.

Gradual implementation time over the next 3 years.

8.1.3. Indicadores de implementação

Número de diplomados em Engenharia Electromecânica que regressam à escola para melhorarem a sua formação específica.

8.1.3. Implementation indicator(s)

Number of Electromechanical Engineering graduates returning to school to improve their specific training.

8.2. Proposta de ações de melhoria

8.2.1. Ação de melhoria

3- Dificuldade na aposta da divulgação de um curso com reconhecida procura pelo mercado de trabalho junto dos candidatos ao ensino superior.

Através da implementação das ações de melhoria:

- Sensibilizar as Relações Públicas da UBI (a Faculdade e Reitoria) na mais valia para a instituição em divulgar publicamente as dezenas de ofertas de emprego para diplomados em Engenharia Electromecânica que chegam à comissão de curso ou ao Gabinete de Internacionalização e Saídas Profissionais;

- Divulgar as ofertas de emprego, a opinião e percurso profissional de diplomados em Engenharia Eletromecânica através das redes sociais e nos eventos organizados no Departamento e na Faculdade.

8.2.1. Improvement measure

3- Difficulty in the bet of the disclosure of a course with recognized demand for the labor market among the candidates for higher education.

Through the implementation of the improvement actions:

- To sensitize the Public Relations of UBI (the Faculty and Rectory) in the added value for the institution to publicly disclose the dozens of job offers for graduates in Electromechanical Engineering who arrive at the course committee or to the Internationalization and Career Office;

- Disseminate job offers, opinions and career of graduates in Electromechanical Engineering through social networks and events organized in the Department and/or Faculty.

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

Prioridade Alta.

Tempo de implementação de 1 ano.

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

High Priority.

Implementation time of the 1 year.

8.1.3. Indicadores de implementação

Conhecimento da procura dos diplomados em Engenharia Electromecânica pelos alunos do curso.

8.1.3. Implementation indicator(s)

Knowledge of the demand of the graduates in Electromechanical Engineering by the students of the course.

8.2. Proposta de ações de melhoria

8.2.1. Ação de melhoria

4- Dificuldades financeiras de reposição/reparação de alguns recursos materiais com verbas de Orçamento de Estado.

Através da implementação das ações de melhoria:

- obtenção de verbas próprias através da prestação de serviços;

- captação de verbas para a aquisição de novos equipamentos, bens e serviços através de projectos de investigação.

8.2.1. Improvement measure

4 - Financial difficulties of replacement / repair of some material resources with state budget funds.

Through the implementation of improvement actions:

- obtaining own funds through the provision of services;

- raising funds for the acquisition of new equipment, goods and services through research projects.

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

Prioridade média.

Tempo de implementação ao longo dos próximos 3 anos.

Esta medida tem vindo a ser executada nos últimos anos com relativo sucesso e deve ser continuada estendendo-se gradualmente às diferentes áreas do curso.

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

Medium priority.

Implementation time over the next 3 years.

This measure has been implemented in recent years with relative success and should be continued gradually extending to the different areas of the course.

8.1.3. Indicadores de implementação

Número de equipamentos e consumíveis relevantes adquiridos.

8.1.3. Implementation indicator(s)

Number of equipment and consumables purchased.

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