

# ACEF/1314/03837 — Guião para a auto-avaliação

---

## Caracterização do ciclo de estudos.

**A1. Instituição de Ensino Superior / Entidade Instituidora:**

*Universidade Da Beira Interior*

**A1.a. Outras Instituições de Ensino Superior / Entidades Instituidoras:**

**A2. Unidade(s) orgânica(s) (faculdade, escola, instituto, etc.):**

*Faculdade de Engenharia (UBI)*

**A3. Ciclo de estudos:**

*Engenharia Mecânica*

**A3. Study programme:**

*Mechanical Engineering*

**A4. Grau:**

*Doutor*

**A5. Publicação do plano de estudos em Diário da República (nº e data):**

*DR 2ª Série nº 241 de 12.12.2013 - Despacho nº 6159/2013*

**A6. Área científica predominante do ciclo de estudos:**

*Engenharia Mecânica*

**A6. Main scientific area of the study programme:**

*Mechanical Engineering*

**A7.1. Classificação da área principal do ciclo de estudos (3 algarismos), de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF):**

*521*

**A7.2. Classificação da área secundária do ciclo de estudos (3 algarismos), de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF), se aplicável:**

*522*

**A7.3. Classificação de outra área secundária do ciclo de estudos (3 algarismos), de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF), se aplicável:**

*<sem resposta>*

**A8. Número de créditos ECTS necessário à obtenção do grau:**

*180*

**A9. Duração do ciclo de estudos (art.º 3 DL-74/2006, de 26 de Março):**

*6 semestres*

**A9. Duration of the study programme (art.º 3 DL-74/2006, March 26th):**

*6 semesters*

**A10. Número de vagas aprovado no último ano lectivo:**

*15*

**A11. Condições de acesso e ingresso:**

*Despacho nº 11/R/2011*

*2º ciclo Eng. Mecânica, Electromecânica, Prod. Gestão Ind, Têxtil, Papel e Aeronáutica.*

*Nota de Candidatura= (A/5xpa+ B/20xpb+C/5xpc)x200*

A= Curso/estabelecimento:

5– Mest. em Eng. Mecânica ou Electromecânica

4– Lic. (5 anos) em Eng. Mecânica ou Electromecânica

3– Mest. ou Lic. (5 anos) em Eng. (Prod. e Gestão Ind.; Têxtil; Papel; Aeronáutica; Química)

2– Mest. ou Lic. (5 anos) em outras Engenharias

1– Mest. ou Lic. (5 anos) em outras áreas

B= Classif. grau de Mestre ou equivalente legal de 10 a 20 valores;

C= CV académico, científico, técnico e profissional

5– Excelente: exp. profissional > 5 anos; exp. científica > 2 artigos em revistas int.;

4– Muito Bom: exp. profissional 4 a 5 anos; exp. científica 2 artigos em revistas int.;

3– Bom: exp. profissional de 2 a 3 anos; exp. científica 1 artigo em revista int. ou artigos em conf.

2– Regular: exp. profissional <1 ano; exp. científica: participação em conf.

1– Sem relevância;

pa=0,25; pb= 0,50; pc= 0,25.

#### A11. Entry Requirements:

Rectoral law 11/R/2011

2º cycle Eng Mechanical, Electromechanical, Ind. Prod. Management, Textile, Paper and Aeronautic.

Classification= (A/5xpa+ B/20xpb+C/5xpc)x200

pa=0,25; pb=0,50; pc=0,25.

A= Course/Institution:

5– MSc in Eng. Mechanical or Electromechanical

4– Grad. (5 years) in Eng. Mechanical or Electromechanical

3– MSc or Grad. (5 years) in Eng. (Ind. Prod. Management; Textile; Paper; Aeronautics; Chemical)

2– MSc. or Grad. (5 years) in others Engineering

1– MSc. or Grad. (5 years) in others areas

B= Classif. of MSc or equivalente: 10 to 20 valores;

C= CV academic, scientific, technical and professional

5– Excelente: professional exp. > 5 years; scientific exp. > 2 papers int. journals;

4– Very Good: professional exp. 4-5 years; scientific exp. 2 papers int. journals;

3– Good: professional exp. from 2-3 years; scientific exp. 1 paper int. journals or papers in proceedings.

2– Regular: professional exp. <1 year; scientific exp. participation in conf.

1– Low relevance;

## A12. Ramos, opções, perfis...

### Pergunta A12

A12. Percursos alternativos como ramos, variantes, áreas de especialização do mestrado ou especialidades do doutoramento em que o ciclo de estudos se estrutura (se aplicável):

Não

### A12.1. Ramos, variantes, áreas de especialização do mestrado ou especialidades do doutoramento (se aplicável)

A12.1. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras formas de organização de percursos alternativos em que o ciclo de estudos se estrutura (se aplicável) / Branches, options, profiles, major/minor, or other forms of organisation of alternative paths compatible with the structure of the study cycle (if applicable)

Opções/Ramos/... (se aplicável):

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

-

-

## A13. Estrutura curricular

### Mapa I -

A13.1. Ciclo de Estudos:

Engenharia Mecânica

A13.1. Study programme:

Mechanical Engineering

**A13.2. Grau:***Doutor***A13.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):**

&lt;sem resposta&gt;

**A13.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):**

&lt;no answer&gt;

**A13.4. Áreas científicas e créditos que devem ser reunidos para a 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 Optativos / Optional ECTS*
Engenharia Mecânica (1 Item)	EMEC	180	0
		180	0

**A14. Plano de estudos****Mapa II - - 1 ano****A14.1. Ciclo de Estudos:***Engenharia Mecânica***A14.1. Study programme:***Mechanical Engineering***A14.2. Grau:***Doutor***A14.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):**

&lt;sem resposta&gt;

**A14.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):**

&lt;no answer&gt;

**A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:***1 ano***A14.4. Curricular year/semester/trimester:***1 year***A14.5. Plano de estudos / Study plan**

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Tese em Engenharia Mecânica (1 Item)	EMEC	Anual	1600	OT - 32	60	OB

**Mapa II - - 2 ano****A14.1. Ciclo de Estudos:***Engenharia Mecânica***A14.1. Study programme:***Mechanical Engineering*

**A14.2. Grau:***Doutor***A14.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):**

&lt;sem resposta&gt;

**A14.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):**

&lt;no answer&gt;

**A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:***2 ano***A14.4. Curricular year/semester/trimester:***2 year***A14.5. Plano de estudos / Study plan**

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Tese em Engenharia Mecânica (1 Item)	EMEC	Anual	1600	OT - 32	60	OB

**Mapa II - - 3 ano****A14.1. Ciclo de Estudos:***Engenharia Mecânica***A14.1. Study programme:***Mechanical Engineering***A14.2. Grau:***Doutor***A14.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):**

&lt;sem resposta&gt;

**A14.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):**

&lt;no answer&gt;

**A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:***3 ano***A14.4. Curricular year/semester/trimester:***3 year***A14.5. Plano de estudos / Study plan**

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Tese em Engenharia Mecânica (1 Item)	EMEC	Anual	1600	OT - 32	60	OB

**Perguntas A15 a A16****A15. Regime de funcionamento:**

*Diurno*

**A15.1. Se outro, especifique:**

*<sem resposta>*

**A15.1. If other, specify:**

*<no answer>*

**A16. Docente(s) responsável(eis) pela coordenação do ciclo de estudos (a(s) respectiva(s) Ficha(s) Curricular(es) deve(m) ser apresentada(s) no Mapa VIII)**

*Paulo Jorge dos Santos Pimentel de Oliveira*

## **A17. Estágios e Períodos de Formação em Serviço**

### **A17.1. Indicação dos locais de estágio e/ou formação em serviço**

---

**Mapa III - Protocolos de Cooperação**

**Mapa III**

**A17.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:**

*<sem resposta>*

**A17.1.2. Protocolo (PDF, máx. 100kB):**

*<sem resposta>*

**Mapa IV. Mapas de distribuição de estudantes**

**A17.2. Mapa IV. Plano de distribuição dos estudantes pelos locais de estágio.(PDF, máx. 100kB)**

Documento com o planeamento da distribuição dos estudantes pelos locais de formação em serviço demonstrando a adequação dos recursos disponíveis.

*<sem resposta>*

### **A17.3. Recursos próprios da instituição para acompanhamento efectivo dos seus estudantes no período de estágio e/ou formação em serviço.**

---

**A17.3. Indicação dos recursos próprios da instituição para o acompanhamento efectivo dos seus estudantes nos estágios e períodos de formação em serviço.**

*Não aplicável.*

**A17.3. Indication of the institution's own resources to effectively follow its students during the in-service training periods.**

*Not applicable.*

### **A17.4. Orientadores cooperantes**

---

**A17.4.1. Normas para a avaliação e selecção dos elementos das instituições de estágio responsáveis por acompanhar os estudantes (PDF, máx. 100kB).**

**A17.4.1. Normas para a avaliação e selecção dos elementos das instituições de estágio responsáveis por acompanhar os estudantes (PDF, máx. 100kB)**

Documento com os mecanismos de avaliação e selecção dos monitores de estágio e formação em serviço, negociados entre a instituição de ensino e as instituições de formação em serviço.

*<sem resposta>*

**Mapa V. Orientadores cooperantes de estágio e/ou formação em serviço (para ciclos de estudos de formação de professores).**

**Mapa V. Orientadores cooperantes de estágio e/ou formação em serviço (para ciclo de estudos de formação de**

professores) / Map V. External supervisors responsible for following the students' activities (only for teacher training study cycles)

Nome / Name	Instituição ou estabelecimento a que pertence / Institution	Categoria Profissional / Professional Title	Habilitação Profissional / Professional Qualifications	Nº de anos de serviço / No of working years
----------------	--	--	---	--

<sem resposta>

## Pergunta A18 e A19

**A18. Local onde o ciclo de estudos será ministrado:**

*Departamento de Engenharia Electromecânica. Faculdade de Engenharia. Universidade da Beira Interior. Calçada Fonte do Lameiro. 6201-001 Covilhã. Portugal.*

**A19. Regulamento de creditação de formação e experiência profissional (PDF, máx. 500kB):**

[A19\\_Regulamento Creditação FEEP sem despacho \(1\).pdf](#)

**A20. Observações:**

*O Documento submetido no item A19 está em discussão pública, até ao dia 10 de janeiro, para ser objeto de despacho reitoral e subsequente publicação em Diário da República.*

**A20. Observations:**

*The document submitted in item A19 it is in public discussion until the 10th of January to be the object of Rector's law and subsequent publication in Diário da República.*

**A21. Participação de um estudante na comissão de avaliação externa**

**A Instituição põe objecções à participação de um estudante na comissão de avaliação externa?**

*Não*

## 1. Objectivos gerais do ciclo de estudos

**1.1. Objectivos gerais definidos para o ciclo de estudos.**

*O objectivo do programa de Doutoramento em Engenharia Mecânica é a formação de investigadores e a formação avançada de profissionais na área de Engenharia Mecânica, de alta qualificação e capazes de um trabalho autónomo de investigação vocacionado quer para o ambiente universitário, quer para o ambiente empresarial.*

*Ao frequentar o curso de doutoramento em Engenharia Mecânica o estudante de doutoramento poderá, de uma forma eficiente e especializada, adquirir conhecimentos fundamentais avançados na sua área de especialização e afins, permitindo um desenvolvimento consolidado dos trabalhos de investigação conducentes à elaboração da tese. Neste contexto, o curso de Doutoramento tem um acompanhamento tutorial estimulando o estudo individual autónomo.*

**1.1. study programme's generic objectives.**

*The aim of the Doctoral Programme in Mechanical Engineering is the training and qualification of researchers and professionals in Mechanical Engineering area, able to perform original research to comply with world class scientific standards and meet relevant industrial and societal needs.*

*The doctoral student in Mechanical Engineering gains deep and advanced knowledge in this area, supported by lecture courses, and demonstrated in an innovative thesis which must advance the state-of-the-art in its subject matter. The lecture courses supporting the doctoral degree are mostly tutorial and stimulate individual and autonomous study.*

**1.2. Coerência dos objectivos definidos com a missão e a estratégia da instituição.**

*Nos termos do artigo 2.º dos Estatutos da Universidade da Beira Interior (UBI), homologados pelo Despacho n.º 45/2008, publicado em DR, 2.ª série (N.º 168), de 1 de Setembro de 2008, "a UBI tem como missão promover a qualificação de alto nível, a produção, transmissão, crítica e difusão de saber, cultura, ciência e tecnologia, através do estudo, da docência e da investigação".*

*Para concretizar a sua missão são atribuições da UBI: " a) A realização de ciclos de estudos visando a concessão dos graus de licenciado, mestre e doutor, o título de agregado, bem como de outros cursos de formação pós -graduada, nos termos da lei;*

*b) A realização de cursos de formação, bem como a promoção da aprendizagem ao longo da vida e a atribuição do respectivo diploma; c) O estabelecimento de formas de recrutamento e de selecção dos seus estudantes, docentes e investigadores, que assegurem a independência na avaliação do mérito individual, nos termos da Lei; d) A criação de um ambiente educativo apropriado às suas finalidades, promovendo a qualidade de vida e de trabalho dos estudantes*

*através da acção social e de programas que fomentem o espírito de iniciativa, o empreendedorismo e a competitividade dos diplomados na vida activa;*  
 e) *A realização de investigação fundamental e aplicada;* f) *A criação de mecanismos rigorosos de avaliação interna e externa, de garantia da qualidade e de prestação de contas à sociedade, baseados em padrões reconhecidos e comparáveis no âmbito internacional;* g) *A transferência e valorização do conhecimento científico e tecnológico;* h) *O intercâmbio cultural, científico e técnico com instituições congéneres, nacionais e estrangeiras;* i) *A contribuição para a cooperação internacional e para a aproximação entre os povos, em particular os países de língua portuguesa e os países europeus;* j) *A instituição de prémios e incentivos destinados a reconhecer o mérito, a distinguir a qualidade e a apoiar actividades que valorizem a Universidade no âmbito nacional e internacional;* k) *A prestação de serviços à comunidade e de apoio ao desenvolvimento numa perspectiva de valorização recíproca;* l) *O fortalecimento da relação com a região em que está inserida, contribuindo para enriquecer a sua vida cultural, artística, científica e social, e para a projectar a nível nacional e internacional.*

*É objectivo estratégico da Universidade da Beira Interior (UBI) mobilizar recursos que possam contribuir para oferecer uma formação superior avançada de qualidade em Portugal, designadamente na área da Engenharia. A UBI tem associado o ensino de qualidade à investigação de mérito internacionalmente reconhecido. De facto, a disponibilidade de um corpo docente interno e próprio altamente qualificado 100% doutorado, tem permitido aliar o ensino de alto nível com a investigação científica e com serviços à comunidade de reconhecido mérito.*

## 1.2. Coherence of the study programme's objectives and the institution's mission and strategy.

*As laid down in Article 2 of UBI statutes, adopted by Order 45/2008 published in the Official Journal of 1 september 2008, "UBI's mission is to promote the highest level of qualification, production, transmission, review and dissemination of knowledge, culture, science and technology, through study, teaching and research."*

*To accomplish its mission assignments are UBI : "a) The completion of courses of study for granting the degrees of bachelor, master and doctor of the title cluster, as well as other courses of postgraduate training under law; b) Conducting training courses , as well as the promotion of lifelong learning and the allocation of their diploma; c) The establishment of mechanisms for recruitment and selection of its students, teachers and researchers, to ensure independent assessment individual merit, in accordance with Law; d) the creation of an appropriate educational environment for their purposes, promoting the quality of life and work of students through social action and programs that foster entrepreneurship, entrepreneurship and competitiveness of graduates in the work force; e) conducting basic and applied research; f) establishing mechanisms for rigorous internal and external review, quality assurance and accountability to society, based on recognized standards and comparable internationally; g) the transfer and exploitation of scientific and technological knowledge; h) The cultural, scientific and technical exchanges with similar national and international institutions; i) the contribution to international cooperation and rapprochement between peoples, especially the Portuguese-speaking countries and European countries; j) the institution of awards and incentives to recognize merit, to distinguish the quality and support activities highlighting the University nationally and internationally; k ) the provision of services to the community and to support the development perspective of reciprocal appreciation; l) strengthening the relationship with the region in which it operates, helping to enrich their cultural life, artistic, scientific and social, and to project the national and international level."*

*One of the strategic objectives of University of Beira Interior (UBI) is to mobilize resources that can provide and achieve higher education in Portugal with the highest quality, namely in the area of Engineering. UBI associates a high quality education with an internationally recognized scientific research. Actually, the availability of internal highly qualified faculty members 100% with Ph.D., allowed UBI to combine high-level teaching with scientific research and community service of a recognized standing.*

## 1.3. Meios de divulgação dos objectivos aos docentes e aos estudantes envolvidos no ciclo de estudos.

*Os objectivos do ciclo de estudos são objecto de divulgação e discussão com docentes e estudantes. São em primeiro lugar objecto de análise na Comissão de Curso, sendo também discutidos e analisados em Comissão Científica Departamental com os docentes envolvidos. Para além disso estes objectivos estão claramente divulgados na página de internet da UBI, em <https://www.ubi.pt/Curso.aspx?CodigoCurso=848>.*

## 1.3. Means by which the students and teachers involved in the study programme are informed of its objectives.

*The objectives of the study cycle are disseminated and discussed with teachers and students. First, they are analysed in the Course Committee, and also inside the Department Scientific Committee with the involved professors. Besides, these objectives are clearly visible in the UBI Web page, in <https://www.ubi.pt/Curso.aspx?CodigoCurso=848>.*

# 2. Organização Interna e Mecanismos de Garantia da Qualidade

## 2.1 Organização Interna

### 2.1.1. Descrição da estrutura organizacional responsável pelo ciclo de estudo, incluindo a sua aprovação, a revisão e actualização dos conteúdos programáticos e a distribuição do serviço docente.

*O Ciclo de Estudos é Coordenado por Uma Comissão de Curso, presidida pelo Director de Curso (Professor Catedrático), e que é composta por docentes representativos das várias áreas científicas do curso. Esta Comissão superintende a actividade do curso, propõe modificações e a eventual reorganização. Os trabalhos desta Comissão de Curso são apresentados na Comissão Científica Departamental, que emite ainda parecer sobre a distribuição de serviço docente. Esta Comissão é presidida pelo Presidente de Departamento. O Conselho Científico da Faculdade de*

*Engenharia aprova as propostas emanadas da Comissão de Curso e superintende o seu trabalho. Existe ainda o Conselho Pedagógico da Faculdade de Engenharia que emite opinião obrigatória sobre assuntos da sua competência que lhe são apresentados pela Comissão de Curso.*

**2.1.1. Description of the organisational structure responsible for the study programme, including its approval, the syllabus revision and updating, and the allocation of academic service.**

*The Academic Degree is Coordinated by a Course Commission, that is head by the Course Director (Full Professor), being composed by professors that represent the several scientific areas of the degree. This commission superintends on the degree activities, proposed changes and possible reorganization. The work of this Degree Committee is presented to the Department Scientific Commission, that also provides an opinion on the allocation of academic service. This Commission is head by the President of Department. The Engineering Faculty Scientific Council approves the proposals presented by the Degree Commission and oversees its work. The is also the Faculty Pedagogic Council that provides mandatory approval of positions submitted by the Degree Commission.*

**2.1.2. Forma de assegurar a participação activa de docentes e estudantes nos processos de tomada de decisão que afectam o processo de ensino/aprendizagem e a sua qualidade.**

*O processo de participação dos docentes e estudantes no processo de ensino/aprendizagem efectua-se nos vários conselhos e comissões em que os representantes dos estudantes e docentes estão representados, nomeadamente no Conselho Pedagógico.*

*Assim a participação ativa destes elementos na gestão da qualidade está assegurada de várias formas, sendo exemplo disso a Comissão Científica de curso que para além do coordenador, inclui na sua constituição a representação de vários docentes e investigadores doutorados, são também comuns outras formas de contribuição dos estudantes como por exemplo os inquéritos de avaliação que prevê a auscultação dos alunos bem como o inquérito de avaliação da empregabilidade dos diplomados.*

**2.1.2. Means to ensure the active participation of academic staff and students in decision-making processes that have an influence on the teaching/learning process, including its quality.**

*The means of participation of professors and students in the teaching-learning process is performed in the several councils and committees in which the representatives of students and professors are present, namely in the Pedagogical Council.*

*So the active participation of these elements in the quality management process of the Studies Cycle it's be ensured in different ways, for example, through the Scientific Coordination which, in addition to the programme coordinator, includes teachers and researchers representatives. Other forms of contribution in the quality management process will be provided, for example some regular surveys, whose regulations provides for the consultation of students, and survey for the assessment of graduates employability.*

## **2.2. Garantia da Qualidade**

---

**2.2.1. Estruturas e mecanismos de garantia da qualidade para o ciclo de estudos.**

*O SIGQ em desenvolvimento incorpora o ensino, a investigação, a internacionalização e os serviços de apoio. A sua monitorização é da responsabilidade da Comissão de Qualidade da UBI. A política e procedimentos da qualidade são implementados na Faculdade pela Comissão de Qualidade respetiva. A Comissão de Curso toma decisões relativas à alteração de conteúdos, metodologias de ensino ou de avaliação.*

*O Gabinete da Qualidade foca-se no ensino-aprendizagem; é responsável pelos instrumentos que visam obter o feedback dos vários intervenientes no processo. São identificadas UCs críticas, que são objeto de relatório pelo docente responsável e, em última instância, objeto de análise pelo Gabinete de Desenvolvimento e Apoio Educativo. O Instituto Coordenador da Investigação analisa os resultados de investigação, por faculdade, com base nos indicadores da FCT e nas metas do Plano do Reitor.*

*A totalidade dos centros e serviços obteve, em 2011, a Certificação de Qualidade ISO 9001:2008.*

**2.2.1. Quality assurance structures and mechanisms for the study programme.**

*The developing IQMS incorporates teaching, research, internationalisation and support services. The Quality Committee of the UBI is responsible for its monitoring. The quality policy and procedures are implemented at the Faculty by the corresponding Quality Committee. The Course Committee makes decisions on changes to the content, teaching methods or assessment of the study cycle.*

*The Office of Quality focuses on teaching and learning; it is responsible for the instruments that seek to obtain feedback from the various stakeholders. Critical curricular units are identified, which are the subject of a report by the teacher responsible and ultimately analysed by the Educational Development and Support Office.*

*The Research Coordination Institute analyses the results of research by Faculty, based on indicators of the FCT and on the goals of the Plan of the Rector.*

*In 2011, all the centres and services have obtained the ISO 9001:2008 certificate of conformity.*

**2.2.2. Indicação do responsável pela implementação dos mecanismos de garantia da qualidade e sua função na instituição.**

*A Universidade da Beira Interior possui um Gabinete de Qualidade coordenado pela Pró-Reitora Prof. Doutora Isabel Maria Romano da Cunha.*

**2.2.2. Responsible person for the quality assurance mechanisms and position in the institution.**



*The University of Beira Interior includes a Quality Assurance Office that is lead by a Pro-Rector, Prof. Dra. Isabel Maria Romano da Cunha.*

### **2.2.3. Procedimentos para a recolha de informação, acompanhamento e avaliação periódica do ciclo de estudos.**

*A informação quantitativa providenciada pelo Gabinete da Qualidade (GQ) é produzida pelo Centro de Informática. O GQ é responsável pela definição dos indicadores e pela divulgação interna e externa da informação relativa à garantia da qualidade.*

*A Comissão de Qualidade da Faculdade contribui também para a recolha de informação relativa ao ciclo de estudos. Para esse efeito, dispõe de uma plataforma colaborativa que lhe permite, além da produção de relatórios e documentos, ter acesso a informação relativa a dados da tutela e a dados disponibilizados pelo GQ, a quem cabe a gestão desta plataforma.*

*O acompanhamento e a avaliação periódica do ciclo de estudos são da responsabilidade da Comissão de Curso. Com base em reuniões periódicas, algumas delas com os delegados de ano, e em informação disponibilizada pelo GQ, esta Comissão avalia se estão a ser cumpridos os critérios de qualidade definidos para o ensino e propõe alterações e/ou medidas corretivas.*

### **2.2.3. Procedures for the collection of information, monitoring and periodic assessment of the study programme.**

*The information provided by the Office of Quality (GQ) is produced by the Computer Center. The GQ is responsible for defining the indicators and for the internal and external dissemination of information regarding quality assurance. The Faculty Quality Committee also contributes to the collection of information about the study cycle. For this purpose, its members share a collaborative platform that, besides the production of reports and documents, allows accessing data originated from the relevant ministry and data provided by the GQ, which is responsible for managing this platform. The monitoring and periodic evaluation of the study cycle is the responsibility of the Course Committee. Based on regular meetings, some with the student representative of a curricular year, and on the information provided by the GQ, the Committee assesses whether the quality criteria set for teaching are being met and proposes changes and/or corrective measures.*

### **2.2.4. Ligação facultativa para o Manual da Qualidade**

*<sem resposta>*

### **2.2.5. Discussão e utilização dos resultados das avaliações do ciclo de estudos na definição de acções de melhoria.**

*Os resultados das várias avaliações a cursos do Departamento de Engenharia Electromecânica (onde o corpo docente deste curso também lecciona), como por exemplo da EUA (European University Association), da Ordem dos Engenheiros no âmbito da outorga do selo EURO-ACE, FEANI, ECTS Label e da A3ES, são objecto de discussão com as Comissões de Curso, Conselhos Científico, Pedagógico e com o Gabinete de Qualidade.*

### **2.2.5. Discussion and use of study programme's evaluation results to define improvement actions.**

*The results of the several evaluations of other courses from the Electromechanical Engineering Departament (where this teaching staff also teaches), such as those of the EUA (European University Association), from Ordem dos Engenheiros (Engineer Council), in the framework of the EURO-ACE Quality seal, FEANI, ECTS Label and A3ES, are subject to discussion with the course Commission, being also Scientific and Pedagogic council and with the Quality Office.*

### **2.2.6. Outras vias de avaliação/acreditação nos últimos 5 anos.**

*O Doutoramento em Engenharia Mecânica foi acreditado preliminarmente pela A3ES em 2010, sem qualquer tipo de recomendação.*

### **2.2.6. Other forms of assessment/accreditation in the last 5 years.**

*The Phd Program in Mechanical Engineering was accredited by A3ES in 2010, without any recommendation.*

## **3. Recursos Materiais e Parcerias**

### **3.1 Recursos materiais**

#### **3.1.1 Instalações físicas afectas e/ou utilizadas pelo ciclo de estudos (espaços lectivos, bibliotecas, laboratórios, salas de computadores, etc.).**

##### **Mapa VI. Instalações físicas / Mapa V. Spaces**

<b>Tipo de Espaço / Type of space</b>	<b>Área / Area (m2)</b>
Laboratório de Mecânica dos Materiais e Tecnologia Mecânica/ Lab. Strength of Materials and Mechanical Technology	120
Laboratório de Mecânica dos Fluidos e Turbomáquinas / Lab. Fluid Mechanics and Turbomachinery	120
Laboratório de Energética e Máquinas Térmicas / Lab. Energetics and Thermal Machines	120

Laboratório de Termodinâmica e Transmissão de Calor / Lab. Thermodynamics and Heat Transfer	120
Lab Cluster DEM (research lab of EnerMeF group/ C-MAST unit)	100
Laboratório de Dinâmica dos Fluidos Computacional (CFD) / Lab. Computational Fluid Dynamics	30
3 salas de Desenho Assistido por Computador / Lab. Computer Assisted Design	300
Laboratório de Prototipagem Rápida / Lab. Fast Prototyping	70
Laboratório de Sistemas Mecânicos / Lab. Mechanical Systems	80
Laboratório de Instrumentação e Medida / Lab. Instrumentation and Measurements	200
Laboratório de Electrotecnia / Lab. Electrotechnics	150
Sala e Laboratório Informática (Programação) / Room and Lab. of Computer Science (Programming)	170
7 Salas tipo 8.15 / 7 Teaching rooms type 8.15	700
6 Anfiteatros tipo 8.06 / 6 Amphitheatres room type 8.06	1000
Sala de Estudo do Edifício Electromecânica / Study Room of Electromechanical Buiding	179
Biblioteca (salas de reuniões e de estudo e espaços comuns da biblioteca) / Library (study rooms and common spaces at library)	2742
Sala de reuniões do Departamento DEM / Department Meeting room of DEM	45
Sala Secretariado DEM / Department Secretary Room DEM	23
Residências de estudantes (~900 lugares) / Studens Residences (~900 places)	3600
Cantinas e bares	3000
Instalações desportivas	3000
Oficina de metalomecânica/madeira	80

### 3.1.2 Principais equipamentos e materiais afectos e/ou utilizados pelo ciclo de estudos (equipamentos didácticos e científicos, materiais e TICs).

#### Mapa VII. Equipamentos e materiais / Map VII. Equipments and materials

Equipamentos e materiais / Equipment and materials	Número / Number
ENERGÉTICA E MÁQUINAS TÉRMICAS / ENERGETICS AND THERMAL MACHINES EQUIPMENT: Turbina de gás didáctica GUNG ET792, Sistema de aquecimento central didáctico Elettronica Venetta DES/EV, Unidade de combustão P.A. Hilton C492, Banco de ensaios de motores de combustão interna Tecner Ingenieria D110, Banco de ensaios de motores de combustão interna LEMT-DEM-UBI, Motor Honda GX-22 (2), Motor Honda GX-31 (1), Motor Honda GX-35 (1), Motor Honda GX-120 (1), Motor Rioby 26 cc (1), Motor Opel 1400cc injeção (1), Vários motores e componentes de automóvel didácticos em corte, Motor de Stirling LEMT-DEM-UBI modelo LEMT_01	13
MECÂNICA DOS MATERIAIS E TECNOLOGIA MECÂNICA / STRENGTH OF MATERIALS AND MECHANICAL TECHNOLOGY EQUIPMENT: Equipamento Inspeção por Ultrasons + P.C. Dell 433/M Ultracpac II, Esmeril Record Power SM 155, Torno de Bancada 100 mm Coluna para Berbequim Triplex, Monitor Sony Triniton Câmara Sony CCD-IRIS DXC-107P, Lupa Nikon Stéreo Microflex AFXDX35 c/ adaptador Universal, Máquina Fotográfica Nikon FX-35DX Microscópio Nikon OPTIPHOT, Balança PESA MCB1W/30/10 Balança OHAUS Precision Plus TP 2KS, Balança Oertling, Máquina Corte de Precisão Struers Accutom-2, Bancada Workmate WM 747, Berbequim Black & Decker BD 156, Serra Circular Black & Decker BD 856 E P.C., Compaq Prolinea 4/33 P.C., Compaq Prolinea 4/33, Secador de Amostras Metalográficas Philips HP4337, Silence Sistema Dinâmico de Estensometria Vishay + Euroami DEM 01 2401, Rugosímetro Hommel Tester T-1000 E-V24, Sistema Portátil de Aquisição de Dados, Impressora de Jacto de Tinta Portátil, Placas de Aquisição de Sinal, Moinhos Pascall Engineering, Agitadores Stuart SM3, Prensa Servo Hidráulica A.L.L. 2260, Prensa A.L.L. P030, Estufa Carbolite, Camara Ambiental Carbolite, Forno Termolab Mufla Termolab, Arca Congeladora Eurofrio, Máquina de Ensaios Universal Instron 344, Autoclave Termolab, Bomba de Vácuo Vacuubrand RE 2	36
TERMODINÂMICA E TRANSFERÊNCIA DE CALOR / THERMODYNAMICS AND HEAT TRANSFER EQUIPMENT: Torre de Arrefecimento, Unidade de refrigeração por ciclo de absorção; Unidade de Termografia por infravermelhos; Permutador de Calor de tubos concêntricos; Bomba de Calor; Túnel de Ar Condicionado; Unidade para determinação da condutibilidade térmica; Unidade de Radiação Banho termostático (quente / frio)	9
MECÂNICA DOS FLUIDOS E TURBOMÁQUINAS / FLUID MECHANICS AND TURBOMACHINERY: Túnel de Vento Plint, Balança hidrostática, Balança hidrodinâmica, Banco hidráulico, Banco de perdas de carga, Modelo de barcaça (medição da altura metacêntrica), Sonda Pitot; Tubo Venturi, Viscosímetro de esferas, Viscosímetro de Hoeppler, Patim de Michell, Banco Ensaio Bombas, Banco Ensaio de Ventiladores, Canal Hidráulico	14
PROJECTO ASSISTIDO POR COMPUTADOR / COMPUTER ASSISTED DESIGN EQUIPMENT: Computadores com SOLIDWORKS, Autodesk INVENTOR, MATLAB, Rhino3D	50
PROGRAMAÇÃO / PROGRAMMING: Computadores equipados com compiladores de C, entre outros	102
PROTOTIPAGEM RÁPIDA / FAST PROTOTYPING EQUIPMENT: Impressora 3D, uma Fresadora de Comando Numérico e com um Cortador de Poliuretano Expandido de Comando Numérico	3
INSTRUMENTAÇÃO E MEDIDA / INSTRUMENTATION AND MEASUREMENTS EQUIPMENT: Osciloscópios, Multimetros, Fontes de Alimentação, Geradores de Sinais, Componentes Electrónicos, Cabos, Computadores e Kit's TI MSP 430	40
ELECTROTECNIA / ELECTROTECHNICS EQUIPMENT: Electrónica de Potência: Amplificador de isolamento de sinal c/ 4 canais LM6113, Rectificador B6 (dupla-estrela) 400V/10A SO 3538-9R, Elemento de controlo MOSFET DC SO 3538-6Z, Conversor de frequências SO 3536-7M, Unidade de controlo por tiristores 4 quadr SO 3536-7D, Caixa de diodos SO 3538-9J, Caixa de semi-condutores SO 3536-7U, Unidade de controlo de saída (tiristores) SO 3536-7B, Carga óhmica 3*100 ohm SE 2666-9P, Carga indutiva 2*50 mH / 5A SE 2666-9Q, Carga indutiva 2*50 mH / 5A SE 2666-9Q, Controlador PID SO 3536-6K, Tiristor de ponte para semi-controlo SO 3536-7J, Tiristor de ponte para semi-controlo SO 3536-7J, Comutador automático / manual SO 3536-6W, Sumator SO 3536-6ª, Caixa de relés SO 3536-7V, Elemento de controlo tiristor DC SO 3536-7F, Elemento de controlo GTO DC SO 3536-7G, Elemento de controlo MOSFET SO 3536-6Z, Elemento de controlo MOSFET SO 3536-6Z, Caixa de condensadores 2*1100 mF, 385 V SO 3538-9S, Carga resistiva p/ geradores DC 1 KW SE 2662-6J, Caixa cont. 1 motor assinc. trif. gaiola esq. 1/4HP P133 Caixa cont. 1 motor rotor bob./motor síncrono P134 Caixa contendo 1 wattímetro c/ escala 0-750W P204 Caixa contendo 2 wattímetro c/ escala 0-300W P205 Travão p/ carga mecânica de motores P602 Caixa cont. 1 contactor e 1 reóst. p/ arranque motor P604 Caixa cont. 1 motor em g. esq. c/ 2 enrol. p/ 2 vel. P142	40

### 3.2 Parcerias

#### 3.2.1 Eventuais parcerias internacionais estabelecidas no âmbito do ciclo de estudos.

*Não aplicável*

#### 3.2.1 International partnerships within the study programme.

*Not applicable*

#### 3.2.2 Colaborações com outros ciclos de estudos, bem como com outras instituições de ensino superior nacionais.

*Há grande abertura por parte da UBI para a realização de protocolos de cooperação, nomeadamente conducentes a graus de dupla titulação. O processo de estabelecimento destes protocolos está muito simplificado e desburocratizado, sendo apenas condicionados por critérios de excelência científica. Os professores e investigadores do Departamento participam em co-orientações de alunos em outras instituições e é bem vinda a colaboração de professores de reconhecido mérito científico na orientação de alunos inscritos no 3º ciclo em Engenharia Mecânica.*

#### 3.2.2 Collaboration with other study programmes of the same or other institutions of the national higher education system.

*UBI is open to establish cooperation protocols namely at the level of dual degrees. The process to follow for the establishment of these protocols is very much simplified and almost free of bureaucracy, being essentially conditioned by scientific excellence criteria. Professors and researchers of the Department participate in co-supervision of students in other institutions and is welcomed the collaboration of professors of recognized scientific merit on the orientation of students enrolled in the 3rd cycle in Mechanical Engineering.*

#### 3.2.3 Procedimentos definidos para promover a cooperação interinstitucional no ciclo de estudos.

*As parcerias internacionais são estabelecidas formalmente ao nível dos acordos Erasmus e de outros acordos estabelecidos pelo Gabinete de Programas e Relações Internacionais, como por exemplo a mais recente parceria com a Clarkson University nos EUA. São exemplos os acordos Erasmus com: Aachen University of Applied Sciences, Universidad de Extremadura, Cracow University of Technology, Cranfield University – Royal Military College of Science, Gdansk University of Technology, Poznan University of Technology, Silesian University of Technology, Technical University of Liberec, The "Gheorghe Asachi" Technical University of IASI, Universidad de Valladolid, Universidad Miguel Hernandez de Elche, Bialystok University of Technology, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, Université Henri Poincaré and Warsaw University of Technology.*

#### 3.2.3 Procedures to promote inter-institutional cooperation within the study programme.

*The international partnerships are formally established at the Erasmus agreement level, and also of other agreements established by the International Relations and Programmes Office, such as more recently the partnership with Clarkson University in USA. Present Erasmus agreements with: Aachen University of Applied Sciences, Universidad de Extremadura, Cracow University of Technology, Cranfield University – Royal Military College of Science, Gdansk University of Technology, Poznan University of Technology, Silesian University of Technology, Technical University of Liberec, The "Gheorghe Asachi" Technical University of IASI, Universidad de Valladolid, Universidad Miguel Hernandez de Elche, Bialystok University of Technology, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, Université Henri Poincaré and Warsaw University of Technology.*

#### 3.2.4 Práticas de relacionamento do ciclo de estudos com o tecido empresarial e o sector público.

*Existe a tradição de efectuar visitas de estudo, no âmbito de algumas Unidades Curriculares (principalmente nos cursos de licenciatura e mestrado). Além disso, existem projectos desenvolvidos em parceria entre a UBI e as empresas no âmbito do QREN. Sendo alguns alunos até contratados (bolseiros) para trabalhar em componentes dos projectos. Existe também a tradição de apresentar ao longo do ano vários seminários proferidos por empresas (Siemens, Enforce, Visabeira, PT, ...etc).*

*A formalização do relacionamento no âmbito do doutoramento em Engenharia Mecânica baseia-se essencialmente na definição de programas específicos a serem seguidos pelos estudantes envolvidos no âmbito de projectos de investigação conjuntos envolvendo a UBI e os parceiros empresariais ou outras instituições públicas não universitárias. Há grande flexibilidade na definição do trabalho de investigação a desenvolver, sendo em geral o plano de trabalhos estabelecido em colaboração próxima com os parceiros.*

#### 3.2.4 Relationship of the study programme with business network and the public sector.

*There is an ongoing tradition to promote study visits, in the framework of some of the Curricular Units (especially the undergraduate and MSc students). Besides, there are projects developed in partnership between UBI and companies in the QREN programme. Some of the students are even hired to work in parts of these projects. Besides, there is a tradition to present during the year a cycle of seminars talks by companies (Siemens, Enforce, Visabeira...etc). The formalization of the relationship within the 3 cycle in Mechanical Engineering is based primarily on defining programs to be followed by specific students involved in the course of joint research projects involving the IST and business partners or other non-university public institutions. There is great flexibility in the definition of the research work to develop, being the work plan established usually in close collaboration with the partners.*

## 4. Pessoal Docente e Não Docente

### 4.1. Pessoal Docente

---

#### 4.1.1. Fichas curriculares

##### Mapa VIII - Abílio Manuel Pereira da Silva

#### 4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

*Abílio Manuel Pereira da Silva*

#### 4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):

*<sem resposta>*

#### 4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

*<sem resposta>*

#### 4.1.1.4. Categoria:

*Professor Auxiliar ou equivalente*

#### 4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):

*100*

#### 4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

##### Mapa VIII - Alexandre Borges de Miranda

#### 4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

*Alexandre Borges de Miranda*

#### 4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):

*<sem resposta>*

#### 4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

*<sem resposta>*

#### 4.1.1.4. Categoria:

*Professor Auxiliar ou equivalente*

#### 4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):

*100*

#### 4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

##### Mapa VIII - Anna Guerman

#### 4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

*Anna Guerman*

#### 4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):

*<sem resposta>*

#### 4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

*<sem resposta>*

#### 4.1.1.4. Categoria:

*Professor Associado ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):***100***4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Mapa VIII - António Carlos Mendes****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***António Carlos Mendes***4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):***<sem resposta>***4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):***<sem resposta>***4.1.1.4. Categoria:***Professor Associado ou equivalente***4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):***100***4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Mapa VIII - Denis Alves Coelho****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Denis Alves Coelho***4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):***<sem resposta>***4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):***<sem resposta>***4.1.1.4. Categoria:***Professor Auxiliar ou equivalente***4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):***100***4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Mapa VIII - Helder Joaquim Dinis Correia****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Helder Joaquim Dinis Correia***4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):***<sem resposta>***4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):***<sem resposta>***4.1.1.4. Categoria:***Professor Auxiliar ou equivalente***4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):**

100

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Mapa VIII - João Carlos de Oliveira Matias****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***João Carlos de Oliveira Matias***4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):**

&lt;sem resposta&gt;

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**

&lt;sem resposta&gt;

**4.1.1.4. Categoria:***Professor Auxiliar ou equivalente***4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):**

100

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Mapa VIII - João Manuel Milheiro Caldas Paiva Monteiro****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***João Manuel Milheiro Caldas Paiva Monteiro***4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):**

&lt;sem resposta&gt;

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**

&lt;sem resposta&gt;

**4.1.1.4. Categoria:***Professor Auxiliar ou equivalente***4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):**

100

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Mapa VIII - José Carlos Páscoa Marques****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***José Carlos Páscoa Marques***4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):**

&lt;sem resposta&gt;

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**

&lt;sem resposta&gt;

**4.1.1.4. Categoria:***Professor Auxiliar ou equivalente***4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):**

100

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Mapa VIII - Luis Carlos Carvalho Pires****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Luis Carlos Carvalho Pires***4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):**

&lt;sem resposta&gt;

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**

&lt;sem resposta&gt;

**4.1.1.4. Categoria:***Professor Auxiliar ou equivalente***4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):***100***4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Mapa VIII - Paulo Jorge dos Santos Pimentel de Oliveira****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Paulo Jorge dos Santos Pimentel de Oliveira***4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):**

&lt;sem resposta&gt;

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**

&lt;sem resposta&gt;

**4.1.1.4. Categoria:***Professor Catedrático ou equivalente***4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):***100***4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Mapa VIII - Paulo Manuel Oliveira Fael****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Paulo Manuel Oliveira Fael***4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):**

&lt;sem resposta&gt;

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**

&lt;sem resposta&gt;

**4.1.1.4. Categoria:***Professor Auxiliar ou equivalente***4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):***100***4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - Paulo Nobre Balbis dos Reis****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Paulo Nobre Balbis dos Reis*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Auxiliar ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):**

*100*

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - Pedro Miguel de Figueiredo Dinis Oliveira Gaspar****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Pedro Miguel de Figueiredo Dinis Oliveira Gaspar*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Auxiliar ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):**

*100*

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - Pedro Nuno Dinho Pinto da Silva****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Pedro Nuno Dinho Pinto da Silva*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Auxiliar ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):**

*100*

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - Tessaleno Campos Devezas****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**



*Tessaleno Campos Devezas*

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

*Professor Associado ou equivalente*

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - Francisco Miguel Ribeiro Proença Brojo**

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

*Francisco Miguel Ribeiro Proença Brojo*

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

*Professor Auxiliar ou equivalente*

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - Fernando Manuel Bigares Charrua Santos**

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

*Fernando Manuel Bigares Charrua Santos*

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

*Professor Auxiliar ou equivalente*

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

4.1.2 Equipa docente do ciclo de estudos (preenchimento automático após submissão do guião)

4.1.2. Equipa docente do ciclo de estudos / Study cycle's academic staff

Nome / Name	Grau / Degree	Área científica / Scientific Area	Regime de tempo / Employment link	Informação / Information
-------------	---------------	-----------------------------------	-----------------------------------	--------------------------

Abílio Manuel Pereira da Silva	Doutor	Engenharia Mecânica	100	Ficha submetida
Alexandre Borges de Miranda	Doutor	Ciências Térmicas e Energética	100	Ficha submetida
Anna Guerman	Doutor	Theoretical Mechanics	100	Ficha submetida
António Carlos Mendes	Doutor	Engenharia Mecânica	100	Ficha submetida
Denis Alves Coelho	Doutor	Engenharia Mecânica	100	Ficha submetida
Helder Joaquim Dinis Correia	Doutor	Engenharia Mecânica	100	Ficha submetida
João Carlos de Oliveira Matias	Doutor	Engenharia da Produção	100	Ficha submetida
João Manuel Milheiro Caldas Paiva Monteiro	Doutor	Engenharia Aeronáutica	100	Ficha submetida
José Carlos Páscoa Marques	Doutor	Engenharia Mecânica	100	Ficha submetida
Luis Carlos Carvalho Pires	Doutor	Engenharia Mecânica	100	Ficha submetida
Paulo Jorge dos Santos Pimentel de Oliveira	Doutor	Engenharia Mecânica	100	Ficha submetida
Paulo Manuel Oliveira Fael	Doutor	engenharia mecânica	100	Ficha submetida
Paulo Nobre Balbis dos Reis	Doutor	Engenharia Mecânica	100	Ficha submetida
Pedro Miguel de Figueiredo Dinis Oliveira Gaspar	Doutor	Engenharia Mecânica	100	Ficha submetida
Pedro Nuno Dinho Pinto da Silva	Doutor	Engenharia Mecânica	100	Ficha submetida
Tessaleno Campos Devezas	Doutor	Engenharia de Materiais	100	Ficha submetida
Francisco Miguel Ribeiro Proença Brojo	Doutor	Engenharia Mecânica	100	Ficha submetida
Fernando Manuel Bigares Charrua Santos	Doutor	Engenharia da Produção	100	Ficha submetida
			<b>1800</b>	

<sem resposta>

#### 4.1.3. Dados da equipa docente do ciclo de estudos

##### 4.1.3.1.a Número de docentes do ciclo de estudos em tempo integral na instituição

18

##### 4.1.3.1.b Percentagem dos docentes do ciclo de estudos em tempo integral na instituição (campo de preenchimento automático, calculado após a submissão do formulário)

100

##### 4.1.3.2.a Número de docentes do ciclo de estudos em tempo integral com uma ligação à instituição por um período superior a três anos

18

##### 4.1.3.2.b Percentagem dos docentes do ciclo de estudos em tempo integral com uma ligação à instituição por um período superior a três anos (campo de preenchimento automático, calculado após a submissão do formulário)

100

##### 4.1.3.3.a Número de docentes do ciclo de estudos em tempo integral com grau de doutor

18

##### 4.1.3.3.b Percentagem de docentes do ciclo de estudos em tempo integral com grau de doutor (campo de preenchimento automático, calculado após a submissão do formulário)

100

##### 4.1.3.4.a Número (ETI) de docentes do ciclo de estudos inscritos em programas de doutoramento há mais de um ano

<sem resposta>

##### 4.1.3.4.b Percentagem dos docentes do ciclo de estudos inscritos em programas de doutoramento há mais de um ano (campo de preenchimento automático calculado após a submissão do formulário)

<sem resposta>

##### 4.1.3.5.a Número (ETI) de docentes do ciclo de estudos não doutorados com grau de mestre (pré-Bolonha)

<sem resposta>

##### 4.1.3.5.b Percentagem dos docentes do ciclo de estudos não doutorados com grau de mestre (pré-Bolonha) (campo de preenchimento automático calculado após a submissão do formulário)

<sem resposta>

#### Perguntas 4.1.4. e 4.1.5

##### 4.1.4. Procedimento de avaliação do desempenho do pessoal docente e medidas para a sua permanente actualização

*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 - onde se prevê a incorporação do contributo dos estudantes através dos resultados do questionário de avaliação do desempenho docente -, 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 noutras tarefas relevantes atribuídas pelos órgãos competentes e que se incluem no âmbito da actividade de docente universitário).*

*Através do Despacho Reitoral 56/2010, de 6/12, foram desencadeados os mecanismos necessários à aplicação do RAD. O Despacho Reitoral 69/2010, de 22/12, alterou o Despacho anterior e homologou propostas e pareceres do Conselho Coordenador da Avaliação do Pessoal Docente (CCAPD) relativos ao RAD. A Deliberação 1/2011 do CCAPD, de 10/01, emitiu orientações para a aplicação consistente do RAD - 2011-2013 e períodos 2004-2007 e 2008-2010. A Declaração de retificação 589/2011, de 25/01, corrigiu inexactidões da publicação original do RAD.*

*O Regulamento de Concursos e Contratação da Carreira Académica (Despacho 8235/2011, de 30/05) definiu um conjunto de requisitos e parâmetros, em sintonia com o ECDU e o RAD, que permitem avaliar as qualificações e as competências dos docentes a recrutar.*

*Para a permanente atualização dos docentes contribui, desde logo, a implementação de uma política de estímulo à investigação de qualidade, realizada pelo Instituto Coordenador da Investigação, com o objetivo de incentivar projetos com potencial de investigação e reconhecer o mérito dos investigadores mais destacados.*

*Ainda neste âmbito, incluem-se as ações desenvolvidas pelas Unidades de I&D, ao nível da organização periódica de conferências e seminários com palestrantes de reconhecido mérito e do financiamento de deslocações a eventos científicos no estrangeiro.*

*Por seu lado, o Gabinete de Qualidade promove ações de formação pedagógica dos docentes com vista à adopção de metodologias potenciadoras da aprendizagem centrada no aluno maioritariamente baseadas em TIC. De igual modo, através do Centro de Formação e Interação entre a UBI e o Tecido Empresarial, são disponibilizadas ações de formação relevantes para a atualização dos docentes.*

*Por último, e igualmente importante, a participação dos docentes em programas de intercâmbio e o reforço da cooperação científica com instituições estrangeiras, tais como: missões de ensino de curta duração e mobilidade de pessoal docente para formação (programa Erasmus); mobilidade de investigação (Euraxess – Espaço Europeu de Investigação); bolsas Fulbright; ações integradas (CRUP); e concessão de licenças sabáticas para estudos de pós-doutoramento.*

##### 4.1.4. Assessment of academic staff performance and measures for its permanent updating

*Academic staff is evaluated based on the Regulation of Performance Evaluation of Teachers (RAD) which focuses on:*

- *Research (scientific research, cultural creation or technological development);*
- *Teaching (teaching performance - which foresees the incorporation of input from students through the results of the 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); and*
- *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).*

*Through the Rector's Order 56/2010, of 6/12, mechanisms needed to implement the RAD were initiated. The Rector's Order 69/2010, of 22/12, amended the previous Order and approved proposals and views of the Coordinating Council for the Evaluation of Teachers (CCAPD) in relation to the RAD. The CCAPD's Deliberation 1/2011, of 10/01, issued guidelines for the consistent application of RAD - 2011-2013, 2004-2007 and 2008-2010 periods. The Corrigendum 589/2011, of 25/01, rectified inaccuracies of the original publication of the RAD.*

*The Regulation of Academic Career Competitions and Employment (Order 8235/2011, of 30/05) defined a set of requirements and parameters, in line with the RAD and ECDU, for assessing the qualifications and competencies of teachers to be recruited.*

*Among the measures that contribute to the permanent updating of the teaching staff there is, first, the implementation of a policy in favour of the quality of research, conducted by the Research Coordinating Institute, with the aim of both encouraging projects with research potential and distinguishing the merit of the most prominent researchers. In addition, there are the regular activities carried out by the R&D Units at the level of holding conferences and seminars with renowned speakers and of funding participation in scientific meetings abroad.*

*For its part, the Quality Office promotes pedagogical training of teachers aimed at adopting methodologies conducive to student-centred learning mostly based on ICT. Likewise, relevant training sessions for the updating of teaching staff are offered through the Centre for Training and Interaction between the UBI and Companies.*

*Finally, and equally important, the participation of teaching staff in programmes of mobility and the strengthening of scientific cooperation with foreign institutions, such as: teaching assignments of short duration and mobility of teaching staff for training (Erasmus programme); research mobility (Euraxess - European Research Area); Fulbright scholarships, integrated actions (Council of Rectors of Portuguese Universities); and granting sabbaticals for postdoctoral studies.*

##### 4.1.5. Ligação facultativa para o Regulamento de Avaliação de Desempenho do Pessoal Docente

<http://dre.pt/pdfgratis2s/2010/11/2S218A0000S00.pdf>

## 4.2. Pessoal Não Docente

### 4.2.1. Número e regime de dedicação do pessoal não docente afecto à leccionação do ciclo de estudos.

- António Manuel Coelho Morgado, técnico do Laboratório de Mecânica dos Fluidos e Turbomáquinas, tempo integral.
- João António da Silva Correia, técnico do Laboratório de Termodinâmica e Transmissão de Calor e Design do Produto, tempo integral.
- José Paulo Proença Guerra, técnico do Laboratório de Mecânica dos Materiais e Tecnologia Mecânica e de Automação e Controlo, tempo integral.
- Maria José Fernandes Cecílio, Técnica administrativa, tempo integral

### 4.2.1. Number and work regime of the non-academic staff allocated to the study programme.

- António Manuel Coelho Morgado, technician of the Laboratory of Fluid Mechanics and Turbomachinery, full time.
- João António da Silva Correia, technician of the Laboratory of Thermodynamics and Heat Transfer, full time.
- José Paulo Proença Guerra, technician of the Laboratory of Mechanics of Materials and Mechanical Technology and Automation and Control, full time.
- Maria José Fernandes Cecílio, Secretariat, full time.

### 4.2.2. Qualificação do pessoal não docente de apoio à leccionação do ciclo de estudos.

Os técnicos de Laboratório têm longos anos de experiência no manuseio dos equipamentos dos respectivos laboratórios, fazendo actualizações e formações adequadas ao seu perfil.

- António Manuel Coelho Morgado, Ensino secundario (12º ano).
- João António da Silva Correia, Licenciatura em Design Industrial (1º ciclo).
- José Paulo Proença Guerra, Frequenta o 5º ano em Arquitectura.
- Maria José Fernandes Cecílio, Secretariat, Ensino secundário (12º Ano).

### 4.2.2. Qualification of the non academic staff supporting the study programme.

The Laboratory technicians have a long experience of many years in what regards the operation of the equipment's of their respective laboratories, and participate in regular formation activities to be up to date.

- António Manuel Coelho Morgado, High School degree (12º ano).
- João António da Silva Correia, Graduated in Industrial Design (1st cycle).
- José Paulo Proença Guerra, Student of the 5st year of Architecture.
- Maria José Fernandes Cecílio, Secretariat, High School degree (12º Ano).

### 4.2.3. Procedimentos de avaliação do desempenho do pessoal não docente.

O pessoal não docente é avaliado de acordo com o Sistema Integrado de Avaliação do Desempenho da Administração Pública (SIADAP). Anualmente são determinadas por Despacho Reitoral: a fixação de objetivos em função do Plano de Atividades da UBI; a transcrição dos objetivos e competências para aplicação informática própria; a ponderação dos parâmetros da classificação final; a composição do Conselho de Coordenação da Avaliação (CCA); a constituição da equipa de trabalho para acompanhamento; a calendarização; a realização de eleições para os vogais representantes dos funcionários na Comissão

Paritária; e a nomeação dos representantes da Administração na Comissão Paritária.

O processo de avaliação compreende: definição de objetivos e competências (entre funcionário e superior hierárquico); monitorização dos objetivos e competências (equipa de trabalho); autoavaliação (funcionário); avaliação (superior hierárquico); a harmonização das avaliações (CCA); homologação das classificações (Reitor)

### 4.2.3. Procedures for assessing the non academic staff performance.

Non-academic staff is evaluated in accordance with the Integrated Performance Assessment of Public Administration (SIADAP). Each year, a Rector's Order determines: goal setting as a function of the Plan of Activities of the UBI; the insertion of the objectives and competencies in a specific software; the weighting parameters of the final evaluation; the composition of the Coordination Council for the Evaluation (CCA); the constitution of the monitoring team; the timing; the elections for non-academic staff representatives to the Joint Committee, and the appointment of Administration representatives to the Joint Committee. The evaluation process includes: definition of objectives and competencies (between staff member and supervisor); monitoring of goals and skills (monitoring team); self-evaluation (staff member); evaluation (supervisor), harmonization of the evaluations (CCA); approval of classifications (Rector).

### 4.2.4. Cursos de formação avançada ou contínua para melhorar as qualificações do pessoal não docente.

Através do Centro de Formação e Interação entre a UBI e o Tecido Empresarial são disponibilizados cursos de formação avançada e contínua para docentes, estudantes e não docentes; em regime presencial e horário laboral, pós-laboral e misto; promovidos pela UBI, por instituições externas ou em parceria; e financiados pelo Programa Operacional do Potencial Humano ou suportados pela UBI.

A oferta cobre áreas diversas, ex.: utilização de software específico; gestão de recursos materiais e humanos; legislação laboral e profissional; higiene e segurança no trabalho; ferramentas de comunicação, motivação e liderança; formação pedagógica (formadores e docentes).

Em parceria com o Instituto Nacional de Administração, têm também sido ministrados cursos para dirigentes intermédios: Programa de Formação em Gestão Pública e Curso de Alta Direção em Administração Pública.

Em 2012 realizaram-se 66 cursos de formação, frequentados por 410 colaboradores da UBI, num total de 1762,5 horas.

### 4.2.4. Advanced or continuing training courses to improve the qualifications of the non academic staff.

*The Centre for Training and Interaction between UBI and Companies provides advanced and continuous training for teachers, students and non-academic staff; imparted face-to-face during working hours, after-work or both; promoted by UBI, by outside agencies or in partnership; and funded by the Operational Programme Human Potential or supported by UBI.*

*The offer covers several subject areas, e.g.: use of specific software; management of material and human resources; employment and professional law; health and safety at work; communication, motivation and leadership tools; educational training (trainers and teachers).*

*In partnership with the National Institute of Administration, courses for middle managers have also been held: Training Programme in Public Management, and Senior Management Course in Public Administration.*

*In 2012, there were 66 training courses, attended by 410 UBI staff members, amounting to 1762.5 hours.*

## 5. Estudantes e Ambientes de Ensino/Aprendizagem

### 5.1. Caracterização dos estudantes

**5.1.1. Caracterização dos estudantes inscritos no ciclo de estudos, incluindo o seu género, idade, região de proveniência e origem socioeconómica (escolaridade e situação profissional dos pais).**

#### 5.1.1.1. Por Género

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

Género / Gender	%
Masculino / Male	77
Feminino / Female	23

#### 5.1.1.2. Por Idade

##### 5.1.1.2.1. Caracterização por idade / Characterisation by age

Idade / Age	%
Até 20 anos / Under 20 years	0
20-23 anos / 20-23 years	0
24-27 anos / 24-27 years	50
28 e mais anos / 28 years and more	50

#### 5.1.1.3. Por Região de Proveniência

##### 5.1.1.3.1. Caracterização por região de proveniência / Characterisation by region of origin

Região de proveniência / Region of origin	%
Norte / North	8
Centro / Centre	31
Lisboa / Lisbon	15
Alentejo / Alentejo	0
Algarve / Algarve	0
Ilhas / Islands	0
Estrangeiro / Foreign	46

#### 5.1.1.4. Por Origem Socioeconómica - Escolaridade dos pais

##### 5.1.1.4.1. Caracterização por origem socioeconómica - Escolaridade dos pais / By Socio-economic origin – parents' education

Escolaridade dos pais / Parents	%
Superior / Higher	15
Secundário / Secondary	15
Básico 3 / Basic 3	70

Básico 2 / Basic 2

0

Básico 1 / Basic 1

0

**5.1.1.5. Por Origem Socioeconómica - Situação profissional dos pais****5.1.1.5. Caracterização por origem socioeconómica - Situação profissional dos pais / By socio-economic origin – parents' professional situation**

Situação profissional dos pais / Parents	%
Empregados / Employed	85
Desempregados / Unemployed	0
Reformados / Retired	15
Outros / Others	0

**5.1.2. Número de estudantes por ano curricular****5.1.2. Número de estudantes por ano curricular / Number of students per curricular year**

Ano Curricular / Curricular Year	Número / Number
Doutoramento	13
	13

**5.1.3. Procura do ciclo de estudos por parte dos potenciais estudantes nos últimos 3 anos.****5.1.3. Procura do ciclo de estudos / Study cycle demand**

	2011/12	2012/13	2013/14
N.º de vagas / No. of vacancies	15	15	15
N.º candidatos 1.ª opção / No. 1st option candidates	10	4	6
N.º colocados / No. enrolled students	15	4	6
N.º colocados 1.ª opção / No. 1st option enrolments	8	3	2
Nota mínima de entrada / Minimum entrance mark	115	130	130
Nota média de entrada / Average entrance mark	155.63	150	145

**5.2. Ambiente de Ensino/Aprendizagem****5.2.1. Estruturas e medidas de apoio pedagógico e de aconselhamento sobre o percurso académico dos estudantes.**

*O apoio aos estudantes é efectuado pelos docentes no âmbito das horas de apoio, devidamente marcadas em horário e equivalentes a 50% da carga horária de contacto dos docentes. O apoio é ainda feito pela Comissão de Curso, ao nível do aconselhamento do percurso escolar dos alunos em reuniões solicitadas individualmente pelos estudantes. O apoio e a resolução de problemas relacionados com as unidades curriculares é ainda efectuado pelo Conselho Pedagógico e pelo Provedor do estudante.*

**5.2.1. Structures and measures of pedagogic support and counseling on the students' academic path.**

*The support to the students is performed by the professors in the framework of their supporting hours, duly marked in the timetable and equivalent to 50% of the contact working classes. The support is further made by the Degree Committee, at the level of the council to the students about their academic path, being performed in meetings with the individual students as requested. The support and the solution of problems eventually related to the curricular units is further made by the Pedagogic Council and by the Student Provider.*

**5.2.2. Medidas para promover a integração dos estudantes na comunidade académica.**

*As actividades de integração dos estudantes são globalmente desenvolvidas pela Associação Académica da Universidade da Beira Interior. Além disso, existe o Núcleo de Estudantes de Engenharia Electromecânica que promove actividades culturais e desportivas especialmente destinadas aos estudantes do curso. A recepção aos novos alunos é coordenada entre as duas entidades. O Provedor do Estudante fornece ainda apoio na integração e resolução de problemas que os estudantes tenham, desde o primeiro ao último ano. No âmbito dos alunos em intercâmbio Erasmus foi desenvolvida a iniciativa Buddy, em que um estudante da UBI apoia um aluno estrangeiro, existindo um Guia Internacional e Erasmus Student Network especialmente desenvolvido para os estudantes estrangeiros.*

### 5.2.2. Measures to promote the students' integration into the academic community.

*The integration activities of the students are globally developed by the Academic Students Association of University of Beira Interior. Besides, there is the Nucleo of Students in Electromechanical Engineering, that promotes cultural and sports activities specially targeted to the degree students. The reception to the new students is coordinated by the two entities. The Student Ombudsman provides support from the first to last year of studies. In the framework of international Erasmus students it was developed the Buddy initiative, in which a national student supports an international one, besides there is an International Guide and the Erasmus Student Network, specially focused to support this kind of students.*

### 5.2.3. Estruturas e medidas de aconselhamento sobre as possibilidades de financiamento e emprego.

*Do ponto de vista das saídas profissionais o apoio é prestado pelo Gabinete de Saídas Profissionais da UBI, que estabelece protocolos para estágios em empresas dos alunos do curso, fornecendo ainda bolsas de mérito patrocinadas por essas empresas. No âmbito do apoio à frequência do curso, os Serviços de Acção Social da UBI prestam apoio financeiro formal e informal através de um Fundo de Apoio Social. As diversas ofertas de emprego que são recebidas pela Direcção de Curso são divulgadas pelos alunos através de uma mailing list própria.*

### 5.2.3. Structures and measures for providing advice on financing and employment possibilities.

*From the point of view of the professional employment opportunities the support is provided by the Office for Employment Opportunities promotion of UBI, that establishes agreements for trainee work at companies by the students, providing also merit studentships supported by those companies. In the area of support to the course years, the Social Services of UBI give formal and informal financial support through the Fundo de Apoio Social. The several job proposals received by the Course Director are disseminated to the students through a specific mailing list.*

### 5.2.4. Utilização dos resultados de inquéritos de satisfação dos estudantes na melhoria do processo ensino/aprendizagem.

*Os resultados dos inquéritos são apresentados a todos os intervenientes da Universidade. São objecto de análise aprofundada no Conselho Pedagógico, entre os estudantes e os professores. A nível mais geral, os resultados são ainda analisados pelo Presidente de Departamento e pelo Director de Curso em conjunto com o Gabinete de Qualidade. Anualmente é ainda organizado o Forum Pedagogia, onde os resultados da avaliação dos inquéritos são discutidos com estudantes e docentes, visando um afinar de estratégias para as várias Unidades Curriculares.*

### 5.2.4. Use of the students' satisfaction inquiries on the improvement of the teaching/learning process.

*The results of the satisfaction inquiries are presented to all University members. Their are deeply analysed on the Pedagogical Council, between students and professors. At a more general level, the results are further analysed by the Head of Department and Course Director together with the Educational Development Office. Annually it is organized the Pedagogical Forum, where the results of the evaluation on the student satisfaction inquiries are discussed with students and professors, in order to tune the strategies for each of the Curricular units.*

### 5.2.5. Estruturas e medidas para promover a mobilidade, incluindo o reconhecimento mútuo de créditos.

*O Gabinete de Programas e Relações Internacionais (GPRI), na dependência da Vice-reitoria para o ensino e a internacionalização e em colaboração com os Coordenadores Departamentais, promove a mobilidade de estudantes, docentes e não docentes, através de:*

- Programa de Aprendizagem ao Longo da Vida/Erasmus
- Programa "Almeida Garrett"
- Programa Vulcanus
- Mobilidade Institucional
- Estágios IAESTE
- Programa Fulbright
- Programa de Bolsas Luso-Brasileiras Santander Universidades
- Programa de Bolsas Ibero-americanas de licenciatura Santander Universidades

*A mobilidade de estudos 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 uma Plataforma de Mobilidade, transversal aos programas nacionais e internacionais, que simplifica e otimiza os procedimentos de candidatura e seleção de estudantes.*

### 5.2.5. Structures and measures for promoting mobility, including the mutual recognition of credits.

*The International Relations and Programmes Office (GPRI), under the Vice-rector for teaching and internationalisation and in collaboration with Departmental Coordinators, promotes the mobility of students, teaching and non-teaching staff through:*

- Lifelong Learning/Erasmus Programme
- "Almeida Garrett" Programme
- Vulcanus Programme
- Institutional Mobility
- IAESTE Traineeships
- Fulbright Programme
- Portuguese-Brazilian Santander University Scholarships Programme
- Iberian-American Santander University Undergraduate Scholarships Programme

*The mobility of studies involves exchange of students' transcript of records and envisaged learning agreements, using official and standardized forms, with the mutual recognition of credits being a precondition*

*for it to take place.*

*A Mobility Platform was implemented for national and international programmes, which simplifies and streamlines the application and selection of students*

## 6. Processos

### 6.1. Objectivos de ensino, estrutura curricular e plano de estudos

#### 6.1.1. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências) a desenvolver pelos estudantes, operacionalização dos objectivos e medição do seu grau de cumprimento.

*O programa Doutoral em Engenharia Mecânica encontra-se estruturado no âmbito da formação de 3º Ciclo de Estudos de Ensino Superior. Pretende-se assim que o futuro Doutorado em Engenharia Mecânica possa desenvolver, aprofundar e aplicar os seus conhecimentos derivados do seu trabalho de investigação, tornando-se uma mais valia importante para as instituições onde decorre a sua actividade, desempenhando actividades de investigação científica e desenvolvimento tecnológico independente, de qualidade internacionalmente reconhecida, em instituições de ensino superior, em laboratórios de investigação e em serviços especializados do sector empresarial/industrial e da administração pública.*

*O ciclo de estudos não tem parte curricular formal (ciclo sem curso) sendo composto por uma única unidade de Tese em Engenharia Mecânica, que se divide pelos 3 anos mínimos para concessão do grau, com 60 ECTS anuais. O grau é concedido a quem tenha obtido 180 ECTS durante a realização da tese e seja aprovado em prova pública final, defronte de um júri especialmente formado para o efeito de acordo com a lei.*

*Os objectivos gerais do ciclo são: (a) preparação para fazer investigação num tema da área da Engenharia Mecânica, sob orientação de um (ou mais) professor do Departamento ou em colaboração com outros professores da área oriundos de instituições nacionais e/ou internacionais; (b) realização de um conjunto significativo de trabalhos de investigação original que*

*tenha contribuído para o alargamento das fronteiras do conhecimento, parte do qual mereça a divulgação nacional ou internacional em publicações com comité de selecção.*

#### 6.1.1. Learning outcomes to be developed by the students, their translation into the study programme, and measurement of its degree of fulfillment.

*The doctoral programme in Mechanical Engineering is structured as a 3rd Cycle of Studies and its objective is that the future PhD can continue to develop, deepen and apply his/her knowledge gained from the research work, becoming an important asset for the institutions where his work is performed for scientific research activities and for independent technological development, of internationally recognized quality, in institutions of higher education, research laboratories, and specialized departments in industry or public services.*

*There are no formal courses and the cycle is achieved after the preparation of a PhD thesis, during a minimum time period of 3 years, followed by its defense in a public oral examination according to the law. The single course unit every year is the "Thesis in Mechanical Engineering", providing 60 ECTS credits, and the PhD degree is given when the student achieves 180 ECTS and successfully passes the final examination.*

*The general objectives of the cycle are: (a) to prepare the student for taking on research in a theme of the area of Mechanical Engineering; (b) to carry out a significant amount of original investigation work which has contributed to enlarge the state of the art in a particular domain and part of which has been or might be published in scientific journals and conferences.*

#### 6.1.2. Demonstração de que a estrutura curricular corresponde aos princípios do Processo de Bolonha.

*O Processo de Bolonha consagrou a implementação de três importantes linhas de actuação no Ensino Superior: a adopção do modelo de organização em três ciclos; a adopção do sistema de créditos ECTS; a transição de um sistema de ensino baseado na ideia da transmissão de conhecimentos para um baseado no desenvolvimento de competências. Os ciclos de estudo da UBI foram adequados a Bolonha até ao ano lectivo de 2008/2009. Assim, às cargas de trabalho foi alocada uma correspondência de ECTS. Para além disso, a UBI tem um ensino baseado em três vectores estruturantes: uma sólida formação em ciências básicas (1º ciclo), com uma aprendizagem muito preocupada com o aprender a fazer; uma forte componente experimental (sobretudo no 2º ciclo); uma forte componente de investigação (sobretudo no 3º ciclo). A continua melhoria destes 3 vectores garantem o cumprimento do Processo de Bolonha.*

#### 6.1.2. Demonstration that the curricular structure corresponds to the principles of the Bologna process.

*The Bologna process enshrined the implementation of three important lines of action in High Education: the adoption of a 3 cycle organization model; the adoption of the ECTS credit system; the transition of a knowledge based system into a skill development based system. The study cycles of the UBI have been suited to the Bologna process until 2008/2009. The workloads have been allocated a number of ECTS. In addition, the UBI provides teaching based on three strands: sound background in basic sciences (in particular for the 1st cycle); strong experimental component (in particular for the 2nd cycle); strong research component (in particular for the 3rd cycle). The implementation and steady improvement of these strands ensure the Bologna requirements.*

#### 6.1.3. Periodicidade da revisão curricular e forma de assegurar a actualização científica e de métodos de trabalho.

*As revisões curriculares não têm periodicidade pré-determinada. As revisões curriculares propostas pela coordenação do curso, são emanadas das comissões científicas de curso, e submetidas ao parecer da comissão científica departamental, do conselho científico e do conselho pedagógico. Estas revisões são efectuadas sempre que*



*há necessidade de otimizar percursos académicos ou imposições exógenas ao curso, tais como actualização de áreas científicas ou disciplinares.*

#### **6.1.3. Frequency of curricular review and measures to ensure both scientific and work methodologies updating.**

*Curriculum review is not carried out on a regularly basis. The curricula, proposed by the course coordinators, emanating from the scientific course commission and submitted to the opinion of the scientific and pedagogical boards. These reviews whenever there is the need to update and optimize academic paths or obligations that are exogenous to the program, such as the update of scientific or discipline areas.*

#### **6.1.4. Modo como o plano de estudos garante a integração dos estudantes na investigação científica.**

*A estrutura curricular do plano de estudos não prevê a realização de unidades curriculares. Assim o estudante, com o apoio de um professor apresenta um plano de trabalho à comissão de curso. No final do 1º ano o estudante apresenta perante os membros da comissão de curso e elementos externos convidados, um resumo do estado da arte e o plano de trabalho a enunciando os aspectos inovadores que pretende desenvolver ao longo da sua tese.*

*As necessidades de formação especializada do estudante são garantidas através de apoio tutorial de diferentes professores. A tese está consequentemente inserida nas linhas de investigação de que fazem partes os orientadores integrados nos centros de investigação.*

*Assim como o trabalho destes alunos é desenvolvido nos centros de investigação a sua integração na investigação científica é efectuada de uma maneira muito natural e eficaz. A Faculdade promove bolsas anuais para alunos de doutoramento e está prevista a redução de propinas.*

#### **6.1.4. Description of how the study plan ensures the integration of students in scientific research.**

*The curriculum structure of the study plan does not provide the realization of curricular units. Thus the student, with the support of a professor (adviser) presents a work plan to the course committee. At the end of the 1st year the student presents to the members of the course commission and invited external elements, a summary of the state of the art and the work plan stating the innovative aspects that aims to develop throughout their thesis.*

*The needs for specialized training student are guaranteed through tutorial support of the different professors. The thesis is therefore inserted in the lines of research of the research center where the adviser is integrated.*

*As the work of these students is developed in research centers their integration into scientific research is carried out in a very natural and effective way. The Faculty promotes annual scholarships for PhD students and is regulated the reduction of school fees for PhD students.*

## **6.2. Organização das Unidades Curriculares**

---

### **6.2.1. Ficha das unidades curriculares**

#### **Mapa IX - Tese em Engenharia Mecânica - 1º ano**

##### **6.2.1.1. Unidade curricular:**

*Tese em Engenharia Mecânica - 1º ano*

##### **6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):**

*Paulo Jorge dos Santos Pimentel de Oliveira*

##### **6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**

*Os professores do Departamento que orientam a tese tem uma hora de contacto por semana em regime de tutoria.*

*Abílio Manuel Pereira da Silva*

*Alexandre Borges de Miranda*

*Anna Guerman*

*António Carlos Mendes*

*Denis Alves Coelho*

*Helder Joaquim Dinis Correia*

*João Carlos de Oliveira Matias*

*João Manuel Milheiro Caldas Paiva Monteiro*

*José Carlos Páscoa Marques*

*Luis Carlos Carvalho Pires*

*Paulo Manuel Oliveira Fael*

*Paulo Nobre Balbis dos Reis*

*Pedro Miguel de Figueiredo Dinis Oliveira Gaspar*

*Pedro Nuno Dinho Pinto da Silva*

*Tessaleno Campos Devezas*

*Francisco Miguel Ribeiro Proença Brójo*

*Fernando Bigares Charrua dos Santos*

##### **6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**

*O ciclo não tem parte curricular formal (ciclo sem curso) sendo composto por uma única unidade de Tese em Engenharia Mecânica, que se divide pelos 3 anos mínimos para concessão do grau, com 60 ECTS anuais.*

*O grau é concedido a quem tenha obtido 180 ECTS durante a realização da tese e seja aprovado em prova pública final,*

*defronte de um júri especialmente formado para o efeito. Os objectivos gerais do ciclo são:*

- (a) preparação para fazer investigação num tema da área da Engenharia Mecânica, sob orientação de um (ou mais) professor do Departamento;*
- (b) realização de um conjunto significativo de trabalhos de investigação original que tenha contribuído para o alargamento das fronteiras do conhecimento, parte do qual mereça a divulgação nacional ou internacional em publicações com comité de selecção.*

#### **6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**

*There are no formal courses and the cycle is achieved after the preparation of a PhD thesis, during a minimum time period of 3 years, followed by its defense in a public oral examination. The single course unit every year is the “Thesis in Mechanical*

*Engineering”, providing 60 ECTS credits, and the PhD degree is given when the student achieves 180 ECTS and successfully passes the final examination.*

*The general objectives of the cycle are:*

- (a) to prepare the student for taking on research in a theme of the area of Mechanical Engineering;*
- (b) to carry out a significant amount of original investigation work which has contributed to enlarge the state of the art in a particular domain and part of which has been or might be published in scientific journals and conferences.*

#### **6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**

*Para cada estudante é definido um plano de estudos tendo em vista os objectivos propostos.*

*No final do curso o estudante é capaz de realizar investigação num tema da Engenharia Mecânica, de cariz teórico, experimental ou numérico, de forma autónoma. Fica habilitado a apresentar oralmente o resultado da sua investigação a públicos variados, em conferências e congressos científicos, ou em seminários e sessões para público especializado. Fica habilitado a expor por escrito o resultado da sua investigação em artigos científicos que são submetidos para publicação em revistas da especialidade.*

#### **6.2.1.5. Syllabus:**

*For each student a syllabus it is defined in order to answer of the proposed objectives.*

*At the end of the course the student is able to carry out, autonomously, research in a theme pertaining to the area of Mechanical Engineering. The research may be of theoretical, experimental or computational basis and is supervised by a professor of the Department. The student will be able present orally the results of his research to varied audiences, in scientific conferences or in more restricted workshops for specialized public. The student will be able to explain in writing the result of his research, in papers submitted for publication to specialized scientific journals.*

#### **6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.**

*O progresso do estudante é monitorizado pelo orientador e pelo seu desempenho no grupo de investigação ou no desenvolvimento do trabalho em contexto empresarial. A transição de ano curricular pressupõe a avaliação do progresso dos trabalhos e o parecer do orientador. O conhecimento do estado da arte, o domínio de metodologias (experimental e/ou simulação) e a divulgação dos resultados permite avaliar o estado do plano de trabalho. Actualmente o documento escrito final pode ser constituído, pelo menos em grande parte, pela compilação de diferentes trabalhos de divulgação, promovendo a avaliação contínua do trabalho por painéis de avaliação especializados.*

#### **6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.**

*The student's progress is monitored by the supervisor and by their performance inside of the research team or with the development of the work into company context. The transition from academic year requires the evaluation of the work progress and the formal opinion of the supervisor. The knowledge of state of the art, the domain of the methodologies (experimental and/or simulation) and dissemination of results allows to assess the evolution of the work plan. Currently, the final document (thesis) may consist, at least in large part, by the compilation of different works of dissemination, promoting continuous assessment of the work plan by specialized reviewers.*

#### **6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*As necessidades de formação especializada do estudante são garantidas através de apoio tutorial de diferentes professores. A tese está consequentemente inserida nas linhas de investigação de que fazem partes os orientadores integrados nos centros de investigação. Assim o estudante é integrado em equipas de investigação.*

#### **6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*The needs of specialized training of the student are guaranteed through tutorial support of the different professors. The thesis is therefore inserted in the research lines of the center, many times the work programme is part of one task of the a research project. Thus the student is integrated into research teams.*

#### **6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.**

*As competências gerais abrangem, num domínio científico integrado na área da Engenharia Mecânica:*

- a) Capacidade de compreensão sistemática;*
- b) Competências, aptidões e métodos de investigação associados;*
- c) Capacidade para conceber, projectar, adaptar e realizar uma investigação significativa respeitando as exigências impostas pelos padrões de qualidade e integridade académicas;*
- d) Ter realizado um conjunto significativo de trabalhos de investigação original que tenha contribuído para o*

*alargamento das fronteiras do conhecimento, parte do qual mereça a divulgação nacional ou internacional em publicações com comité de selecção;*

*e) Ser capazes de analisar criticamente, avaliar e sintetizar ideias novas e complexas;*

*f) Ser capazes de comunicar com os seus pares, a restante comunidade académica e a sociedade em geral nessa área.*

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

*The general skills include in the scientific field of Mechanical Engineering area:*

*a) Ability to systematically understand;*

*b) Competencies, skills and methods of research associates;*

*c) Ability to conceive, design, adapt and perform a significant research respecting the requirements imposed by the standards of academic quality and integrity;*

*d) Have completed a significant body of original research that has contributed to extending the frontiers of knowledge, some of which merits national or international dissemination in publications with the selection committee;*

*e) Be able to critically analyze, evaluate and synthesize new and complex ideas;*

*f) be able to communicate with their peers, the academic community and society in general in that area.*

#### **6.2.1.9. Bibliografia principal:**

*A definir através de uma análise do estado de arte em cada um dos planos de trabalhos aprovados.*

### **Mapa IX - Tese em Engenharia Mecânica - 2 ano**

#### **6.2.1.1. Unidade curricular:**

*Tese em Engenharia Mecânica - 2 ano*

#### **6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):**

*Paulo Jorge dos Santos Pimentel de Oliveira*

#### **6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**

*Abílio Manuel Pereira da Silva*

*Alexandre Borges de Miranda*

*Anna Guerman*

*António Carlos Mendes*

*Denis Alves Coelho*

*Helder Joaquim Dinis Correia*

*João Carlos de Oliveira Matias*

*João Manuel Milheiro Caldas Paiva Monteiro*

*José Carlos Páscoa Marques*

*Luis Carlos Carvalho Pires*

*Paulo Manuel Oliveira Fael*

*Paulo Nobre Balbis dos Reis*

*Pedro Miguel de Figueiredo Dinis Oliveira Gaspar*

*Pedro Nuno Dinho Pinto da Silva*

*Tessaleno Campos Devezas*

*Francisco Miguel Ribeiro Proença Brójo*

*Fernando Bigares Charrua dos Santos*

#### **6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**

*idem*

#### **6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**

*idem*

#### **6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**

*idem*

#### **6.2.1.5. Syllabus:**

*idem*

#### **6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.**

*idem*

#### **6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.**

*idem*

**6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):***idem***6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):***idem***6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.***idem***6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.***idem***6.2.1.9. Bibliografia principal:***idem***Mapa IX - Tese em Engenharia Mecânica - 3º ano****6.2.1.1. Unidade curricular:***Tese em Engenharia Mecânica - 3º ano***6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):***Paulo Jorge dos Santos Pimentel de Oliveira***6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:***Abílio Manuel Pereira da Silva**Alexandre Borges de Miranda**Anna Guerman**António Carlos Mendes**Denis Alves Coelho**Helder Joaquim Dinis Correia**João Carlos de Oliveira Matias**João Manuel Milheiro Caldas Paiva Monteiro**José Carlos Páscoa Marques**Luis Carlos Carvalho Pires**Paulo Manuel Oliveira Fael**Paulo Nobre Balbis dos Reis**Pedro Miguel de Figueiredo Dinis Oliveira Gaspar**Pedro Nuno Dinho Pinto da Silva**Tessaleno Campos Devezas**Francisco Miguel Ribeiro Proença Brójo**Fernando Bigares Charrua dos Santos***6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):***idem***6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:***idem***6.2.1.5. Conteúdos programáticos:***idem***6.2.1.5. Syllabus:***idem***6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.***idem***6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.***idem***6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*idem*

#### **6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*idem*

#### **6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.**

*idem*

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

*idem*

#### **6.2.1.9. Bibliografia principal:**

*idem*

### **6.3. Metodologias de Ensino/Aprendizagem**

---

#### **6.3.1. Adaptação das metodologias de ensino e das didácticas aos objectivos de aprendizagem das unidades curriculares.**

*As metodologias de ensino são definidas pela comissão de curso de modo a serem coerentes com os objectivos de aprendizagem definidos no plano de trabalho do estudante. São definidas as metodologias a aplicar, incluindo métodos experimentais e de simulação, de modo a facilitar a aprendizagem e interligar estas, sempre que possível com a investigação em curso. Estas metodologias são objecto de aprovação pela Comissão Científica do Curso de Doutoramento.*

#### **6.3.1. Adaptation of methodologies and didactics to the learning outcomes of the curricular units.**

*Teaching methodologies are defined by the course commission and must be coherent with the objectives of the student work plan. The methodologies, which include experimental and simulation methods, should, whenever possible to connected with the research being done. The methodologies must be approved by the Scientific Commission of the PhD programme.*

#### **6.3.2. Verificação de que a carga média de trabalho necessária aos estudantes corresponde ao estimado em ECTS.**

*Na Universidade da Beira Interior um ECTS é equivalente a 26,7 horas de trabalho do aluno. O método de cálculo que tem sido usado na UBI é baseado na Deliberação do Senado nº 4 de 2006 e tem tido em conta que cada ano tem 60 ECTS e cada semestre 30 ECTS. No 1º e 2º ciclos estas horas de trabalho podem distribuir-se por actividades de contacto (aulas teóricas, práticas, seminários, ...), no geral correspondentes a 40% daquele tempo (64 horas) e as restantes horas (96) corresponderão ao trabalho individual que é necessário o aluno despendar para atingir os objectivos de aprendizagem. Actualmente são feitos anualmente questionários para verificar se a carga ECTS é adequada, contudo, por ora este sistema apenas está disponível para formações de 1º e 2º ciclo, mas em breve prevê-se o seu alargamento ao doutoramento.*

#### **6.3.2. Verification that the required students average work load corresponds the estimated in ECTS.**

*At the University of Beira Interior one ECTS is equivalent to 26.7 hours of student work. The calculation method that has been used at UBI is based on Senate Resolution No. 4 of 2006 and has taken into account that each year has 60 ECTS and each semester 30 ECTS. In 1st and 2nd cycles this working hours are divided into contact activities (lectures, practical seminars, workshops, ...), generally corresponding to 40% of the time (64 hours) and the remaining hours (96) correspond to the individual work that is required to be taken by the student to achieve the learning objectives. Presently, inquiries are made in order to annually access if the ECTS load is the adequate, but this system is only available for the 1st and 2nd cycles but it will soon be extended to this cycle.*

#### **6.3.3. Formas de garantir que a avaliação da aprendizagem dos estudantes é feita em função dos objectivos de aprendizagem da unidade curricular.**

*Uma grande maioria dos docentes envolvidos no ciclo de estudos efectuou a formação PENSA, promovida pelo Gabinete de Qualidade (Apoio Educativo), de modo a que os docentes pudessem adequar a verificação dos objectivos da aprendizagem ao modelo de Bolonha. Esta actividade tem vindo a suscitar uma constante adaptação dos meios de avaliação que é monitorizada pelo Conselho Pedagógico e Comissão de Curso, que valida os critérios de avaliação de cada Unidade Curricular/Curso propondo alterações quando julgado conveniente.*

#### **6.3.3. Means to ensure that the students learning assessment is adequate to the curricular unit's learning outcomes.**

*Most of the professors of this Degree have participated in the formation PENSA, promoted by the Quality Office, in order for that the professors are allowed to improve their assessment methods to the Bologna model. This activity conducted to a constant adaptation of the assessment methods and is monitorized by the Pedagogical Council and Degree Commission, that validates the assessment methods of each Curricular Unit/Course, proposing changes when considered adequate*

#### 6.3.4. Metodologias de ensino que facilitam a participação dos estudantes em actividades científicas.

*As metodologias de ensino são definidas pelo orientador e pelo coordenador da linha de investigação de modo a serem coerentes com os objectivos da aprendizagem da unidade curricular incluindo a sua ligação à actividade científica conexas com a tese de doutoramento em curso. São discutidas as técnicas didácticas incluindo métodos experimentais e/ou de simulação, de modo a facilitar a aprendizagem e interligar estas, sempre que possível com a investigação.*

#### 6.3.4. Teaching methodologies that promote the participation of students in scientific activities.

*The teaching methodologies are determined so that they are coherent with the learning objectives, including the connection with the scientific activity related with the PhD dissertation. The didactical techniques, including experimental and simulation methods, are discussed in order to improve learning and to connect them with the on-going research.*

## 7. Resultados

### 7.1. Resultados Académicos

#### 7.1.1. Eficiência formativa.

##### 7.1.1. Eficiência formativa / Graduation efficiency

	2010/11	2011/12	2012/13
N.º diplomados / No. of graduates	1	2	2
N.º diplomados em N anos / No. of graduates in N years*	1	2	1
N.º diplomados em N+1 anos / No. of graduates in N+1 years	0	0	1
N.º diplomados em N+2 anos / No. of graduates in N+2 years	0	0	0
N.º diplomados em mais de N+2 anos / No. of graduates in more than N+2 years	0	0	0

#### Perguntas 7.1.2. a 7.1.3.

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

*Anualmente são analisadas pela Comissão de Curso as Unidades Curriculares consideradas críticas. O resultado desta análise é comunicado ao Gabinete de Qualidade. Os docentes das Unidades Curriculares críticas são também informados, e é sugerido que apresentem acções tendo em vista melhorar o sucesso escolar. Por ora esta informação apenas está disponível para formações de 1º e 2º ciclo, nos casos de unidades curriculares com funcionamento em regime regular, mas em breve prevê-se o seu alargamento ao doutoramentos.*

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

*Annually the Course Commission analyses the Curricular Units that are considered critics. The result of this analysis is forwarded to the Quality Office and to the Pedagogical Council. The professors of the critical Curricular Units are also informed about, and it is expected that they present a plan of actions in order to improve the academic success. This system is only available for the 1st and 2nd cycles, for regular course units, but it will soon be extended to 3rd cycles.*

#### 7.1.3. Forma como os resultados da monitorização do sucesso escolar são utilizados para a definição de acções de melhoria do mesmo.

*O sistema Qualidade prevê a realização de acções de melhoria a UC que apresentem resultados inadequados ou a melhorar em várias dimensões de análise, das quais decorrem recomendações para melhoria dos processos associados que devem ser seguidas pelos departamentos responsáveis, pelo coordenador de curso, e o pelo conselho pedagógico. Anualmente é analisado o relatório de autoavaliação que engloba um conjunto de indicadores sobre o sucesso escolar do curso. Periodicamente são também desenvolvidos alguns estudos sobre o abandono e sucesso escolar. Mas, por enquanto esses relatórios apenas estão disponíveis para formações de 1º e 2º ciclo, mas em breve prevê-se o seu alargamento ao 3º ciclo, eventualmente com formatos ajustados à especificidade deste nível de estudos.*

#### 7.1.3. Use of the results of monitoring academic success to define improvement actions.

*According to quality metrics the system includes course unit audits, which result from recommendations for improvement of related processes that must be observed by the departments at issue, by the course coordinator and the pedagogical council.*

*An annual report is also analysed with a set of key indicators on the academic achievement of the course, among other items, and on which course coordinators are asked to make an analysis of the strengths and weaknesses and proposals for future action.*

*Some studies are also carried out on a regular basis on dropouts and academic achievement, which allow for analyzing*

*this dimension. Both this reports are only available for the 1st and 2nd cycles, but it will soon be extended to the 3rd cycle, adapted to the particular features of this level of studies.*

#### 7.1.4. Empregabilidade.

##### 7.1.4. Empregabilidade / Employability

	%
Percentagem de diplomados que obtiveram emprego em sectores de actividade relacionados com a área do ciclo de estudos / Percentage of graduates that obtained employment in areas of activity related with the study cycle area	100
Percentagem de diplomados que obtiveram emprego em outros sectores de actividade / Percentage of graduates that obtained employment in other areas of activity	0
Percentagem de diplomados que obtiveram emprego até um ano depois de concluído o ciclo de estudos / Percentage of graduates that obtained employment until one year after graduating	100

## 7.2. Resultados das actividades científicas, tecnológicas e artísticas.

### Pergunta 7.2.1. a 7.2.6.

#### 7.2.1. Indicação do(s) Centro(s) de Investigação devidamente reconhecido(s), na área científica predominante do ciclo de estudos e respectiva classificação.

-- Centro de Estudos de Fenómenos de Transporte (CEFT); FCT Evaluation: Excellent

-- Centro de Ciências e Tecnologia Aeronáutica (CAST); FCT Evaluation: Good.

-- Centro de Materiais e Tecnologias Construtivas (C-MADE); FCT Evaluation: Good.

*No atual contexto de avaliação das unidades de investigação foi proposta a criação de um novo centro (Centro de Accionamentos Electromecatrónicos - CISE) enquanto o Centre for Aeronautic Science and Technologies (CAST) foi reestruturado dando origem ao Centre for Mechanics and Aerospace Science and Technologies (CMAST). O CMAST formalizou um protocolo para a criação de uma rede informar com outros centros de investigação (CEMUC - Universidade de Coimbra, Universidade do Porto, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro e Instituto Pedro Nunes) dando uma dimensão regional com foco na investigação em Engenharia Mecânica (Nanotechnology for composite materials for space and automotive engineering).*

#### 7.2.1. Research centre(s) duly recognized in the main scientific area of the study programme and its mark.

-- Centro de Estudos de Fenómenos de Transporte (CEFT); FCT Evaluation: Excellent

-- Centre for Aeronautic Science and Technologies (CAST); FCT Evaluation: Good.

-- Centre of Materials and Building Technologies (C-MADE); FCT Evaluation: Good.

*In the current context of evaluation of research units (2013 FCT evaluation) was proposed to create a new center (Electromechatronic Systems Research Centre - CISE) and the Centre for Aeronautic Science and Technologies (CAST) was restructured giving the Centre for Mechanics and Aerospace Science and Technologies (CMAST). The CMAST formalized a protocol for creating a network to inform other research centers (CEMUC - University of Coimbra, University of Porto, University of Trás-os-Montes e Alto Douro and Pedro Nunes Institute) giving a regional dimension with a focus on research in Mechanical Engineering (Nanotechnology for composite materials for space and automotive engineering).*

#### 7.2.2. Número de publicações do corpo docente do ciclo de estudos em revistas internacionais com revisão por pares, nos últimos 5 anos e com relevância para a área do ciclo de estudos.

150

#### 7.2.3. Outras publicações relevantes.

*Patentes nacionais: 2*

*No período de 2008 a 2012 os membros do CMAST publicaram 131 artigos indexados no WoS; A produtividade foi crescente mas consolidada desde 0,82 WoS/artigo/FTE/ano em 2007, e 0,9 em 2008 para 2,52 artigo/FTE/ano em 2012. No período 2008-2012 desenvolveu-se 40 projectos de investigação com fundos externos que trouxeram para a UBI 2,35M€.*

*Os membros do CMAST orientaram e co-orientaram na UBI e em outras Universidades 12 teses de doutoramento com sucesso e mais 34 decorrem regularmente.*

#### 7.2.3. Other relevant publications.

*National patents: 2*

*In 2008-2012 CMAST members published 131 WoS indexed papers; the productivity has been constantly increasing: from 0,82 WoS paper/FTE/Year in 2007 and 0,9 in 2008, to 2,52 paper/FTE/year in 2012.*

*In 2008-2012 we developed 40 active externally funded projects with total UBI funding of 2.35M€.*

*C-MAST members coordinated in UBI and in others universities 12 successively discussed PhD thesis, more 34 are currently under development.*

*C-MADE: - proj FCT: 1 / 24.740Eur*

*C-MAST: - Int proj: 4 / 480.445Eur; - proj FCT: 4 / 85.349Eur; - proj QREN: 2 / 76.877Eur.*

#### 7.2.4. Impacto real das actividades científicas, tecnológicas e artísticas na valorização e no desenvolvimento económico.

*As actividades científicas e tecnológicas desenvolvidas pelos membros do corpo docente traduzem-se no apoio à criação de start-ups (caso da empresa <http://www.waydip.com/>) e na elaboração de projectos conjuntos entre a UBI e as empresas. Neste último exemplo pode citar-se o desenvolvimento de uma estação de carregamento de veículos eléctricos desenvolvida para a empresa Enforce S.A. (<http://www.enforce.pt/>). Entre outros, destacamos ainda -- "MSP430 Teaching ROM" por solicitação da Texas Instruments, e que visa o desenvolvimento de ferramentas pedagógicas para o ensino do micro-controlador MSP430. "Desenvolvimento e implementação de um sistema de controlo da produção", Financiado pela Empresa Polisport. "Smart Clothing for Health Monitoring and Sport Applications", Projecto do iCentro da CCCR-Centro.*

#### 7.2.4. Real impact of scientific, technological and artistic activities on economic enhancement and development.

*The scientific and technological activities developed by the professors of the degree translate themselves on the support to the creation of start-ups (example the company <http://www.waydip.com/>) and on the elaboration of common projects between UBI and companies. In this last field we can cite the development of a electric car battery charging station, supported by Enforce S.A. (<http://www.enforce.pt/>). Among others, we may state the "MSP430 Teaching ROM" by request of Texas Instruments, whose aim is to develop teaching tools for the MSP430 micor-controller distributed worldwide. Development and implementation of a quality control system for production, supported by Polisport Company. Also, "Smart Clothing for Health Monitoring and Sport Applications", Project from iCentro of CCCR-Centro.*

#### 7.2.5. Integração das actividades científicas, tecnológicas e artísticas em projectos e/ou parcerias nacionais e internacionais.

*internacionais.*

*-- Coordenação e Participação em vários Projectos de Investigação, por exemplo: Projectos Europeus FP 7 SINGULAR, MAAT, ACHEON e CROP; e ainda "Escoamentos Viscoelásticos Compressíveis" (PTDC/EMEMFE/98558/2008); "Dinâmica Orbital dos Sistemas Espaciais" (PTDC/CTE-SPA/098030/2008); "Optimização das Propriedades Mecânicas de Compósitos Reforçados com "Nanoclays" Especialmente Modificados" (PTDC/EME-PME/103622/2008); "Desenvolvimento de um betão refractário auto-escoante sem cimento para revestimentos monolíticos" (PTDC/CTM/66302/2006); "Método de Projecto Inverso Inteligente para Coroas de Pás de Turbinas LP em escoamento viscoso" (PTDC/EME-MFE/66608/2006); "Optimização da Exploração e das Ofertas em Mercado para Sistemas Electroprodutores considerando a Diversidade de Fontes" (PTDC/EEA-EEL/110102/2009); "Modelação Numérica MHD em tuberias de Impulsores MPD para Propulsão Espacial" (PTDC/CTE-SPA/114163/2009).*

#### 7.2.5. Integration of scientific, technological and artistic activities in national and international projects and/or partnerships.

*-- Coordination and Participation in various Research Projects, for instance: European Projects FP7 SINGULAR, MAAT, ACHEON and CROP; and also "Compressible Viscoelastic Flows" (PTDC/EME-MFE/98558/2008); "Orbital Dynamics of Space Systems" (PTDC/CTE-SPA/098030/2008); "Enhancement of Mechanical Properties on Special Modified Nanoclays Composites" (PTDC/EMEPME/103622/2008); "Development of a self-flow refractory castable without cement for monolithic applications" (PTDC/CTM/66302/2006); "Intelligent Inverse Design Method for LP-Turbine Blade Rows in Viscous Flow" (PTDC/EME-MFE/66608/2006); "Optimal Scheduling and Offering Strategies for Power Producers considering a Mixed Generation Portfolio, Uncertainty and Risk-Management" (PTDC/EEAEEL/110102/2009); "SpaceProp - MHD Numerical Modelling in nozzles of MPD Thrusters for Space Propulsion" (PTDC/CTE-SPA/114163/2009).*

#### 7.2.6. Utilização da monitorização das actividades científicas, tecnológicas e artísticas para a sua melhoria.

*As actividades científicas e tecnológicas desenvolvidas pelos docentes afectos ao ciclo de estudos contribuem em três frentes para a melhoria do ciclo de estudos. Em primeiro lugar porque permitem utilizar alguns dos equipamentos adquiridos pelos projectos nas actividades lectivas. Em segundo lugar porque permitem aos estudantes a participação no trabalho dos projectos, ganhando uma nova visão das actividades da Engenharia. Finalmente, porque permitem aos docentes uma contínua actualização e a eventual incorporação desses conhecimentos na forma como as Unidades Curriculares que leccionam são apresentadas aos estudantes.*

#### 7.2.6. Use of scientific, technological and artistic activities' monitoring for its improvement.

*The scientific and technological activities developed by the professors connected to the study cycle contribute in three domains for the improvement of the cycle of studies. In the first place, because they allow to use some of the equipment bought for the projects to be applied in teaching activities. In a second way, because these projects allow the participation of the students in the project work, thus gaining a new vision on the perception they have on Engineering activities. Finally, because they allow to the professors to keep a continuous update in their knowledge base, and to incorporate that knowledge into the Curricular Units that they teach to the students.*

### 7.3. Outros Resultados

---

#### Perguntas 7.3.1 a 7.3.3

##### 7.3.1. Actividades de desenvolvimento tecnológico e artístico, prestação de serviços à comunidade e formação avançada.

*Os docentes que asseguram a leccionação deste ciclo de estudos participam activamente nos ciclos de estudos de Mestrado (2º Ciclo) e de licenciatura (1º Ciclo). Desenvolvem assim formação avançada nos vários domínios da Engenharia Mecânica e Electromecânica. Nas actividades de prestação de serviços à comunidade incluem-se os*



*trabalhos solicitados ao Departamento por parte de empresas e entidades oficiais (nomeadamente pareceres técnicos) e também são realizadas no âmbito de projectos QREN.*

*Também de incentiva-se os alunos a participarem em competições nacionais e internacionais de modo a fomentar a especialização, são exemplos o concurso promovido pela Shell-EcoMaratona e o concurso mundial de pontes de esparquete (Obuda University).*

### **7.3.1. Activities of technological and artistic development, consultancy and advanced training.**

*The professors that work on this study cycle are also actively involved in the Degrees of Master (2nd Cycle) and (1st Cycle) studies. They develop in this way high level advanced training in the various fields of Mechanical and Electromechanical Engineering. The activities of consulting are strongly related to requests made to the Department by private companies and government entities (namely technical opinions). These activities have also been made in the framework of QREN project initiatives.*

*Also is encouraged the students to participate in national and international competitions in order to encourage specialization, are examples contest sponsored by Shell Eco-marathon-and the worldwide competition for bridges of spaghetti (Obuda University).*

### **7.3.2. Contributo real para o desenvolvimento nacional, regional e local, a cultura científica, e a acção cultural, desportiva e artística.**

*Para além das suas funções de Ensino e I&D, a UBI desenvolve atividades de ligação à Sociedade, contribuindo para o desenvolvimento económico e social da região e do País em áreas relacionadas com a sua vocação no domínio da Engenharia, Ciência e Tecnologia. Procura-se estimular a capacidade empreendedora de alunos e docentes, privilegiando a ligação ao tecido empresarial. Os alunos participam num conjunto de atividades extracurriculares fomentadas pela associação de estudantes, com o apoio da Escola. As infraestruturas existentes permitem a prática de atividades culturais e desportivas, as quais assumem um papel importante na vida académica da UBI e contribuem para que a vivência universitária se estenda para além do ensino. O cinema, o teatro, a música, a pintura, o jornalismo, a fotografia e a rádio têm assumido uma importância crescente. A nível desportivo é possível a prática de um vasto conjunto de modalidades, havendo equipas universitárias em várias competições.*

### **7.3.2. Real contribution for national, regional and local development, scientific culture, and cultural, sports and artistic activities.**

*In addition to its teaching and R&D functions, UBI develops activities of connection to the society, contributing to the economic and social development of the country in areas related to its vocation in the fields of Engineering, Science and Technology. There is an aim to stimulate the entrepreneurial capacity of students and faculty, favouring the existence of links to enterprises. Students can participate in a wide range of extracurricular activities sponsored by student's organizations and with the support of the School. The existing infrastructure allows the exercise of cultural activities, recreational and sports, which play an important role in UBI life and contribute to a university experience extending beyond the learning process. Cinema, theatre, music, painting, journalism, photography and radio have assumed increasing importance. In sports, the practice of a wide range of modalities is possible, with university teams involved in various competitions.*

### **7.3.3. Adequação do conteúdo das informações divulgadas ao exterior sobre a instituição, o ciclo de estudos e o ensino ministrado.**

*O portal oficial inclui informação relevante sobre a instituição (ex.: história, missão e visão, estatutos, estrutura e órgãos, serviços e recursos, gestão e governação, qualidade, investigação, ensino e aprendizagem, internacionalização, cooperação); e os ciclos de estudos e as unidades curriculares, em consonância com a Ficha de Curso e a Ficha de Unidade Curricular. A informação sobre o ciclo de estudos está na dependência do Diretor de Curso enquanto a informação sobre as unidades curriculares está na dependência dos professores responsáveis.*

*Toda esta informação está disponível em forma de acesso livre, em português, inglês e espanhol.*

*Existe ainda informação de acesso reservado à comunidade académica via portal institucional e Balcão Virtual. A newsletter "Ubinforma" e o jornal online "Urbietorbi" são igualmente cruciais para a divulgação da instituição e para a sua interação com o exterior.*

### **7.3.3. Adequacy of the information made available about the institution, the study programme and the education given to students.**

*The official website includes relevant information about the institution (e.g. history, mission and vision, statutes, structure and bodies, services and resources, governance and management, quality, research, teaching and learning, internationalisation, cooperation); and about study cycles and curricular units in line with the Degree Programme and Individual Course Unit Descriptions. Information about study cycles depends upon the Course Director whereas information about course units is the responsibility of the teachers responsible.*

*All this information is freely available, in Portuguese, English and Spanish version.*

*There is also information which is only available to the academic community via the institutional website and "Balcão Virtual" (online academic services). The newsletter "Ubinforma" and the online newspaper "Urbietorbi" have also a crucial role in publicising the institution and in its interaction with the outside communities.*

### **7.3.4. Nível de internacionalização**

#### **7.3.4. Nível de internacionalização / Internationalisation level**

Percentagem de alunos estrangeiros / Percentage of foreign students	40
Percentagem de alunos em programas internacionais de mobilidade / Percentage of students in international mobility programs	0
Percentagem de docentes estrangeiros / Percentage of foreign academic staff	11.8

## 8. Análise SWOT do ciclo de estudos

### 8.1. Objectivos gerais do ciclo de estudos

#### 8.1.1. Pontos fortes

- *O desenvolvimento de um programa de Doutoramento em Engenharia Mecânica alicerçado bases sólidas, formadas pela investigação produzida na UBI neste domínio;*
- *Existência de um clima de investigação suportado pela forte ligação entre os investigadores da UBI e outras instituições nacionais e estrangeiras (FP7, ESA, EDA...entre muitas outras colaborações com Universidades);*
- *Boa qualidade do corpo docente;*
- *Prestígio reconhecido (especialmente medido pela capacidade de atrair estudantes de doutoramento de fora do país);*
- *Existência de parcerias com a indústria que permitem contribuir para a integração de jovens doutorados nas empresas, e assim contribuir para a melhoria da economia nacional;*

#### 8.1.1. Strengths

- *The Doctoral Program is supported on solid foundations, namely by the research performed at UBI in this framework;*
- *The existence of a research environment that is supported by the strong connection existing between the UBI researchers and other national and international institutions (FP7, ESA, EDA...among many other collaborations with Universities);*
- *Good quality of the Professors;*
- *A recognized prestige (namely measured by the capability to attract doctoral students from out of the country);*
- *The existence of partnerships with industry that allow to contribute to the integrations fo young doctorates in companies, thus helping to improve the national economy;*

#### 8.1.2. Pontos fracos

- *Envelhecimento de algumas estruturas laboratoriais, que pode comprometer a continuação da investigação de qualidade.*
- *Necessidade de aumentar a visibilidade dos factores de diferenciação da UBI (nomeadamente a visibilidade internacional da investigação feita num ambiente propício ao estudo numa cidade-campus);*
- *Aumentar as parcerias com empresas e financiadores externos, incluindo a união a consórcios nacionais e internacionais;*
- *Manter a atractividade num ambiente económico desfavorável.*

#### 8.1.2. Weaknesses

- *Aging of some laboratory structures, that can compromise the quality of the on-going research;*
- *A need to increase the visibility of the differentiating factors of UBI (namely the international visibility of research done on a friendly environment, on a City-Campus, that promotes to study;*
- *Increase the partnerships with companies and external financing entities, including the union to national and international consortia;*
- *Keep the attractiveness in a non-friendly economic environment;*

#### 8.1.3. Oportunidades

- *A visível contribuição dos objectivos da formação para a formação de investigadores que desenvolvem actividades nas várias áreas da Engenharia Mecânica (sendo estes cada vez mais procurados em todo o Mundo).*
- *Capacidade de contribuir para o fortalecimento da estrutura de investigação nacional;*
- *Manter, e aumentar, os domínios de investigação que têm vindo a ser desenvolvidos pela UBI nesta área.*
- *A existência de um núcleo crescente de investigadores pós-doutorais na UBI, que pode contribuir para aumentar a capacidade de orientação, e para manter e aumentar o clima de investigação.*

#### 8.1.3. Opportunities

- *The recognition that the objectives of the degree can produce researchers able to work in the several areas of Mechanical Engineering (being these ever more needed in all over the world);*
- *Capability to contribute to strengthening the national research structure;*
- *Keep, and increase, the domains of research that have been under development at UBI in this area;*
- *The existence of a core of post-doc researchers at UBI, that can contribute to increase the capability of research guidance, and help to maintain and increase a research climate.*

#### 8.1.4. Constrangimentos

- *A evolução da economia nacional, e internacional, que pode contribuir para afastar futuros estudantes nacionais e estrangeiros;*
- *O reduzido número de técnicos de laboratório e a necessidade de investir continuamente na sua formação.*

#### 8.1.4. Threats

- *The evolution of the national, and international, economy that can contribute to a reduction in the number of future national and international students;*
- *A reduced number of laboratory technicians and the need to invest in their continuous formation;*

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

---

#### 8.2.1. Pontos fortes

- *Estabilidade do corpo docente;*
- *Experiência dos serviços internos da UBI na organização e funcionamento do curso;*
- *Acompanhamento próximo dos doutorandos;*
- *Existência de momentos de avaliação do progresso dos doutorandos (sem ser somente o/os orientador/es);*
- *Informatização de procedimentos (correio interno, processos académicos, plataformas de avaliação, etc).*

#### 8.2.1. Strengths

- *The stability of the teaching staff;*
- *The experience of the UBI internal services on the organization and running of the degree;*
- *A close support to the doctoral students;*
- *The existence of other progress evaluation moments for the doctoral students (besides the one performed by advisers);*
- *Digitalization of the procedures (internal mail, academic processes, platforms of evaluation, etc.).*

#### 8.2.2. Pontos fracos

- *A não existência de uma escola doutoral (Está neste momento em fase de implementação);*

#### 8.2.2. Weaknesses

- *The non existence of a doctoral school (It is at this moment in an implementation stage);*

#### 8.2.3. Oportunidades

- *Existência de um corpo docente dinâmico e com forte ligação a universidades nacionais e estrangeiras.*
- *A interligação entre as várias unidades de investigação e o programa de doutoramento;*
- *A existência da plataforma ACADEMICOS Online, que permite desmaterializar processos e agilizar procedimentos.*

#### 8.2.3. Opportunities

- *The existence of a dynamic teaching staff with strong connections to national and international universities;*
- *The interconnection between the several research units and the doctoral program;*
- *The existence of the ACADEMICOS Online platform, that allows to dematerialize processes and fasten procedures;*

#### 8.2.4. Constrangimentos

- *A localização da Universidade no interior do país pode levar a uma sua menor visibilidade (efeito que tem sido contrariado pelos resultados da investigação publicada e pelos projetos de investigação conseguidos em concursos nacionais e internacionais competitivos);*

#### 8.2.4. Threats

- *The location of University of Beira interior in the interior part of the country can lead to a minor visibility (effect that has been reduced by the published research results and by the research projects achieved in national and international competitive calls);*

## 8.3. Recursos materiais e parcerias

---

#### 8.3.1. Pontos fortes

- *Rede internet Edurom em todo o campus da UBI, que permite ainda o acesso quando os doutorandos se deslocam a outras instituições nacionais e estrangeiras a custo zero;*
- *Espaços coletivos da UBI (pavilhões desportivos, cantinas, museu, bibliotecas, reprografia);*
- *Acesso a salas do DEM usando cartão próprio fora das horas de expediente (incluindo acesso a meios informáticos);*
- *Partilha do mesmo edifício com os laboratórios de Electrotécnica/Electrónica/Instrumentação, que permite beneficiar de conhecimentos essenciais ao desenvolvimento de novas instalações experimentais.*

#### 8.3.1. Strengths

- *The internet network Edurom in all UBI campus, allowing also access when the doctoral students are at other national and international institutions at zero cost;*
- *The UBI collective shared spaces (sports fields, canteens, museum, libraries, printing services);*
- *The access to DEM room using own card out of regular office hours (including access to computing means);*

*- Share of the same building with the labs of Electrotecnis/Electronics/Instrumentation, that allows to benefice of essential knowledge to the development of novel experimental facilities;*

### **8.3.2. Pontos fracos**

*- Deficiente capacidade de obtenção de patrocínios da industrial para apoiar a aquisição de novos equipamentos (esforços que são colmatados com as verbas captadas em projetos internacionais e nacionais).*

### **8.3.2. Weaknesses**

*- A still low capability to obtain industrial funding to support the acquisition of new equipments (efforts that are surpassed using financing from international and national research projects);*

### **8.3.3. Oportunidades**

*- O desenvolvimento da indústria Portuguesa de uma base essencialmente de produção para a área do desenvolvimento de novos produtos e processos (criando e necessitando de aumentar as parcerias com os programas doutorais em Engenharia Mecânica)*

### **8.3.3. Opportunities**

*- The development of Portuguese industry from an early production based focus into the new area of development of new products and processes (thus in need to increase the partnerships with doctoral programs in Mechanical Engineering);*

### **8.3.4. Constrangimentos**

*- Algumas dificuldades em captar financiamento para a manutenção e reparação de alguns equipamentos mais antigos;  
- Alguma carga burocrática que atrasa o procedimento de aquisição de consumíveis e que pode atrasar o desenvolvimento de alguns ensaios;*

### **8.3.4. Threats**

*- Some difficulties to obtain financial support to the maintenance and repair of some older equipment;  
- The bureaucracy that can delay the acquisition procedure of consumables, and that can delay the development of some experiments;*

## **8.4 Pessoal docente e não docente**

---

### **8.4.1. Pontos fortes**

*- Elevada qualidade do corpo docente;  
- Existência de técnicos de laboratório que conhecem bem o funcionamento das instalações experimentais;  
- A Idade média dos docentes não é elevada, são empenhados e ambicionam melhorar ainda mais a qualidade do trabalho de investigação (dinamismo);*

### **8.4.1. Strengths**

*- The high quality of the teaching staff;  
- The existence of laboratory technicians that know very well the working procedure of the experimental facilities;  
- The average age of the teaching staff is not high, they are very committed and aim to increase further the quality of their research work (dynamics);*

### **8.4.2. Pontos fracos**

*- Baixo grau de internacionalização do corpo docente;  
- Necessidade de mais apoio laboratorial em termos de técnicos especializados;*

### **8.4.2. Weaknesses**

*- Low internationalization grade of the teaching staff;  
- Need of more laboratory support in terms of specialized technicians;*

### **8.4.3. Oportunidades**

*- Um número de elevado de docentes com formação de base (incluindo doutoral) adquirida fora da UBI, o que propicia a implementação das melhores práticas internacionais de investigação.  
- Existência de programas europeus de intercâmbio a que os docentes e técnicos se podem candidatar para melhorar a sua formação e aumentar a sua abrangência em termos de investigação e operação de equipamentos.*

### **8.4.3. Opportunities**

*- A high number of teaching staff with base (and doctoral) degrees acquired out of UBI or in collaboration, thus promoting the implementation of international research practices;  
- The existence of European interchange programs to which teaching staff and technicians can apply to improve their knowledge and increase their scope in terms of research and equipment operation;*

#### 8.4.4. Constrangimentos

- *Dificuldades em concorrer a financiamento competitivo para parcerias as internacionais, em particular para a melhoria do perfil de formação dos professores;*
- *Alguma dificuldade em implementar trocas de professores vindos de instituições internacionais de referência, tendo por base a localização da UBI;*

#### 8.4.4. Threats

- *Difficulties in applying for competitive financing for international partnerships, in particular to increase the teaching staff formation;*
- *Some difficulty in implementing incoming teaching staff exchange with international reference institutions, taking into account UBI location;*

### 8.5. Estudantes e ambientes de ensino/aprendizagem

---

#### 8.5.1. Pontos fortes

- *A evidente capacidade de captação de estudantes a nível da UBI e de outras instituições nacionais;*
- *A atracção de estudantes estrangeiros de boa qualidade (medida pelo seu CV de entrada e pelas publicações que conseguem ao longo da sua formação doutoral);*
- *A existência de Unidades de Investigação acreditadas pela FCT, de que os estudantes de doutoramento são membros colaboradores;*
- *A existência de Projetos de Investigação que financiam parte dos trabalhos de doutoramento, incluindo a participação em Conferências Internacionais de referência;*
- *Condições materiais adequadas ao trabalho de investigação.*

#### 8.5.1. Strengths

- *The evident capability to obtain students from UBI and from other national institutions;*
- *The attraction of good quality international students (as measured by their incoming CV and by their publications during the Doctoral Program participation)*
- *The existence of Research Units duly accredited by FCT, that the doctoral students are collaborating members;*
- *The existence of Research Projects that finance part of the doctoral work, including the participation in international reference Conferences;*
- *Adequate conditions to the research work;*

#### 8.5.2. Pontos fracos

- *Alguma falta de conhecimento externo das capacidades de investigação da UBI pode dificultar a contínua captação de novos estudantes, especialmente a nível nacional;*
- *Alguma necessidade de melhorar o apoio prestado em língua inglesa, aos estudantes estrangeiros, pelos serviços da UBI.*

#### 8.5.2. Weaknesses

- *Some external lack of knowledge of the research capabilities of UBI can undermine the continuous incoming from new students, specially at national level;*
- *Some necessity to improve the support given in English Language, to foreigner students, by the UBI services;*

#### 8.5.3. Oportunidades

- *A procura internacional por formação doutoral na área da Engenharia Mecânica é uma oportunidade para a UBI, e Portugal, continuarem a desenvolver e expandir as suas atividades de formação avançada.*
- *A abertura de candidaturas pela UE para International Training Networks (ITN) é uma boa oportunidade para aumentar o nível de internacionalização dos estudantes e adquirir boas práticas, por interação com outras instituições.*
- *A existência de uma Cidade-Campus permite aos estudantes um maior intercâmbio de ideias (com as várias áreas científicas das Faculdades da UBI) e que ajuda a criar um focus no estudo;*
- *O relativo baixo valor do custo de vida, na Covilhã, contribui para a promoção do conforto dos estudantes;*
- *A existência de uma cultura de curso de doutoramento em que, desde o início, os estudantes são chamados a participar e disseminar os seus resultados em conferências internacionais de prestígio, além da regular publicação em revistas internacionais de referência.*

#### 8.5.3. Opportunities

- *The opening of calls by EU for International Training Networks (ITN) is a good opportunity to increase the internationalization level of the students and to acquire good practices, by interaction with other scientific institutions;*
- *The existence of a City-Campus that allows to the students a greater interchange of ideas (namely among the several UBI Faculties) and help to create a focus on study;*
- *The relative low value of the cost of living at Covilhã, allows to promote the comfort of the students;*
- *The existence of a Doctoral Program culture in which, from the beginning, the students are called to participate and disseminate their results in high level international conferences, besides the regular publication in international reference journals;*

#### 8.5.4. Constrangimentos

- *Alguma burocracia associada ao Serviço de Estrangeiros e Fronteiras (que funciona em Castelo Branco) e que introduz algumas dificuldades aos estudantes estrangeiros;*
- *A existência de um ambiente, na comunicação social, que pode induz alguma desvalorização das formações de nível superior, especialmente as mais avançadas para os estudantes.*

#### 8.5.4. Threats

- *Some bureaucracy associated to the Serviço de Estrangeiros e Fronteiras (Foreign Office Services, that is situated in Castelo Branco) and that introduces some difficulties to the foreign students;*
- *The existence of an environment, in the media, that can under-value advanced degree profits for students;*

### 8.6. Processos

---

#### 8.6.1. Pontos fortes

- *Uma organização interna do curso e departamento dinâmica, sem relevantes dificuldades processuais;*
- *Serviços Académicos que têm mantido uma contínua evolução, com uma aposta na desmaterialização dos documentos e nos Académicos Online;*

#### 8.6.1. Strengths

- *An dynamic internal organization of the degree, and of the department, without any relevant procedure difficulties;*
- *The Academic Services have kept a strong evolution, with a strong improvements on dematerialization of documents and in the ACADEMICOS Online;*

#### 8.6.2. Pontos fracos

- *Do ponto de vista dos processos, e por conhecimento do funcionamento de sistemas idênticos em Portugal e estrangeiro, não se identificam problemas relevantes;*

#### 8.6.2. Weaknesses

- *From the point of view of procedures, and by know similar ones in Portugal and abroad, we do not identify any relevant problems;*

#### 8.6.3. Oportunidades

- *O aumento da utilização do inglês nas atividades dos Serviços Académicos;*
- *A entrada em funcionamento de uma Escola Doutoral, a nível da UBI, que pode ajudar a melhorar ainda mais os processos internos do curso;*
- *Uma aposta crescente, por parte da UBI, em assumir um lugar de relevo na formação avançada a nível de doutoramento;*

#### 8.6.3. Opportunities

- *The increase on the use of English in the Serviços Académicos activities;*
- *The incoming implementation of a Doctoral School, at UBI level, can help to further improve the internal processes of the degree;*
- *A growing intention, by UBI, to assume a relevant role on the advanced degrees area, specialty at doctoral level;*

#### 8.6.4. Constrangimentos

- *A redução do financiamento externo, que pode reduzir o financiamento para apoio à formação doutoral;*

#### 8.6.4. Threats

- *The reduction in external financing, that can reduce the support for the advanced doctoral degree;*

### 8.7. Resultados

---

#### 8.7.1. Pontos fortes

- *O contínuo surgimento de Teses de Doutoramento com muito boa qualidade, reconhecida pela extensão do documento que é objeto de publicação nas revistas mais prestigiadas da área científica;*
- *A existência de um Programa de Doutoramento que é, na sua quase totalidade, alicerçado em financiamento de Projetos nacionais e internacionais obtidos numa base altamente competitiva, o que também permite avaliar de forma independente a qualidade e nível do corpo docente;*
- *A interação próxima entre os estudantes de doutoramento e os orientadores, que contribuí para um bom clima de estudo e investigação;*

#### 8.7.1. Strengths

- *The continuous appearing of Doctoral Thesis of very good quality, as recognized by the extension of the document that is published in the most prestigious journals of the research area;*
- *The existence of a Doctoral Program that is, almost entirely, supported on the competitive financing obtained from national and international research projects, this also allows to independently evaluate the quality level of the teaching staff;*
- *The close interaction between the doctoral students and the advisers, that promotes a good study and research climate;*

#### 8.7.2. Pontos fracos

- *Alguma dificuldade em traduzir a investigação desenvolvida em impacto económico para as empresas Portuguesas;*
- *Um número pouco elevado de estudantes de doutoramento por ano/docente*

#### 8.7.2. Weaknesses

- *Some difficulty to translate the developed research in economic impact for the Portuguese companies;*
- *A relative low number of doctoral students per year/teaching staff;*

#### 8.7.3. Oportunidades

- *Continuar a utilizar as oportunidades fornecidas pelo financiamento externo, de base competitiva, na forma de bolsas e projetos de investigação, para apoiar financeiramente os estudantes de doutoramento;*
- *Aumentar o nível de cooperação com outras Universidades e empresas a nível nacional e internacional, de modo a conseguir atrair os melhores estudantes;*
- *Continuar a desenvolver boas práticas académicas (ao nível investigação, da formação e da gestão);*
- *Assumir que a previsível redução do financiamento nacional (devido à crise económica) é uma oportunidade para aumentar ainda mais o nível de internacionalização e de captação de fundos a nível internacional;*

#### 8.7.3. Opportunities

- *Continuously use the opportunities provided by external financing, on a competitive base, in the form of fellowships and research projects, to financially support the doctoral students;*
- *To increase the level of cooperation with other Universities and companies at national and international level, in order to be able to attract the best students;*
- *To continuously develop the best academic practices (at the level of research, formation and management);*
- *By assuming that the foreseen reduction in national financing (due to economic crisis) is an opportunity to increase further the internationalization level and to get more funding from international sources;*

#### 8.7.4. Constrangimentos

- *Alguma redução do financiamento público, nacional, por restringir o desenvolvimento do Programa de Doutoramento;*
- *Com a passagem à situação de reforma de alguns Professores Seniores, podem perder-se algumas competências;*

#### 8.7.4. Threats

- *Some reduction in the public funding, at national level, can restrict the development of the Doctoral Program;*
- *The retirement of some Senior Professors can introduce the loss of some competencies;*

## 9. Proposta de acções de melhoria

### 9.1. Objectivos gerais do ciclo de estudos

---

#### 9.1.1. Debilidades

- *Envelhecimento de algumas estruturas laboratoriais;*
- *Visibilidade dos factores de diferenciação da UBI;*
- *Atratividade num ambiente económico desfavorável.*

#### 9.1.1. Weaknesses

- *Aging of some laboratory equipments;*
- *Visibility of the differentiating factors of UBI;*
- *Attractiveness in a non-favorable economic environment;*

#### 9.1.2. Proposta de melhoria

- *Aumentar o número de projetos de investigação que podem apoiar financeiramente a atualização de equipamentos*
- *Apostar numa maior divulgação da investigação da UBI;*
- *Facilitar o pagamento de propinas com continuação da possibilidade de os alunos participarem nas atividades dos projetos financiados;*

#### 9.1.2. Improvement proposal

- Increase the number of research projects in order to help support the update of equipments;
- Strengthen the dissemination of UBI research;
- Help to the fee payments, by continuing support the possibility of the students to participate in the research activities of financed projects;

#### 9.1.3. Tempo de implementação da medida

- A curto prazo, no próximo ano, em face da abertura das calls H2020;
- A disseminação tem vindo a ser bem sucedida, em particular recorrendo à International Conference in Engineering (ICEUBI) que ocorre todos os dois anos na UBI. Nesta é especialmente visível a atividade de investigação da UBI, bem como a dos seus parceiros e outros atores nacionais e internacionais;

#### 9.1.3. Implementation time

- In short term, in next year, since the H2020 calls have been opened recently;
- The dissemination have been succeeding with increasing impact, in particular due to the International Conference in Engineering (ICEUBI) that occurs every two years at UBI. In this Congress it is particularly visible the research activity of UBI, also of their partners, and other actors at national and international level;

#### 9.1.4. Prioridade (Alta, Média, Baixa)

Alta, para cada uma das três debilidades;

#### 9.1.4. Priority (High, Medium, Low)

High, for each of the weaknesses;

#### 9.1.5. Indicador de implementação

- Aumento do número de projetos em relação aos atuais;
- Reforçar a divulgação do ICEUBI, e de outros symposiums ao nível da comunicação social, e também dos canais baseados em redes sociais;
- Aumento do número de estudantes nacionais e internacionais captados, em relação aos valores atuais;

#### 9.1.5. Implementation marker

- Increase on the number of projects in relation to the present number;
- Reinforce the dissemination of ICEUBI, and other symposiums at the media level, and also through the channels based in social networks;
- Increase the number of national and international students, in relation to present number;

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

---

#### 9.2.1. Debilidades

- A não existência de uma escola doutoral (Está neste momento em fase de implementação);

#### 9.2.1. Weaknesses

- The non-existence of a doctoral school (it is in phase of implementation);

#### 9.2.2. Proposta de melhoria

- Implantação da Escola Doutoral, de forma a contribuir para a melhoria das boas práticas;

#### 9.2.2. Improvement proposal

- Implementaiton of a Doctoral School, in order to contribute to increase in good practices;

#### 9.2.3. Tempo de implementação da medida

- curto prazo e em permanência;

#### 9.2.3. Improvement proposal

- Short time and permanently;

#### 9.2.4. Prioridade (Alta, Média, Baixa)

Alta

#### 9.2.4. Priority (High, Medium, Low)

High



**9.2.5. Indicador de implementação**

*- Efetiva organização e implementação;*

**9.2.5. Implementation marker**

*- Effective organization and implementation;*

**9.3 Recursos materiais e parcerias**

---

**9.3.1. Debilidades**

*- Obtenção de patrocínios da indústria para apoiar a aquisição de novos equipamentos;*

**9.3.1. Weaknesses**

*- Obtaining the support of the industry to acquire new equipments;*

**9.3.2. Proposta de melhoria**

*- Melhorar a relação com a indústria, nomeadamente propondo o estabelecimento de parcerias para concorrer a fundos de investigação comunitários;*

**9.3.2. Improvement proposal**

*- Improve the relation with the industry, namely by proposing new partnerships in order to be able to compete for European research funding;*

**9.3.3. Tempo de implementação da medida**

*- Imediata e permanentemente;*

**9.3.3. Implementation time**

*- Immediate and permanently;*

**9.3.4. Prioridade (Alta, Média, Baixa)**

*Alta;*

**9.3.4. Priority (High, Medium, Low)**

*High;*

**9.3.5. Indicador de implementação**

*- Aumento da percentagem de Teses com cooperação industrial;*

**9.3.5. Implementation marker**

*- Increase in the percentage of thesis with industrial cooperation;*

**9.4. Pessoal docente e não docente**

---

**9.4.1. Debilidades**

*- Baixo grau de internacionalização do corpo docente;  
- Necessidade de mais apoio laboratorial em termos de técnicos especializados;*

**9.4.1. Weaknesses**

*- Low internationalization grade of the teaching staff;  
- Need of more laboratory support in terms of specialized technicians;*

**9.4.2. Proposta de melhoria**

*- Aumentar a utilização de programas de intercâmbio (incluindo staff exchange programs da EU, e Summer Schools)  
- Utilizar as capacidades de financiamento dos projetos para apoiar a contratação de técnicos;*

**9.4.2. Improvement proposal**

*- Increase the use of exchange programs (including EU exchange programs, and Summer Schools);  
- Use the capabilities of project financing to support the hiring of technicians;*

**9.4.3. Tempo de implementação da medida**

*- De forma permanente;*

**9.4.3. Implementation time**

*- In permanent time;*

**9.4.4. Prioridade (Alta, Média, Baixa)**

*Média;*

**9.4.4. Priority (High, Medium, Low)**

*Medium;*

**9.4.5. Indicador de implementação**

*- Aumento da percentagem de intercâmbios com instituições externas;  
- Aumento do número de técnicos suportados em financiamento competitivo;*

**9.4.5. Implementation marker**

*- Increase on the percentage of exchanges programs with external institutions;  
- Increase on the number of technicians supported on competitive financing;*

**9.5. Estudantes e ambientes de ensino/aprendizagem**

---

**9.5.1. Debilidades**

*- Conhecimento externo das capacidades de investigação da UBI pode dificultar a contínua captação de novos estudantes, especialmente a nível nacional;  
- Apoio prestado em língua inglesa, aos estudantes estrangeiros, pelos serviços da UBI.*

**9.5.1. Weaknesses**

*- External knowledge of the research capabilities of UBI, that can make difficult to have a continuous incoming of new students, specially at national level;  
- Support provided in English language, to foreigner students; by UBI services;*

**9.5.2. Proposta de melhoria**

*- Estabelecer uma divulgação do curso, por intermédio dos antigos alunos, de forma a permitir que os mesmos sejam os Embaixadores do curso;  
- Continuar a aposta no bilinguismo dos serviços da UBI, a qual tem vindo a ser estabelecida com sucesso;*

**9.5.2. Improvement proposal**

*- To establish the promotion of the degree, by means of former students, in order to allow that they act as Ambassadors of the degree;  
- To continue the work on bilingual implementation in UBI services, this has been on-going with a very good succeeds;*

**9.5.3. Tempo de implementação da medida**

*Curto prazo e permanente;*

**9.5.3. Implementation time**

*-Short term and permanent;*

**9.5.4. Prioridade (Alta, Média, Baixa)**

*Alta;*

**9.5.4. Priority (High, Medium, Low)**

*High;*

**9.5.5. Indicador de implementação**

*- Aumento no número de estudantes captados anualmente;  
- Aferição da qualidade dos serviços por intermédio do gabinete de qualidade da UBI, incluindo inquéritos aos alunos;*

**9.5.5. Implementation marker**

*- Increase on the number of students enrolled each year;  
- Evaluation of the services quality by means of the quality office of UBI, including student inquiring;*

**9.6. Processos**

---

**9.6.1. Debilidades**

- *Essencialmente de ordem externa e que se prendem com a redução de financiamentos;*
- *Alguma burocracia dos Serviço de Estrangeiros e Fronteiras, localizado em Castelo Branco;*

**9.6.1. Weaknesses**

- *Essentially of external nature, and related to the reduction of financing;*
- *Some bureaucracy of the Serviço de Estrangeiros e Fronteiras (Foreign Office Services) that is situated in Castelo Branco;*

**9.6.2. Proposta de melhoria**

- *Sendo estes fatores de ordem essencialmente externa a UBI, como já tem feito, continuará a sensibilizar as entidades competentes para continuar a reduzir estes bloqueios;*

**9.6.2. Improvement proposal**

- *Being these factors of external origin, UBI will continue the dialogue with the authorities in order to reduce these problems;*

**9.6.3. Tempo de implementação da medida**

- *Permanente, e até a redução a valores mínimos;*

**9.6.3. Implementation time**

- *Permanently, and until its reduction to minimum values;*

**9.6.4. Prioridade (Alta, Média, Baixa)**

- *Alta;*

**9.6.4. Priority (High, Medium, Low)**

- *High;*

**9.6.5. Indicador de implementação**

- *Dada a natureza essencialmente externa, é difícil de definir um indicador de implementação. Os inquéritos e o contacto da Direção de Curso com os estudantes será a melhor forma de verificar as melhorias;*

**9.6.5. Implementation marker**

- *Due to the nature that is essentially external, it is difficult to define an implementation marker. The inquires to students and the close contact of the Course Director with the students is the best way to verify the improvements;*

**9.7. Resultados**

---

**9.7.1. Debilidades**

- *Alguma dificuldade em traduzir a investigação desenvolvida em impacto económico para as empresas Portuguesas;*
- *Um número pouco elevado de estudantes de doutoramento por ano/docente*

**9.7.1. Weaknesses**

- *Some difficulty to translate the developed research in economic impart for the Portuguese companies;*
- *A relative low number of doctoral students per year/teaching staff;*

**9.7.2. Proposta de melhoria**

- *Aumentar a colaboração com empresas, em termos de projetos de investigação e de estabelecimento de doutoramentos em empresas;*
- *Utilizar o apoio do Gabinete de Apoio a Projectos da UBI, para aumentar o número de candidaturas dos docentes a programas de financiamento;*

**9.7.2. Improvement proposal**

- *Increase the collaboration with companies, in terms of research projects and in the implementation of doctoral thesis in companies;*
- *Use the support of the Gabinete de Apoio a Projectos (Project Support Office Services) of UBI to increase the number of teaching staff that applies for external financing;*

**9.7.3. Tempo de implementação da medida**

- *Curto prazo, e em permanência;*

**9.7.3. Implementation time**

- *Short term, and permanently;*

**9.7.4. Prioridade (Alta, Média, Baixa)**

*Media;*

**9.7.4. Priority (High, Medium, Low)**

*Medium;*

**9.7.5. Indicador de implementação**

- *Aumento do número de Teses em empresas;*  
- *Aumento do número de estudantes financiados por fontes externas;*

**9.7.5. Implementation marker**

- *Increase in the number of Thesis in companies;*  
- *Increase in the number of students financed by external sources;*

**10. Proposta de reestruturação curricular****10.1. Alterações à estrutura curricular**

---

**10.1. Alterações à estrutura curricular****10.1.1. Síntese das alterações pretendidas**

*<sem resposta>*

**10.1.1. Synthesis of the intended changes**

*<no answer>*

**10.1.2. Nova estrutura curricular pretendida****Mapa XI - Nova estrutura curricular pretendida****10.1.2.1. Ciclo de Estudos:**

*Engenharia Mecânica*

**10.1.2.1. Study programme:**

*Mechanical Engineering*

**10.1.2.2. Grau:**

*Doutor*

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

*<sem resposta>*

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

*<no answer>*

**10.1.2.4 Nova estrutura curricular pretendida / New intended curricular structure**

---

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

*<sem resposta>*

## 10.2. Novo plano de estudos

---

### Mapa XII – Novo plano de estudos

#### 10.2.1. Ciclo de Estudos:

*Engenharia Mecânica*

#### 10.2.1. Study programme:

*Mechanical Engineering*

#### 10.2.2. Grau:

*Doutor*

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

*<sem resposta>*

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

*<no answer>*

#### 10.2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:

*<sem resposta>*

#### 10.2.4. Curricular year/semester/trimester:

*<no answer>*

#### 10.2.5 Novo plano de estudos / New 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>*

## 10.3. Fichas curriculares dos docentes

---

### Mapa XIII

#### 10.3.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

*<sem resposta>*

#### 10.3.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):

*<sem resposta>*

#### 10.3.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

*<sem resposta>*

#### 10.3.4. Categoria:

*<sem resposta>*

#### 10.3.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):

*<sem resposta>*

#### 10.3.6. Ficha curricular de docente:

*<sem resposta>*

## 10.4. Organização das Unidades Curriculares (apenas para as unidades curriculares novas)

---

### Mapa XIV

**10.4.1.1. Unidade curricular:***<sem resposta>***10.4.1.2. Docente responsável e respectiva carga lectiva na unidade curricular (preencher o nome completo):***<sem resposta>***10.4.1.3. Outros docentes e respectivas cargas lectivas na unidade curricular:***<sem resposta>***10.4.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:***<no answer>***10.4.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):***<sem resposta>***10.4.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:***<no answer>***10.4.1.5. Conteúdos programáticos:***<sem resposta>***10.4.1.5. Syllabus:***<no answer>***10.4.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.***<sem resposta>***10.4.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.***<no answer>***10.4.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):***<sem resposta>***10.4.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):***<no answer>***10.4.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.***<sem resposta>***10.4.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.***<no answer>***10.4.1.9. Bibliografia principal:***<sem resposta>*