

PERA/1718/1100831 — Apresentação do pedido

I. Evolução do ciclo de estudos desde a avaliação anterior

1. Decisão de acreditação na avaliação anterior.

1.1. Referência do anterior processo de avaliação.

NCE/11/00831

1.2. Decisão do Conselho de Administração.

Acreditar com condições

1.3. Data da decisão.

2012-05-25

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

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

[2._Relatorio A3ES_Ponto 2_Pt Eng.pdf](#)

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

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

Sim

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

Com base em algumas indicações da CAE – NCE/11/00831 (de 03-05-2012) e numa estratégia de reforço da componente de Ciências da Especialidade, com especial relevância na área da construção naval, a estrutura inicial do plano de estudos foi alterada.

O novo plano de estudos mantém o mesmo número de ECTS de Ciências de Base (39 créditos), praticamente o mesmo número de créditos para as Ciências de Engenharia (atualmente com 81, contra 84 no passado), mas faz um reforço do número de créditos obrigatórios nas Ciências da Especialidade – Engenharia Mecânica (presentemente com 51, contra 45). De referir ainda, que a ligeira redução do número de ECTS em Ciências de Engenharia, teve como objetivo permitir um pequeno aumento de 3 ECTS nas Ciências Complementares.

Estas alterações estruturais deram origem também a um ajuste do número de créditos em unidades curriculares de carácter optativo, passando o número de ECTS em UCs opcionais de 12 para apenas 3.

3.1.1. If so, please provide an explanation and rationale for the changes made.

Based on some indications from CAE - NCE / 11/00831 (03-05-2012) and in a strategy to reinforce the Specialty Sciences component, with special relevance in the field of shipbuilding, the initial structure of the study plan has been changed.

The new study plan maintains the same number of ECTS in Basic Sciences (39 credits), almost the same number of ECTS in Engineering Sciences (nowadays 81, compared to 84 in the past), but increases the number of compulsory ECTS in Specialty Sciences - Mechanical Engineering (nowadays 51, compared to 45 in the past). It should also be noted that the slight reduction in the number of ECTS in Engineering Sciences had the objective of allowing a small increase of 3 ECTS

in the Complementary Sciences.

These changes also gave rise to an adjustment of the number of ECTS in optional courses, changing the number of ECTS, in optional UCs, from 12 to only 3.

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

Sim

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

As principais alterações introduzidas no atual plano de estudos (PE) tiveram como principal objetivo cumprir com as sugestões do Relatório Preliminar da CAE, que surgiu após o pedido de acreditação do Novo Ciclo de Estudos e que garantiu o seu funcionamento condicional durante cinco anos. Por outro lado, decidiu-se também aguardar pela conclusão de um ciclo de estudos completo para, deste modo, detetar eventuais necessidades de pequenos ajustes não referidos no Relatório da CAE.

O segundo objetivo visou tornar mais apelativa a Licenciatura em Engenharia Mecânica, tendo-se assumido como estratégica uma pequena especialização na área da Construção Naval, dada a proximidade e as boas relações Institucionais com os Estaleiros Navais de Viana do Castelo (atualmente WestSea), a relevância desta atividade na região do Alto-Minho e a necessidade sentida em dotar o atual Curso de uma especificidade que o distinga das restantes Licenciaturas em Engenharia Mecânica do país.

Nesse contexto, o atual PE contempla as seguintes alterações:

Manutenção Industrial – a unidade curricular (UC) foi deslocada para o 3º ano, tornando-se uma unidade curricular integradora de vários conhecimentos e que surge depois de Órgãos de Máquinas, Seleção de Materiais e Automação e Controlo Industrial (o seu conteúdo programático foi também reforçado e a UC passou de 4 para 6 ECTS).

Processos de Fabrico I e II – a lecionação destas UCs foi antecipada um semestre, permitindo que os CPs aí lecionados possam servir de suporte às UCs de Conceção e Fabrico por Computador e de Seleção de Materiais.

Materiais de Construção Mecânica – correção de gralha, a anterior designação era “Materiais de Construção Mecânica I”, nunca tendo existido a “II”.

Introdução de duas novas UCs - Eficiência Energética na Indústria e Máquinas e Sistemas Marítimos.

Construção Naval – UC que deixa ser de opção.

Opção – esta única opção integra algumas das anteriores UCs, assim como algumas UCs que existem atualmente noutras licenciaturas da ESTG e que foram consideradas interessantes para a formação dos licenciados em EM, tendo-se respeitado os respetivos ECTS e semestres de lecionação como, p. ex. “Segurança de Equipamentos”, “Segurança e Saúde no Trabalho”.

Conceção e Fabrico por Computador – antecipa um semestre (passou do 2º para o 1ºS, do 3º ano) para permitir que o conteúdo programático aí lecionado possa servir de suporte à UC de Projeto (2ºS, 3º ano).

Órgãos de Máquinas – o PUC foi ajustado, com a introdução de um capítulo sobre Lubrificação Hidrodinâmica.

Gestão Industrial – esta UC passou para o 3º ano (2º semestre) e com um número de ECTS alterado de 5 para 6, para permitir a inclusão de um módulo sobre Noções de Economia e Contabilidade.

Alteração de algumas “Horas de Contacto” e de “Horas Totais de Trabalho”, de forma a uniformizar critérios de atribuição de ECTS.

3.2.1. If so, please provide an explanation and rationale for the changes made.

The main goal of the most important changes introduced in the current study plan (SP) was to comply with the suggestions of the Preliminary Report of the CAE. These suggestions appeared after the application for accreditation of the New Cycle of Studies and which guaranteed its conditional functioning for five years. On the other hand, it was also decided to wait for the completion of a complete study cycle, in order to detect possible needs and to make minor adjustments, not mentioned in the previous CAE Report

The second objective was to make the degree in Mechanical Engineering more appealing, with a small specialization in the Naval Construction sector. This specialization had in mind for a strategic approach to maintain a good institutional relationship with the Naval Shipyards of Viana do Castelo (WestSea), taking into account their proximity and because this activity is considered relevant in the region of Alto-Minho. This strategy had also in mind the need felt to endow the

current Course with a specificity that distinguishes it from the remaining degrees in Mechanical Engineering in other institutions in the country. In this context, the current SP contemplates the following changes:

Industrial Maintenance - the curricular unit (CU) was moved to the 3rd year, becoming a curricular unit that integrates several subjects and emerging after Machinery Organs, Material Selection and Automation and Industrial Control (its syllabus was also reinforced and had increased from 4 to 6 ECTS)

Manufacturing Processes I and II - the lecturing of these CUs was anticipated one semester, allowing the PCs taught there to support the Design and Computer Manufacturing and Material Selection CUs

Mechanical Construction Material - correction of mistake, former designation was "Mechanical Construction Materials I", never having existed the "II"

Introduction of two new CUs - Energy Efficiency in Industry and Maritime Machinery and Systems. Naval Construction - CU that leaves from being an option

Option - this only option integrates some of the previous CUs, as well as some CUs that currently exist in other degrees of the ESTG and that were considered interesting for the formation of the graduates in ME, having respected the respective ECTS and semesters of teaching like, like for example: "Equipment Safety", "Safety and Health at Work"

Computer Design and Manufacturing - anticipates a semester (passed from 2nd year to 1st semester of the 3rd year) to allow the programmatic contents, taught there, to support Project CU (2nd semester of 3rd year)

Machinery Organs - UCP was adjusted with the introduction of a chapter on Hydrodynamic Lubrication

Industrial Management - this CU was moved to the 3rd year (2nd semester) and changing the ECTS number from 5 to 6, to allow the inclusion of a module on Notions of Economics and Accounting Changes of some "Contact Hours" and "Total Working Hours", in order to standardize the criteria in the attribution of the number of ECTS

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

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

Sim

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

Relativamente às instalações e equipamentos foram feitas algumas alterações importantes ao nível laboratorial. A maioria dos laboratórios afetos ao Curso foram equipados com novos equipamentos, referidos anteriormente no ponto 2, tendo para esse efeito sido necessárias várias obras de adaptação. As situações mais relevantes tiveram a ver com a redefinição de espaços, demolição de paredes e ajustes diversos, principalmente devido à instalação de equipamentos de pesada estrutura, como no caso do microscópio de varrimento (scanning electron microscope, SEM) e do difractor de raios X (X-Ray diffractometer, DRX).

Por outro lado, a instalação de alguns kits didáticos obrigou à disponibilização e deslocação de algumas bancadas laboratoriais, assim como a utilização de alguns motores de combustão interna para fins didáticos (aulas práticas) obrigou à construção e instalação de estruturas metálicas próprias.

4.1.1. If so, provide a brief explanation and rationale for the changes made.

Regarding the facilities and equipment, some important changes were made at the laboratory level. Most of the laboratories involved in the Course were equipped with new equipment, mentioned previously in section 2, and for this purpose several building adaptation works were necessary. The most relevant issues had to do with the rearrangement of spaces, demolition of walls and several adjustments, mainly due to the installation of heavy equipment, such as the scanning electron microscope (SEM) and the X-ray diffractometer (X-Ray diffractometer, DRX).

On the other hand, the installation of some teaching kits forced the provision and dislocation of some laboratory benches, as well as the use of some internal combustion engines for didactic purposes (practical classes) forced the construction and installation of their own metal structures.

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

Sim

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

Nos últimos cinco anos foram feitos esforços significativos para estabelecer parcerias institucionais. A nível nacional com empresas e instituições da região com importância relevante na área da Mecânica, com destaque para: WestSea, Edeathec, Europac e CENFIM-Arcos de Valdevez.

A nível internacional foram estabelecidas várias parcerias de mobilidade:

Inverness College UHI - Scotland UK

Polytechnic Pula, College of Applied Sciences

Technological Education Institution (TEI) of STEREA ELLADA - GR

Universidade da Coruña

Univ. de Zaragoza

Universitat Autònoma de Barcelona - Escola Universitària Salesiana de Sarrià

Univ. of Cordoba

Participação num Projeto Erasmus +International Credit Mobility, envolvendo as instituições:

Agricultural University of Tirana (Albânia), University of Kragujevac, Faculty of Education in Jagodina (Sérvia), University for Business and Technology - UBT Pristina (Kosovo), University of Tuzla, University of Mostar e University of Sarajevo (Bósnia e Herzegovina)

4.2.1. If so, please provide a summary of the changes.

Significant efforts have been made over the past five years to establish institutional partnerships. At a national level, institutional partnerships were made with companies and institutions of the region, especially: WestSea, Edeathec, Europac and CENFIM-Arcos de Valdevez. At an international level several mobility partnerships have been established:

Inverness College UHI - Scotland UK

Polytechnic Pula, College of Applied Sciences

Technological Education Institution (TEI) of STEREA ELLADA - GR

University of A Coruña

Univ. of Zaragoza

Universitat Autònoma de Barcelona - Salesian University School of Sarrià

Univ. of Cordoba

Participation in an Erasmus + International Credit Mobility Project, involving the institutions:

Agricultural University of Tirana (Albania), University of Kragujevac, Faculty of Education in Jagodina (Serbia), University of Business and Technology - UBT Pristina (Kosovo), University of Tuzla, University of Mostar and University of Sarajevo (Bosnia and Herzegovina)

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

Sim

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

Durante os últimos anos existiram várias alterações significativas nas estruturas de apoio. De referir neste caso as alterações positivas na biblioteca e nos laboratórios de TIC, com software específico para lecionação de algumas UCs como DAC e Conceção e Fabrico por Computador. De referir ainda a criação dos seguintes serviços:

- Os SAS-IPVC desenvolveram um conjunto serviços de carácter inovador, como o “Bus Académico”, a “Lavandaria Low Cost”, a “Oficina Cultural” e o “SAS Mobile”

- Gabinete e Portal de Emprego IPVC, a funcionar em articulação com as Direções das UO, coordenadores de Curso, estudantes/diplomados e empresas

- A CIMEIRA IPVC, iniciativa estruturante que funciona como um fórum de discussão entre as partes interessadas, com os “SmartTalks” e a feira de emprego com “Speed Recruitment”

- Desenvolvimento da plataforma on.ipvc, onde se encontra a maioria da gestão da atividade letiva – gestão horários, inscrição turmas, PUC, assiduidade, sumários, entre outros

4.3.1. If so, please provide a summary of the changes.

During the last few years, there have been several significant changes in support structures. It should be mentioned the introduction of positive changes such as in the library and in the ICT laboratories, with specific software to teach some CUs such as CAD and CAM.

Below are listed the following new services that were also created:

- *The SAS-IPVC developed a set of innovative services such as the "Academic Bus", "Low Cost Laundry", "Cultural Workshop" and "SAS Mobile"*
- *Office and Employment Portal IPVC, working in coordination with the board of Directorates of the OU, Course coordinators, students / graduates and companies*
- *The IPVC SUMMIT, a structuring initiative that acts as a forum for discussion among stakeholders, with the "SmartTalks" and the job fair with "Speed Recruitment"*
- *Development of the platform on.ipvc, where the majority of management of teaching activity can be found - management of schedules, registration in classes, PUC, attendance, summaries, among others.*

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

Sim

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

Dada a implementação recente do Curso de Engenharia Mecânica, na altura da avaliação da CAE (NCE/11/00831) não havia locais pré-protocolados para realização de estágio e/ou formação em contexto de trabalho. Nesse sentido, a Coordenação do Curso tem incentivado os alunos do 2º ano da Licenciatura a realizarem estágios extracurriculares em empresas do setor, assim como a realização do Projeto (UC do 3º ano, 2º semestre) que seja efetuada em parceria com empresas e, sempre que possível, em contexto de trabalho. Estas duas atividades obrigaram à assinatura de diversos protocolos de formação em contexto de trabalho com diversas empresas da região, destacando-se entre elas as seguintes:

*Estaleiros WestSea
Browning Viana
Citroen, Viana
Salvador Caetano, Braga
Costa e Rego
Mibal
Europac
Borgwarner
Continental
Metaloviana
Gestamp
Borgwarner
Sanitop
Doctorgimo
Edeatech*

4.4.1. If so, please provide a summary of the changes.

In accordance with the recent implementation of the Mechanical Engineering Course, at the time that occurred the CAE evaluation (NCE / 11/00831), there were no pre-registered places for internship and / or training for students, in a work context. In that sense, the Coordination of the Course has been encouraging the students of the 2nd year to undertake extracurricular internships in companies of the sector, as well as making their Project (UC of the 3rd year, 2nd semester), if possible, in a work context in partnership with available companies. These two activities required the establishment of several training protocols in work context with several companies in the region, including the following:

*Shipyards WestSea
Browning Viana
Citroen, Viana
Salvador Caetano, Braga
Costa and Rego*

*Mibal
Europac
Borgwarner
Continental
Metaloviana
Gestamp
Borgwarner
Sanitop
Doctorgimo
Edeatech*

1. Caracterização do ciclo de estudos.

1.1 Instituição de ensino superior / Entidade instituidora.

Instituto Politécnico De Viana Do Castelo

1.1.a. Outras Instituições de ensino superior / Entidades instituidoras.

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

Escola Superior De Tecnologia E Gestão De Viana Do Castelo

1.3. Ciclo de estudos.

Engenharia Mecânica

1.3. Study programme.

Mechanical Engineering

1.4. Grau.

Licenciado

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

[1.5._Despacho n.º 10526_2016.pdf](#)

1.6. Área científica predominante do ciclo de estudos.

Engenharia Mecânica

1.6. Main scientific area of the study programme.

Mechanical Engineering

1.7.1. Classificação da área principal do ciclo de estudos (3 dígitos), de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF).

52

1.7.2. Classificação da área secundária do ciclo de estudos (3 dígitos), de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF), se aplicável.

521

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

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

180

1.9. Duração do ciclo de estudos (art.º 3 DL-74/2006, de 26 de março, de acordo com a redação do DL-63/2001, de 13 de setembro).

6 Semestres

1.9. Duration of the study programme (art.º 3 DL-74/2006, March 26th, as written in the DL-63/2001, of September 13th).

6 Semesters

1.10. Número máximo de admissões.

24

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

34.

A crescente procura deste ciclo de estudos por parte dos alunos provenientes do Concurso Nacional de Acesso (CNA) originou o aumento de vagas a partir do ano letivo de 14/15.

1.10.1. Proposed maximum number of admissions (if different from the previous number) and related reasons.

34.

The growing demand for this cycle of studies by students from the National Access Contest (CNA) led to the increase of vacancies from the school year of 14/15.

1.11. Condições específicas de ingresso.

[07] Física e Química

e

[16] Matemática

1.11. Specific entry requirements.

[07] Physics and Chemistry

and

[16] Mathematics

1.12. Regime de funcionamento.

Diurno

1.12.1. Se outro, especifique:

n/a

1.12.1. If other, specify:

n/a

1.13. Local onde o ciclo de estudos será ministrado:

Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Viana do Castelo

1.14. Regulamento de creditação de formação e experiência profissional (PDF, máx. 500kB).

[1.14._Desp 4872 2016 - Regulamento Creditação Competências IPVC.pdf](#)

1.15. Observações.

n/a

1.15. Observations.*n/a***2. Estrutura Curricular****2.1. Percursos alternativos, como ramos, variantes, áreas de especialização de mestrado ou especialidades de doutoramento, em que o ciclo de estudos se estrutura (se aplicável)**

2.1. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras formas de organização 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 programme (if applicable)

Opções/Ramos/... (se aplicável):

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

*<sem resposta>***2.2. Estrutura curricular (a repetir para cada um dos percursos alternativos)****2.2. Estrutura Curricular -****2.2.1. Ramo, opção, perfil, maior/menor, ou outra (se aplicável).***<sem resposta>***2.2.1. Branches, options, profiles, major/minor, or other (if applicable)***<no answer>***2.2.2. Áreas científicas e créditos necessários à obtenção do grau / Scientific areas and credits that must be obtained before a degree is awarded**

Área Científica / Scientific Area	Sigla / Acronym	ECTS Obrigatórios / Mandatory ECTS	ECTS Mínimos Optativos / Minimum Optional ECTS*
Ciências de Base	CB	39	0
Ciências de Engenharia	CE	84	0
Ciências da Especialidade-Engenharia Mecânica	CENG	45	6
Ciências Complementares	CC	0	6
(4 Items)		168	12

2.3. Observações**2.3 Observações.***<sem resposta>***2.3 Observations.**

<no answer>

3. Pessoal Docente

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

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

Coordenação de Curso:

Maria Arlete Carneiro Ribeiro de Carvalho

Comissão de Curso:

- António Álvaro Labrincha Ferreira

- Eduarda Manuela C. L. Gomes Pereira de Lima

- Mafalda Reis Lima Lopes Laranjo

- Pedro da Silva Delgado

- Adélio Manuel de Sousa Cavadas

- José Alfredo Mina Rufo (aluno)

3.2. Fichas curriculares dos docentes do ciclo de estudos

Anexo I - Adélio Manuel de Sousa Cavadas

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

Adélio Manuel de Sousa Cavadas

3.2.2. Ficha curricular do docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Anexo I - António Álvaro Labrincha Ferreira

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

António Álvaro Labrincha Ferreira

3.2.2. Ficha curricular do docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Anexo I - António Joaquim Ribeiro dos Santos Lima

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

António Joaquim Ribeiro dos Santos Lima

3.2.2. Ficha curricular do docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Anexo I - Eduarda Manuela Carvalho Lopes Gomes Pereira de Lima

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

Eduarda Manuela Carvalho Lopes Gomes Pereira de Lima

3.2.2. Ficha curricular do docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Anexo I - Francisco José da Silva Miranda

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

Francisco José da Silva Miranda

3.2.2. Ficha curricular do docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Anexo I - Joana Maria Martins Rosa Maia de Oliveira Almeida**3.2.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Joana Maria Martins Rosa Maia de Oliveira Almeida

3.2.2. Ficha curricular do docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Anexo I - João Carlos de Castro Abrantes**3.2.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

João Carlos de Castro Abrantes

3.2.2. Ficha curricular do docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Anexo I - José Miguel Gomes Costa Veiga**3.2.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

José Miguel Gomes Costa Veiga

3.2.2. Ficha curricular do docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Anexo I - Mafalda Reis Lima Lopes Laranjo**3.2.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Mafalda Reis Lima Lopes Laranjo

3.2.2. Ficha curricular do docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Anexo I - Manuel Joaquim Peixoto Marques Ribeiro**3.2.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Manuel Joaquim Peixoto Marques Ribeiro

3.2.2. Ficha curricular do docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Anexo I - Maria Raquel Vaz Martins**3.2.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Maria Raquel Vaz Martins

3.2.2. Ficha curricular do docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Anexo I - Patricio António de Almeida Rocha**3.2.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Patrício António de Almeida Rocha

3.2.2. Ficha curricular do docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Anexo I - Paulo Sérgio de Amorim Caldas

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

Paulo Sérgio de Amorim Caldas

3.2.2. Ficha curricular do docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Anexo I - Pedro da Silva Delgado

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

Pedro da Silva Delgado

3.2.2. Ficha curricular do docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Anexo I - Pedro Miguel do Vale Malheiro Ramos Coutinho

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

Pedro Miguel do Vale Malheiro Ramos Coutinho

3.2.2. Ficha curricular do docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Anexo I - Preciosa de Jesus da Costa Pires

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

Preciosa de Jesus da Costa Pires

3.2.2. Ficha curricular do docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Anexo I - Ricardo Alberto de Sá Castro Afonso

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

Ricardo Alberto de Sá Castro Afonso

3.2.2. Ficha curricular do docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Anexo I - Sónia Araújo Silva

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

Sónia Araújo Silva

3.2.2. Ficha curricular do docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Anexo I - Sónia Manuela Mendes Dias

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

Sónia Manuela Mendes Dias

3.2.2. Ficha curricular do docente:[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Anexo I - Teresa Augusta da Silva Mesquita****3.2.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Teresa Augusta da Silva Mesquita***3.2.2. Ficha curricular do docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Anexo I - Lídia Maria Rodrigues Carvalho****3.2.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Lídia Maria Rodrigues Carvalho***3.2.2. Ficha curricular do docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Anexo I - Liliana Cristina Barros Ribeiro Cunha Pinheiro****3.2.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Liliana Cristina Barros Ribeiro Cunha Pinheiro***3.2.2. Ficha curricular do docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**3.3 Equipa docente do ciclo de estudos (preenchimento automático)****3.3. Equipa docente do ciclo de estudos / Study programme's teaching staff**

Nome / Name	Categoria / Category	Grau / Degree	Especialista / Specialist	Área científica / Scientific Area	Regime de tempo / Employment link	Informação/ Information
Adélio Manuel de Sousa Cavadas	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Engenharia Mecânica	60	Ficha submetida
António Álvaro Labrincha Ferreira	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Ciência e Engenharia de Materiais	100	Ficha submetida
António Joaquim Ribeiro dos Santos Lima	Equiparado a Professor Adjunto ou equivalente	Licenciado	CTC da Instituição proponente	Engenharia Mecânica	30	Ficha submetida
Eduarda Manuela Carvalho Lopes Gomes Pereira de Lima	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Ciência e Engenharia de Materiais	100	Ficha submetida
Francisco José da Silva Miranda	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Matemática Aplicada	100	Ficha submetida
Joana Maria Martins Rosa Maia de Oliveira Almeida	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Engenharia Civil	100	Ficha submetida
João Carlos de Castro Abrantes	Professor Coordenador ou equivalente	Doutor		Ciência e Engenharia de Materiais	100	Ficha submetida
José Miguel Gomes Costa Veiga	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Ciências da Engenharia	100	Ficha submetida
Mafalda Reis Lima Lopes Laranjo	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Engenharia Civil	100	Ficha submetida
Manuel Joaquim	Professor Adjunto	Doutor		Ciência e	100	Ficha

Peixoto Marques Ribeiro	ou equivalente			Engenharia de Materiais		submetida
Maria Raquel Vaz Martins	Equiparado a Assistente ou equivalente	Mestre		Física Médica	100	Ficha submetida
Patrício António de Almeida Rocha	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Engenharia Civil	100	Ficha submetida
Paulo Sérgio de Amorim Caldas	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Física	100	Ficha submetida
Pedro da Silva Delgado	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Estruturas de Eng. Civil	100	Ficha submetida
Pedro Miguel do Vale Malheiro Ramos Coutinho	Equiparado a Assistente ou equivalente	Mestre		Informática	100	Ficha submetida
Preciosa de Jesus da Costa Pires	Professor Coordenador ou equivalente	Doutor		Química	100	Ficha submetida
Ricardo Alberto de Sá Castro Afonso	Assistente convidado ou equivalente	Licenciado		Eletrotecnia e Informática	40	Ficha submetida
Sónia Araújo Silva	Assistente convidado ou equivalente	Licenciado		Engenharia Eletrónica e Redes de Computadores	50	Ficha submetida
Sónia Manuela Mendes Dias	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Matemática	100	Ficha submetida
Teresa Augusta da Silva Mesquita	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Matemática Aplicada	100	Ficha submetida
Lídia Maria Rodrigues Carvalho	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Engenharia Mecânica (Código 521)	100	Ficha submetida
Liliana Cristina Barros Ribeiro Cunha Pinheiro	Assistente ou equivalente	Licenciado		Engenharia de Sistemas Informáticos	30	Ficha submetida
					1910	

<sem resposta>

3.4. Dados quantitativos relativos à equipa docente do ciclo de estudos.

3.4.1. Total de docentes do ciclo de estudos (nº e ETI)

3.4.1.1. Número total de docentes.

22

3.4.1.2. Número total de ETI.

19.1

3.4.2. Corpo docente próprio do ciclo de estudos

3.4.2. Corpo docente próprio do ciclo de estudos / Full time teaching staff

Corpo docente próprio / Full time teaching staff	Nº / No.	Percentagem* / Percentage*
Nº de docentes do ciclo de estudos em tempo integral na instituição / No. of full time teachers:	17	89

3.4.3. Corpo docente do ciclo de estudos academicamente qualificado

3.4.3. Corpo docente do ciclo de estudos academicamente qualificado / Academically qualified teaching staff

Corpo docente academicamente qualificado / Academically qualified teaching staff	ETI / FTE	Percentagem* / Percentage*
Docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor (ETI) / Teaching staff with a PhD (FTE):	14.6	76.4

3.4.4. Corpo docente do ciclo de estudos especializado

3.4.4. Corpo docente do ciclo de estudos especializado / Specialized teaching staff

Corpo docente especializado / Specialized teaching staff	ETI / FTE	Percentagem* / Percentage*
Docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor especializados nas áreas fundamentais do ciclo de estudos (ETI) / Teaching staff with a PhD, specialized in the main areas of the study programme (FTE):	9.6	50.3
Especialistas, não doutorados, de reconhecida experiência e competência profissional nas áreas fundamentais do ciclo de estudos (ETI) / Specialists, without a PhD, of recognized professional experience and competence, in the main areas of the study programme (FTE):	0.3	1.6

3.4.5. Estabilidade do corpo docente e dinâmica de formação

3.4.5. Estabilidade do corpo docente e dinâmica de formação / Teaching staff stability and training dynamics

Estabilidade e dinâmica de formação / Stability and training dynamics	ETI / FTE	Percentagem* / Percentage*
Docentes do ciclo de estudos em tempo integral com uma ligação à instituição por um período superior a três anos / Full time teaching staff with a link to the institution for a period over three years:	16.9	88.5
Docentes do ciclo de estudos inscritos em programas de doutoramento há mais de um ano (ETI) / Teaching staff registered in a doctoral programme for more than one year (FTE):	1	5.2

4. Pessoal Não Docente

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

A ESTG conta com 25 colaboradores em dedicação exclusiva, para apoio ao funcionamento da UO na sua vertente pedagógica, administrativa e de prestação de serviços. A distribuição dos colaboradores pelos respetivos serviços é a seguinte: 3 no Balcão Único (tesouraria, recursos humanos e património); 3 na Biblioteca e Arquivo que garantem a abertura do espaço e arquivo; nos Serviços de Informática, 2 técnicos mantêm em funcionamento uma rede de equipamentos, garantindo o normal funcionamento das comunicações da ESTG; 4 colaboradores asseguram o funcionamento dos Serviços Académicos; nos Laboratórios, 6 funcionários apoiam a atividade letiva e a prestação de serviços; o Gabinete de Apoio aos Cursos conta com 2 funcionários; 3 colaboradores apoiam o secretariado da Direção e o Apoio aos Órgãos Científico e Pedagógico; 2 colaboradores asseguram os Serviços Técnicos/manutenção. Existem ainda serviços contratados de segurança e limpeza.

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

ESTG has 25 employees in exclusive dedication to support the operation of the UO in its pedagogical, administrative and service delivery. The distribution of employees by the respective services is as follows: 3 at the Single Desk (treasury, human resources and assets); 3 in the Library and Archive that guarantee the opening of the space and file; in Computer Services, two technicians maintain a network of equipment, ensuring the normal functioning of ESTG communications; 4 employees ensure the functioning of the Academic Services; in the Laboratories, 6 employees support the teaching activity and the provision of services; the Course Support Office has 2 employees; 3 collaborators support the secretariat of the Direction and the Support to the Scientific and Pedagogical Organs; 2 employees assure the Technical Services / maintenance. There are also contracted security and cleaning services.

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

O Instituto Politécnico de Viana do Castelo e a Escola Superior de Tecnologia e Gestão, apoiam a continuidade de formação dos seus colaboradores, quer financeiramente quer por facilidades de horário laboral.

A distribuição, por qualificação, é a seguinte:

Mestrado – 5;

Licenciatura – 10;

12º ano – 7;

11º ano – 2;

4º ano – 1.

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

The Polytechnic Institute of Viana do Castelo and the School of Technology and Management, support the continuing training of its employees, both financially and by working hours.

The distribution, by qualification, is as follows:

Masters - 5;

Bachelor's degree - 10;

12th grade - 7;

11th year - 2;

4th year - 1.

5. Estudantes

5.1. Estudantes inscritos no ciclo de estudos no ano letivo em curso

5.1.1. Estudantes inscritos no ciclo de estudos no ano letivo em curso

5.1.1. Total de estudantes inscritos.

99

5.1.2. Caracterização por género

5.1.1. Caracterização por género / Characterisation by gender

Género / Gender	%
Masculino / Male	96
Feminino / Female	4

5.1.3. Estudantes inscritos por ano curricular.

5.1.3. Número de estudantes por ano curricular (ano letivo em curso) / Number of students per curricular year (current academic year)

Ano Curricular / Curricular Year	Número / Number
1º ano curricular	54
2º ano curricular	20
3º ano curricular	25
	99

5.2. Procura do ciclo de estudos por parte dos potenciais estudantes nos últimos 3 anos.**5.2. Procura do ciclo de estudos / Study programme's demand**

	Penúltimo ano / One before the last year	Último ano/ Last year	Ano corrente / Current year
N.º de vagas / No. of vacancies	34	34	34
N.º de candidatos / No. of candidates	43	45	81
N.º de colocados / No. of accepted candidates	12	15	36
N.º de inscritos 1º ano 1ª vez / No. of first time enrolled	31	25	43
Nota de candidatura do último colocado / Entrance mark of the last accepted candidate	126.3	145.1	113.3
Nota média de entrada / Average entrance mark	129.1	131.8	131.8

5.3. Eventual informação adicional sobre a caracterização dos estudantes**5.3. Eventual informação adicional sobre a caracterização dos estudantes (designadamente para discriminação de informação por percursos alternativos de formação, quando existam)**

A licenciatura em Engenharia Mecânica apresenta, nos últimos anos, uma estabilidade relativamente às características dos estudantes que a procuram, podendo observar-se que os alunos que frequentam o curso são maioritariamente do sexo masculino, provenientes da região Norte e de faixa etária predominantemente jovem.

Esta licenciatura tem tido uma procura crescente por parte dos alunos oriundos do Concurso Nacional de Acesso (CNA), com uma classificação média de entrada da ordem de 130 pontos. O número de matriculados do CNA andava, até 2016/17, na ordem de uma dezena de estudantes e as vagas sobrantas eram preenchidas com os candidatos suplentes dos concursos especiais e mudança de par instituição/curso, não se tendo atingido o limite máximo de vagas em nenhum dos anos letivos.

No corrente ano, 2017/18, a situação inverteu-se, tendo sido preenchidas 33 das 34 vagas disponíveis com estudantes provenientes de CNA. Os candidatos oriundos dos concursos especiais e mudança de par instituição/curso preencheram as vagas destinadas a estes concursos e matricularam-se, ainda, 2 alunos procedentes do concurso de estudante internacional.

A expectativa, para os próximos anos letivos, é de continuidade de procura elevada por parte dos estudantes provenientes do CNA e ainda dos titulares de Cursos Técnicos Superiores Profissionais (CTeSP) já que estes têm acesso direto à licenciatura para vagas específicas. Existe, na ESTG-IPVC, um CTeSP em Manutenção Mecânica em que a maioria dos estudantes pretende continuar os seus estudos para esta licenciatura.

Os dados das classificações dos alunos colocados nos diferentes anos letivos foram fornecidos pela DGES. Notaram-se algumas incongruências nos mesmos mas, por opção, apresentamo-los assim mesmo.

5.3. Additional information about the students' characterisation (namely on the distribution of students by alternative pathways, when applicable)

The degree in Mechanical Engineering has, in recent years, a stability with respect to the characteristics of the students who seek it, and it can be observed that the students who attend

the course are mainly male, coming from the North region and predominantly from a young age group.

This degree has been with a growing demand by students from the National Access Contest (CNA), with an average entry rating of 130 points.

The number of students enrolled in the CNA was, until 2016/17, in the order of a dozen students and the remaining vacancies were filled with the alternate candidates of the special competitions and change of institution / course pair, not having reached the maximum limit of vacancies in any of the school years.

In the current year, 2017/18, the situation was reversed, having filled 33 of the 34 available places with students coming from CNA. The candidates coming from the special competitions and the change of institution / course pair filled the vacancies for these competitions and 2 students from the international student contest were also enrolled.

The expectation for the next school years is a high demand continuity of the students coming from the CNA and also the holders of a Professional Technical Higher Education Courses (CTeSP) since these have direct access to the degree for specific vacancies. There is, at the ESTG-IPVC, a CTeSP in Mechanical Maintenance in which the majority of students intend to continue their studies for this degree.

The data of the classifications of the students placed in the different school years were provided by the DGES. We noticed some incongruities in them but, by choice, we present them anyway.

6. Resultados

6.1. Resultados Académicos

6.1.1. Eficiência formativa.

6.1.1. Eficiência formativa / Graduation efficiency

	Antepenúltimo ano / Two before the last year	Penúltimo ano / One before the last year	Último ano / Last year
N.º graduados / No. of graduates	8	13	19
N.º graduados em N anos / No. of graduates in N years*	8	11	9
N.º graduados em N+1 anos / No. of graduates in N+1 years	0	3	8
N.º graduados em N+2 anos / No. of graduates in N+2 years	0	0	2
N.º graduados em mais de N+2 anos / No. of graduates in more than N+2 years	0	0	0

Pergunta 6.1.2. a 6.1.3.

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

n/a

6.1.2. Present a list of thesis defended in the last 3 years, indicating, for each one, the title, the completion year and the result (only for PhD programmes).

n/a

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

Os alunos de Engenharia Mecânica têm bastante apetência para as unidades curriculares (UC's) específicas do curso, as quais apresentam elevadas taxas de sucesso escolar. Verifica-se que à

medida que o curso progride em anos curriculares a taxa de sucesso passa a ser mais elevada, quer pelo facto anteriormente referido quer pela maior maturidade dos alunos. As UC's com maior dificuldade, com taxas de aprovação < 75%, são da área científica das Ciências de Base, como já vem sido referido em relatórios anteriores, nomeadamente as UC's de Análise Matemática, Álgebra Linear e Geometria Analítica e ainda a UC de Física. São as UC's que, tradicionalmente, têm uma elevada taxa de insucesso, onde os estudantes apresentam algumas lacunas de base. Estas lacunas podem estar relacionadas com o tipo de ingresso no ensino superior, pois os alunos provenientes de concursos especiais, nomeadamente os que ingressam como titulares de CET/CTeSP ou através do concurso de M23 apresentam muitas dificuldades e lacunas de conhecimentos de base.

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

Mechanical Engineering students have a strong appetite for specific mechanical engineering curricular units (UC's), which have high school success rates. It is verified that as the course progresses in curricular years the success rate becomes higher, both by the aforementioned fact and by the greater maturity of the students.

The UCs with the greatest difficulty, with approval rates below 75%, are from Basic Sciences, as already mentioned in previous reports, namely the UC's of Mathematical Analysis, Linear Algebra and Analytical Geometry and also the Physics UC. These are UC's that traditionally have a high failure rate, where students have some basic gaps. These shortcomings may be related to the type of entrance in higher education, since students coming from special concourses, namely those who enter as CET / CTeSP holders or through the M23 competition present many difficulties and gaps in basic knowledge.

6.1.4. Empregabilidade.

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

O IPVC promove a auscultação dos seus ex-alunos com um inquérito online. Contudo, não se tem obtido participação suficiente que permita uma análise consistente.

Considerando os dados do IEFP nada se pode concluir visto não existirem dados suficientes para fornecer informação estatística sobre o desemprego registado dado esta licenciatura ser muito recente.

Contudo, a coordenação do curso e os seus docentes têm mantido contacto com os ex-alunos, sabendo-se que cerca de 25% dos diplomados prosseguiram estudos para mestrado noutras instituições e cerca de 70% estão empregados. Apenas 5% dos diplomados estarão ainda desempregados.

Este valor de desemprego está abaixo da média nacional (6,9%) nos diplomados entre 2011/15 em Eng^a Mecânica (licenciatura) de todas as instituições de ensino superior portuguesas (<http://infocursos.mec.pt>). Tal indicará apetência das empresas regionais por estes licenciados eventualmente fruto de défice deste tipo de formação na região onde o IPVC se insere.

6.1.4.1. Information on the graduates' unemployment (DGEEC or Institution's statistics or studies, referencing the year and information source).

The IPVC promotes the listening of its alumni with an online survey. However, sufficient participation has not been obtained to allow a consistent analysis.

Considering the data of the IEFP nothing can be concluded since there is insufficient data to provide statistical information on registered unemployment once this degree is very recent. However, co-ordination of the course and its teachers have been in contact with alumni, with approximately 25% of graduates pursuing masters degrees in other institutions and about 70% of them employed. Only 5% of graduates will still be unemployed.

This unemployment figure is below the national average (6.9%) in graduates between 2011/15 in Mechanical Engineering of all Portuguese higher education institutions (<http://infocursos.mec.pt>). This will indicate the "regional companies" appetite for these graduates, as a result of a lack of this type of training in the region where the IPVC is inserted.

6.1.4.2. Reflexão sobre os dados de empregabilidade.

É de salientar a elevada taxa de empregabilidade, de acordo com os dados conhecidos por contacto direto com os ex-alunos, que indica uma carência destes profissionais no tecido empresarial desta região. Saliente-se que a ESTG é contactada diversas vezes por mês com solicitações e oportunidades de emprego para licenciados neste ciclo de estudos. O histórico da empregabilidade deste curso ainda é bastante limitado, dada a juventude da licenciatura, pelo que esta análise terá que ser acompanhada no futuro.

6.1.4.2. Critical analysis on employability information.

The high rate of employability, according to the data known by direct contact with the alumni, could indicate a lack of these professionals in the fabrics of this region. It should be noted that ESTG is contacted several times a month with applications and job opportunities for graduates in this cycle of studies.

The history of the employability of this course is still very limited, given the youth of the degree, so this analysis will have to be monitored in the future.

6.2. Resultados das atividades científicas, tecnológicas e artísticas.

6.2.1. Centro(s) de investigação, na área do ciclo de estudos, em que os docentes desenvolvem a sua atividade científica

6.2.1. Centro(s) de investigação, na área do ciclo de estudos, em que os docentes desenvolvem a sua actividade científica / Research Centre(s) in the area of the study programme, where the teachers develop their scientific activities

Centro de Investigação / Research Centre	Classificação (FCT) / Mark (FCT)	IES / Institution	N.º de docentes do ciclo de estudos integrados/ No. of integrated study programme's teachers	Observações / Observations
CIDMA	Muito Bom	Universidade de Aveiro	1	n/a
CONSTRUCT	Excecional	FEUP - Universidade do Porto	4	n/a
CICECO	Excelente	Universidade de Aveiro	1	n/a
INESC TEC	Excelente	FEUP - Universidade do Porto	3	n/a
ALGORITMI	Muito Bom	Universidade do Minho	1	n/a
CMUP	Muito Bom	FCUP - Universidade do Porto	1	n/a
UIDM	n/a	ESTG - Instituto Politécnico de Viana do Castelo	3	n/a

Pergunta 6.2.2. a 6.2.5.

6.2.2. Mapa-resumo de publicações científicas do corpo docente do ciclo de estudos em revistas internacionais com revisão por pares, livros ou capítulos de livros, relevantes para o ciclo de estudos.

<http://a3es.pt/si/iportal.php/cv/scientific-publication/formId/92f099e5-f0e2-45f6-0996-5a5bb49252b5>

6.2.3. Mapa-resumo de outras publicações relevantes, designadamente de natureza pedagógica:

<http://a3es.pt/si/iportal.php/cv/other-scientific-publication/formId/92f099e5-f0e2-45f6-0996-5a5bb49252b5>

6.2.4. Atividades de desenvolvimento tecnológico e artístico, prestação de serviços à comunidade e formação avançada na(s) área(s) científica(s) fundamental(ais) do ciclo de estudos, e seu contributo real para o desenvolvimento nacional, regional e local, a cultura científica e a ação cultural, desportiva e artística.

O corpo docente afeto ao ciclo de estudos participa ativamente em atividades de desenvolvimento tecnológico, onde se incluem diversas ações com ligação à comunidade externa e envolvendo os

alunos do curso.

Desde 2014 que se realizam anualmente as Jornadas em Mecânica e Tecnologias de Energia, com entrada aberta à comunidade em geral, em que se pretende apresentar e discutir temas atuais e relevantes da área da engenharia mecânica e das tecnologias de energia, assim como permitir a aproximação das empresas aos alunos e à academia.

Adicionalmente realizam-se todos os anos diversas visitas de estudo a empresas de setores de interesse para a engenharia mecânica, com o objetivo de complementar a formação em sala de aula e promover o contacto dos alunos com a indústria.

A prestação de serviços especializados é feita maioritariamente através da UIDM (Unidade de Investigação & Desenvolvimento em Materiais) e dos membros, utilizando os meios laboratoriais existentes (<http://uidm.estg.ipvc.pt/>), em que se salientam os serviços de microscopia eletrónica de varrimento, difração de raios-X, análises térmicas, ensaios mecânicos e otimização de pastas e processos cerâmicos.

Estes serviços são prestados a empresas de âmbito local (Mibal, Mota II – Soluções Cerâmicas SA, StoneDark, Câmara Municipal de Viana do Castelo), de âmbito nacional (Sonafi-Sociedade Nacional de Fundição Injectada S.A, Innovnano, Portklin, Universidade de Aveiro), de âmbito internacional com filiais locais (KGS Diamonds) e de âmbito internacional (Immerys).

O grupo de docentes de Engenharia Mecânica colabora em diversas ações de formação avançada do próprio IPVC e de outras instituições de ensino superior nacionais e internacionais.

Internamente salienta-se a colaboração com o Mestrado em Design Integrado do IPVC na lecionação de unidades curriculares e orientação de teses. Nas colaborações externas destaca-se a receção de alunos de mestrado, doutoramento e pós-doc, para a realização de trabalho experimental no âmbito do desenvolvimento dos seus projetos.

6.2.4. Activities of technological and artistic development, consultancy and advanced training in the main scientific area(s) of the study programme, and its real contribution to the national, regional and local development, scientific culture and cultural, sports and artistic activities.

The faculty involved in the study cycle actively participates in technological development activities, which include several actions with connection to the external community and involving students of the course.

Since 2014, the Conference on Mechanics and Energy Technologies has been held annually, with open access to the community in general, where it intends to present and discuss current and relevant topics in the field of mechanical engineering and energy technologies, as well as to allow approximation from businesses to students and academia.

In addition, there are several study visits every year to companies in sectors of interest to mechanical engineering, with the objective of complementing classroom training and promoting students' contact with industry.

The provision of specialized services is done mostly through UIDM (Research and Materials Development Unit) and members, using existing laboratory resources (<http://uidm.estg.ipvc.pt/>), which emphasize the services scanning electron microscopy, X-ray diffraction, thermal analysis, mechanical testing and optimization of pastes and ceramic processes.

These services are provided to local companies (Mibal, Mota II - Soluções Cerâmicas SA, StoneDark, Viana do Castelo City Council), nationally (Sonafi-Sociedade Nacional de Fundição Injectada SA, Innovnano, Portklin, University of Aveiro), with an international scope with local subsidiaries (KGS Diamonds) and of international scope (Immerys).

The group of Mechanical Engineering faculty collaborates in several advanced training actions of the IPVC itself and other national and international higher education institutions. Internally, the collaboration with the Master in Integrated Design of the IPVC in the teaching of curricular units and orientation of theses is highlighted. The external collaborations include the reception of masters, doctoral and post-doc students to carry out experimental work in the development of their projects.

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

Os docentes afetos ao ciclo de estudos participam ativamente em atividades científicas e tecnologias, em parceria com instituições congéneres, nacionais e internacionais, através de diversos projetos financiados, num valor global de cerca de 400 k€ (tendo resultado mais de 60 publicações e comunicações em conferências internacionais), nomeadamente:

- a. *Healing - Projeto FCT - IC&DT 32036 – AAC n.º 02/SAICT/2017, em parceria com a Universidade de Aveiro e com a empresa Innovnano.*
- b. *Cooperação - FCT/CAPES, Cooperação Transnacional - Acordos Bilaterais, com a Universidade de Santa Catarina, Brasil, desde 2016*
- c. *Covos - Projecto PROMAR n31-04-01-FEP-0216, 2013 a 2015.*
- d. *FreeMarkWare – FEDER - COMPETE, 2013 a 2015 em parceria com a empresa MatCeram e Centro Tecnológico de Cerâmica e do Vidro.*
- e. *Thermics - Projeto FCT, PTDC/CTM-ENE/2073/2012, 2013 a 2015, em parceria com a Universidade de Aveiro.*

6.2.5. Integration of the scientific, technological and artistic activities on projects and/or national or international partnerships, including, when applicable, the indication of the main financed projects and the volume of financing involved.

Teachers interested in the cycle of studies actively participate in scientific activities and technologies, in partnership with national and international counterparts, through several projects financed, with a global value of around 400 k€ (having resulted in more than 60 publications and communications in conferences), including:

- a. *The Healing - Project FCT - IC & DT 32036 - AAC no. 02 / SAICT / 2017, in partnership with the University of Aveiro and with the company Innovnano.*
- b. *Cooperation - FCT / CAPES, Transnational Cooperation - Bilateral Agreements, with the University of Santa Catarina, Brazil, since 2016*
- c. *Covos - PROMAR Project n31-04-01-FEP-0216, 2013 to 2015.*
- d. *FreeMarkWare - FEDER - COMPETE, 2013 to 2015 in partnership with the company MatCeram and Technological Center of Ceramics and Glass.*
- e. *Thermics - Project FCT, PTDC / CTM-ENE / 2073/2012, 2013 to 2015, in partnership with the University of Aveiro.*

6.3. Nível de internacionalização.

6.3.1. Mobilidade de estudantes e docentes

7.3.4. Nível de internacionalização / Internationalisation level

	%
Percentagem de alunos estrangeiros matriculados no ciclo de estudos / Percentage of foreign students enrolled in the study programme	0
Percentagem de alunos em programas internacionais de mobilidade (in) / Percentage of students in international mobility programs (in)	2
Percentagem de alunos em programas internacionais de mobilidade (out) / Percentage of students in international mobility programs (out)	4
Percentagem de docentes estrangeiros, incluindo docentes em mobilidade (in) / Percentage of foreign teaching staff (in)	5
Mobilidade de docentes na área científica do ciclo de estudos (out) / Percentage of teaching staff in mobility (out)	5

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

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

Através do Gabinete de Mobilidade e Cooperação Internacional (GMCI), o IPVC participa em Programas Internacionais de cooperação e mobilidade, como sejam o programa Erasmus+, o projeto "Education Force: Driving Mobility for EU-East Europe Cooperation (EFFORT)", o projeto "European Citizen Campus", o projeto IRUDESCA - Integración Regional, Universidad y Desarrollo Sostenible en Centro América, bem como o programa IACOBUS, este último direccionado à mobilidade no norte da Península Ibérica (Universidades e Politécnicos do Norte de Portugal e da

Galiza). Por outro lado, a constituição do consórcio Now Portugal, tendo como parceiros os IP que constituem a APNOR – Associação de Politécnicos do Norte (IPVC, IPB, IPP, IPCA) revelou-se muito positiva, uma vez que permitiu o financiamento de um maior número de bolsas, tanto para mobilidade de estudantes em estágio (promovendo o emprego, no país e no estrangeiro), como para a mobilidade de staff (docentes e não docentes) para ensino e formação.

6.3.2. Participation in international networks relevant to the study programme (networks of excellence, Erasmus networks).

Through the Cabinet of Mobility and International Cooperation, the IPVC participates in International Programs of cooperation and mobility, as they are the program Erasmus+, project "Education Force: Driving Mobility for EU-East Europe Cooperation (EFFORT)", project "European Citizen Campus", project IRUDESCA- Regional integration, University and Sustainable Development in Central America, and the program IACOBUS, this last addressed to the mobility in the north of the Iberian Peninsula (Universities and Polytechnical north of Portugal and Galicia). On the other hand, the constitution of the consortium Now Portugal, having as partners the IP that constitute the APNOR – Association of Polytechnical north (IPVC, IPB, IPP, IPCA) revealed as very positive, once that funding of a greater number of stock exchanges was allowed, either for the mobility of students in internship (promoting the employment, either in the country or abroad), or for the mobility of staff for education and training.

7. Organização interna e mecanismos de garantia da qualidade

7.1 Sistema interno de garantia da qualidade

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

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

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

Sim

7.1.1. Hiperligação ao Manual da Qualidade.

http://www.ipvc.pt/sites/default/files/manual_qualidade_ipvc_pt_16_edicao.pdf

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

[7.1.2._RAC_ESTG_LEM_1617.pdf](#)

7.2 Garantia da Qualidade

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

O IPVC tem implementado um Sistema de Gestão e de Garantia da Qualidade (SGGQ), certificado desde 2009, no âmbito da ISO 9001 por entidade acreditada pelo IPAC e certificado pela A3ES desde janeiro de 2013. O sistema está organizado em processos e orientado para a melhoria contínua e inovação do ensino e aprendizagem, em interação com a IDI+T numa base de constante colaboração interinstitucional e com a comunidade. O Sistema é ainda suportado por um conjunto de processos de gestão e de serviços de apoio. O SGGQ, coordenado pelo Gabinete de Avaliação e Qualidade (GAQ), com funções descritas no Manual da Qualidade é articulado com a gestão estratégica (órgãos de governação e gestão) da instituição.

O SGGQ-IPVC gera informação para definir medidas de melhoria dos CE, procurando o comprometimento das partes interessadas (PI) neste processo. O GAQ apoia as Coordenações de

CE nos mecanismos de Garantia da Qualidade, em cooperação com órgãos e serviços que intervêm nas atividades administrativas, científicas e pedagógicas. Encontram-se implementadas metodologias de monitorização do ensino&aprendizagem, com indicadores de desempenho, incluindo qualificação do corpo docente e resultados da auscultação à PI—ver em <http://inqueritos.ipvc.pt> (ex.: Inquérito aos estudantes sobre a qualidade de ensino; Inquérito a Entidades Externas; Inquérito a Diplomados, Inquérito Bibliotecas IPVC, Inquérito mobilidade incomig e outgoing), recolha de informação oficial sobre procura e empregabilidade do CE e de cursos congéneres, recolha de informação sistemática de procura do CE e caracterização dos estudantes, sucesso escolar, abandono e mobilidade. É monitorizada a assiduidade e o grau de concretização dos programas das UC's (incluindo sumários e avaliação). Há reuniões periódicas das comissões de curso e CP e é realizado um Programa anual de Auditorias, permitindo definir causas de ocorrências e ações corretivas. Com estas fontes de informação, são elaborados Relatórios das UC's pelos docentes responsáveis que, através da análise agregada pela coordenação de Curso, resultam no Relatório Anual de Curso (RAC) com proposta de um Plano de Melhoria (e balanço dos planos de melhoria dos anos anteriores) e que é analisado pela Direção da UO e pelo CP.

O RAC apresenta 2 versões (uma resumida que é para disponibilização pública, e uma versão completa disponível à comunidade IPVC). Os CE que estão em avaliação pela A3ES em 17/18, elaboraram o RAC 16/17 resumo (em anexo 7.2.1) pois desenvolvem a análise crítica do RAC completo 16/17 no próprio relatório de autoavaliação em submissão à A3ES. Contudo, caso a A3ES pretenda RAC's completos de anos anteriores, o IPVC disponibilizará para todos os anos que considerarem necessário.

7.2.1. Quality assurance mechanisms for study programmes and activities developed by the Services or support structures to the teaching and learning processes, namely the procedures intended for information gathering (including the results of student surveys and the results of school success monitoring), the periodic monitoring and assessment of study programmes, the discussion and use of these assessment results in the definition of improvement measures and the monitoring of these measures implementation.

The IPVC has implemented a management system and Quality Assurance (SGGQ), certified since 2009, within the framework of ISO 9001 by an entity authorized by IPAC and certified by A3ES since January 2013. The system is organized into processes and oriented toward continuous improvement and innovation in teaching and learning, in interaction with the IDI+T on the basis of constant interinstitutional collaboration and the community. The system is supported by a set of processes of management and support services. The SGGQ, coordinated by the Office of Evaluation and quality (GAQ), with functions described in the Manual of quality is articulated with the strategic management (organs of governance and management) of the institution.

The SGGQ-IPVC generates information to define measures for improvement of the EC, seeking the involvement of interested parties (PI) in this process. The GAQ supports the Coordination of EC in quality assurance mechanisms, in cooperation with components and services that intervene in administrative, scientific and pedagogical activities. Methodologies of teaching&learning are implemented in monitoring, with performance indicators, including qualification of faculty and results of listening to the PI - See [Http://inqueritos.ipvc.pt](http://inqueritos.ipvc.pt) (ex.: Survey students on the quality of education; Inquiry to external entities; Survey The Survey Graduates , LIBRARIES IPVC, incoming and outgoing Mobility Investigation), collection of official information on demand and employability of the EC and of counterpart courses, collection of systematic information of demand from the EC and characterization of students, school success, abandonment and mobility. The assiduity and the degree of implementation of programs of UC's (including summaries and evaluation) is monitored. There are periodic meetings of course committees and CP and an annual program of audits is carried out, allowing you to define causes of occurrences and corrective actions. With these information sources, reports of UC's are drawn up by the responsible teachers and, through the aggregate analysis by coordination of course, result in the Annual Report of course (RAC) with a proposed improvement plan (and a balance of the improvement plans from previous years) is analyzed by the direction of the OU and by CP.

The RAC presents two versions (a summarized that is available to the public and a complete version available to the IPVC community). The EC which are under evaluation by A3ES in 17/18, drew up the RAC 16/17 Summary (In Annex 7.2.1) they develop a critical analysis of the full RAC 16/17 in their own self-report in submission to A3ES. However, if the A3ES intends to RAC's complete in previous years, the IPVC shall provide for all the years that they consider necessary.

7.2.2. Indicação da(s) estrutura(s) e do cargo da(s) pessoa(s) responsável(eis) pela implementação

dos mecanismos de garantia da qualidade dos ciclos de estudos.

Gabinete de Avaliação e Qualidade (GAQ-IPVC) em articulação com os órgãos da instituição com funções na garantia da qualidade dos CE (em particular, CTC, CP, Áreas Científicas e Grupos Disciplinares e Coordenações de Curso)

7.2.2. Indication of the structure(s) and position of the responsible person(s) for the implementation of the quality assurance mechanisms of the study programmes.

Office of Evaluation and quality (GAQ-IPVC) in conjunction with the bodies of the institution with roles in ensuring the quality of the EC (in particular, CTC, CP, Scientific Areas and Disciplinary Groups and course coordination)

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

Baseado numa gestão e partilha de conhecimentos, aprendizagem contínua e inovação, identificam-se fatores que constituem obstáculo ao trabalho, estimulando o reforço de competências. O Sistema de Avaliação do Desempenho do Pessoal Docente implementado, define mecanismos para identificar objetivos do desempenho. São diagnosticadas necessidades de formação, sendo analisadas pelas direções das UO, GD, CTC e CP's e desenvolvidas formações. Do último diagnóstico os docentes mostraram interesse em metodologias de aprendizagem baseada em problemas, em Team-based learning, em avaliação da aprendizagem e utilização de plataformas digitais. Neste âmbito, um docente do IPVC, efetuou, com docentes do IPC e IPS, um curso "Collaboratory Summer Institute 2017-Designing Student-Centered Learning Experiences", no Olin College of Engineering. Em 2018 estes docentes vão efetuar a aplicabilidade com workshops.

7.2.3. Procedures for assessing the teaching staff performance and measures leading to their ongoing updating and professional development.

Based on knowledge management and sharing, within a continuous and innovative learning culture, factors that are considered barriers to work are identified; stimulating the reinforcement of skills, The System of Evaluation of the performance of the implemented staff, defines mechanisms to identify goals of performance. Training needs are diagnosed, being analyzed by way of UO, GD, CTC and CP's and developed trainings.

From the last finding the teachers showed interest in learning methodologies based on problems in team-based learning, assessment of learning and use of digital platforms. In this context, a professor of IPVC together with teachers of the IPC and IPS carried out a course "Collaboratory Summer Institute 2017-Designing Student-Centered Learning Experiences", in Olin College of Engineering. In 2018 these teachers will make test applicability with workshops.

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

<sem resposta>

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

A avaliação de Pessoal Não Docente (PND) é feita pelo SIADAP, avaliação baseada na responsabilização do colaborador quanto à prossecução dos objetivos fixados, por UO e Serviço. A harmonização das propostas de avaliação é efetuada em reunião do Conselho Coordenador de Avaliação. É preenchida a ficha de autoavaliação e posteriormente a ficha de avaliação é preenchida em reunião entre o avaliador e avaliado. A avaliação é objeto de parecer por parte da Comissão Paritária para a Avaliação e homologada pelo Presidente do IPVC, com o conhecimento do Avaliado. O IPVC incentiva e apoia a atualização do PND, através de formação interna e apoiando formação externa. Anualmente há um diagnóstico de necessidades formativas e elaboram-se Planos de Formação. Exemplos de formação nos últimos anos: Contabilidade, Auditorias, Sistemas Informáticos, Atendimento ao Público, Controlo incêndios/1º Socorros, Laboratórios. Em 2017 houve uma forte aposta na formação na Língua Inglesa e em Proteção de Dados.

7.2.4. Procedures for assessing the non-teaching staff and measures leading to their ongoing updating and professional development.

The evaluation of Non-Academic staff is done through the SIADAP, the global evaluation model based on the responsibility of the employees for the achievement of individual objectives, by OU and Service. Subsequently, the harmonization of the proposed evaluation objectives is performed during an Evaluation Coordination Council meeting. The evaluation takes place through filling a self-assessment form and a subsequent evaluation form, filled in a meeting between the evaluator and the evaluated person. The evaluations are approved by the President of IPVC, with the knowledge of the evaluated employee. The IPVC encourages and supports the update of the PND, through internal training and supporting external training. Every year there is a diagnosis of training needs and develop training plans. Examples of training in recent years: Accounting, Auditing, computer systems, control fires/1St Aid, Laboratories. In 2017 there was a strong bet in training in English language and on data protection

7.2.5. Outras vias de avaliação/acreditação nos últimos 5 anos.
não se aplica

7.2.5. Other means of assessment/accreditation in the last 5 years.
Not applicable

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

8.1 Análise SWOT global do ciclo de estudos

8.1.1. Pontos fortes

- 1. Multidisciplinaridade das matérias versadas neste projeto de ensino. A formação de largo espectro, permite que os diplomados apresentem diversas valências, possibilitando a integração destes profissionais em áreas de exercício profissional alternativas e/ou complementares às tradicionais.*
- 2. Sistema de Gestão e Garantia de Qualidade implementado no IPVC, certificado pela ISO 9001 desde Janeiro de 2009 e certificado pela A3ES desde janeiro de 2013.*
- 3. Existência de Laboratórios em algumas áreas específicas do curso e que permitem a realização de atividades de investigação e de prestações de serviço técnicos especializados à Comunidade.*
- 4. Existência de protocolos de colaboração entre o IPVC e instituições de ensino profissional da região para a realização de aulas práticas de processos de fabrico de materiais metálicos e parcerias com empresas da região para a realização de projetos/estágios curriculares.*
- 5. Multidisciplinariedade do corpo docentes, maioritariamente com larga experiência no ensino superior, titular do grau de doutor, nas áreas disciplinares do curso. A relevante atividade científica do corpo docente inclui a participação em projetos, a publicação em revistas internacionais e participação em conferências.*
- 6. Colaboração com a indústria através de investigação aplicada e consultoria técnica;*
- 7. Corpo discente proveniente de diferentes regiões, permitindo à escola lidar e adquirir diferentes experiências; A existência de trabalhadores estudantes permite um ensino mais interativo, uma vez que os interlocutores têm maior capacidade argumentativa em termos profissionais; A existência de alunos provenientes de diferentes formações (dado que para além da alunos colocados através do concurso nacional de acesso ao ensino superior, também existe um número significativo de alunos provenientes do ensino profissional, dos cursos superiores de especialização tecnológica e do concurso de +23), o que proporciona a partilha de experiências e saberes, gerando um forte espírito académico;*
- 8. Formação direcionada para a componente prática. Plano curricular composto por um grande número de aulas teórico-práticas, com elevado nível de interatividade entre docentes e alunos. Os estudantes desenvolvem vários trabalhos práticos, projetos e estágio extracurricular ao longo do curso, assim como participam em visitas de estudo a várias empresas, de forma a complementar a formação em sala de aula;*
- 9. Resultados académicos genericamente positivos em termos de classificações e assiduidade. Elevada taxa de empregabilidade dos diplomados nas empresas da região.*

8.1.1. Strengths

1. *Multidisciplinary of the subjects versed in this teaching project. The broad spectrum training allows graduates to present diverse values, enabling the integration of these professionals in areas of professional exercise alternative and / or complementary to traditional ones.*
2. *Management and Quality Assurance System implemented in the IPVC, certified by ISO 9001 since January 2009 and certified by A3ES since January 2013.*
3. *Existence of laboratories in certain specific areas of the course and which allow the carrying out of research activities and specialized technical services to the Community.*
4. *Existence of protocols of collaboration between the IPVC and institutions of vocational education in the region for the accomplishment of practical classes of processes of manufacture of metallic materials and partnerships with companies of the region for the accomplishment of projects / curricular stages.*
5. *Multidisciplinary of the faculty, mostly with extensive experience in higher education, holder of the doctor degree, in the disciplinary areas of the course. The relevant scientific activity of the faculty includes participation in projects, publication in international journals and participation in conferences.*
6. *Collaboration with industry through applied research and technical advice;*
7. *Student body coming from different regions, allowing the school to deal with and acquire different experiences; The existence of student workers allows a more interactive teaching, since the interlocutors have greater argumentative capacity in professional terms; The existence of students coming from different backgrounds (since in addition to the students placed through the national competition for access to higher education, there is also a significant number of students coming from vocational education, higher technological specialization courses and the +23), which provides the sharing of experiences and knowledge, generating a strong academic spirit;*
8. *Training directed to the practical component. Curricular plan consists of a large number of theoretical-practical classes, with a high level of interactivity between teachers and students. Students develop various practical assignments, projects and extracurricular internship throughout the course, as well as participate in study visits to various companies, in order to complement classroom training;*
9. *Generally positive academic results in terms of classifications and attendance. High rate of employability of graduates in companies in the region.*

8.1.2. Pontos fracos

1. *Inexistência de oficinas dedicadas aos processos de fabrico de materiais metálicos;*
2. *A não existência de docentes do quadro com formação de base em Engenharia Mecânica;*
3. *Resultados menos satisfatórios em algumas unidades curriculares de base, devido a lacunas ao nível de formação de base e reduzidos hábitos de trabalho dos estudantes;*
4. *A inexistência da integração dos alunos em projetos de investigação e na sua colaboração em prestações de serviço.*

8.1.2. Weaknesses

1. *Absence of workshops dedicated to the processes of manufacture of metallic materials;*
2. *The absence of teachers of the board with basic training in Mechanical Engineering;*
3. *Less satisfactory results in some basic curricular units due to lack of basic training and reduced work habits of students;*
4. *The lack of integration of students in research projects and their collaboration in services.*

8.1.3. Oportunidades

1. *A atratividade de Portugal, e em particular a região norte, para a implantação de empresas internacionais do setor da metalomecânica e da indústria automóvel.*
2. *Existência de boas relações institucionais com diversas empresas de atividade económica relevante na região. No sector de atividade da construção naval, destaca-se a colaboração com a empresa WestSea (antigos estaleiros navais de Viana do Castelo), no sector de componentes para a indústria automóvel, destacam-se a Borgwarner (fabrico de componentes para motores de combustão, híbridos e eléctricos), a Gestamp Cerveira (do grupo francês PSA) e a empresa Browning, do sector do armamento. Este envolvimento potencia a colaboração com a indústria através de investigação aplicada, consultoria técnica e formação avançada;*
3. *Aproveitamento de linhas de financiamento para complementar apetrechamento de laboratórios.*
4. *Oportunidades de parcerias com instituições de ensino superior, nacionais e internacionais;*

5. *A existência de colaboradores em empresas da região no setor da indústria metalomecânica, com necessidade de formação superior;*
6. *Existência de empresas da região com capacidade de receberem estudantes para o desenvolvimento de projetos e realização de estágios;*
7. *Possibilidade de potenciar os produtos resultantes da colaboração com as empresas, em programas como o Poliempreende (<http://poliempreende.ipvc.pt/>).*
8. *Possibilidade de participação no Projeto ATIVAR que tem como objetivo principal o reforço da ligação entre o IPVC e o tecido empresarial da região Minho-Lima; estão previstas atividades de formação/capacitação direcionadas aos alunos do IPVC ministradas por empresários/gestores da região*
9. *Candidatura submetida à FCT para a criação de unidades de I&D+i no IPVC.*

8.1.3. Opportunities

1. *The attractiveness of Portugal, and particularly the northern region, for the deployment of international companies in the metalworking and automotive industry.*
2. *Existence of good institutional relations with several companies of relevant economic activity in the region. In the sector of shipbuilding activity, we highlight the collaboration with the company WestSea (former shipyards of Viana do Castelo), in the sector of components for the automotive industry, we highlight Borgwarner (manufacture of components for combustion engines, hybrids and trams), Gestamp Cerveira (from the French group PSA) and Browning, from the armaments sector. This involvement strengthens collaboration with industry through applied research, technical advice and advanced training;*
3. *Use of financing lines to complement the equipping of laboratories.*
4. *Opportunities for partnerships with higher education institutions, national and international;*
5. *The existence of collaborators in companies of the region in the sector of the metal-mechanic industry, in need of superior training;*
6. *Existence of companies in the region with the capacity to receive students for the development of projects and internships;*
7. *Possibility of enhancing products resulting from collaboration with companies, in programs such as Poliempreende (<http://poliempreende.ipvc.pt/>).*
8. *Possibility of participating in the ATIVAR Project whose main objective is to strengthen the link between the IPVC and the enterprises of the Minho-Lima region; training activities are planned for the IPVC students taught by entrepreneurs / managers in the region*
9. *Application submitted to the FCT for the creation of R & D & i units in the IPVC.*

8.1.4. Constrangimentos

1. *Necessidade de num intervalo de tempo limitado a 3 anos letivos abordar um conjunto alargado de conhecimento em áreas centrais do curso;*
2. *A situação económica do país e, em particular, a do Alto Minho e norte de Portugal;*
3. *Constrangimentos orçamentais no ensino superior em geral e no subsistema politécnico em particular, nomeadamente na aquisição de equipamentos e em consumíveis necessários para a realização de trabalhos práticos;*
4. *Dificuldade de recrutamento de profissionais em áreas da especialidade do curso.*
5. *Provas de acesso exigidas aos cursos de engenharia limitam o número de candidatos;*
6. *Existência de cursos congéneres com elevados números clausus nas universidades da região de influência do IPVC;*

8.1.4. Threats

1. *Need in a limited time span of 3 years to address a broad set of knowledge in core areas of the course;*
2. *The economic situation of the country, and in particular that of the Alto Minho and northern Portugal;*
3. *Budgetary constraints in higher education in general and in the polytechnic subsystem in particular, in particular the purchase of equipment and consumables necessary for practical work;*
4. *Difficulty of recruiting professionals in areas of the specialty of the course.*
5. *Access tests required for engineering courses limit the number of candidates;*
6. *Existence of similar courses with high numbers of clausus in the universities of the region of influence of the IPVC.*

8.2. Proposta de ações de melhoria

8.2. Proposta de ações de melhoria

8.2.1. Ação de melhoria

1. *Abertura de concurso para aquisição de equipamentos dedicados aos processos de fabrico de materiais metálicos, através de financiamento já assegurado; (EM CURSO)*
2. *Abertura de concurso público para recrutamento de Professor Adjunto do quadro com formação de base em Engenharia Mecânica; (EM CURSO)*
3. *Redução do número de alunos por turma teórico-práticas (25 alunos máximo) e práticas (20 alunos máximo), permitindo um melhor acompanhamento da aprendizagem dos alunos;*
4. *Criação de unidade de I&D+i, complementada pela ação de melhoria 1. (EM CURSO - submetido à FCT nova Unidade de Investigação do IPVC- PROMETHEUS <http://www.ipv.pt/PROMETHEUS>)*

8.2.1. Improvement measure

1. *Opening of a tender for the acquisition of equipment dedicated to the manufacturing processes of metallic materials, through financing already assured; (ONGOING)*
2. *Opening of a public tender for the recruitment of Assistant Professor of the board with basic training in Mechanical Engineering; (ONGOING)*
3. *Reduction in the number of students per theoretical-practical class (25 students maximum) and practical (20 students maximum), allowing better monitoring of students' learning;*
4. *Creation of R & D & i unit, complemented by improvement of action 1. (IN PROGRESS - submitted to FCT new IPVC Research Unit - PROMETHEUS <http://www.ipv.pt/PROMETHEUS>)*

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

1. *Prioridade elevada, a concluir até ao final de 2018;*
2. *Prioridade elevada, a concluir até final de 2018;*
3. *Prioridade média a concluir durante o ano letivo de 2019/20;*
4. *Prioridade média, a concluir até final de 2019*

8.2.2. Priority (High, Medium, Low) and implementation timeline.

1. *High priority, to be completed by the end of 2018;*
2. *High priority, to be completed by the end of 2018;*
3. *Average priority to complete during the 2019/20 school year;*
4. *Medium priority, to be completed by the end 2019*

9.1.3. Indicadores de implementação

1. *Equipamentos instalados;*
2. *Publicação de contrato de Professor Adjunto em Diário da Republica;*
3. *Rácio do número de inscritos por turma pelo número padrão definido;*
4. *Aprovação da unidade de I&D+i.*

9.1.3. Implementation indicators

1. *Installed equipment;*
2. *Publication of a contract of Assistant Professor in Diário da Republica;*
3. *Ratio of the number of subscribers per class to the defined standard number;*
4. *Approval of the R & D + i unit.*

9. Proposta de reestruturação curricular (facultativo)

9.1. Alterações à estrutura curricular

9.1. Síntese das alterações pretendidas e respectiva fundamentação

<sem resposta>

9.1. Synthesis of the intended changes and their reasons.

<no answer>

9.2. Nova estrutura curricular pretendida (apenas os percursos em que são propostas alterações)**9.2. Nova Estrutura Curricular****9.2.1. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):**

<sem resposta>

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

<no answer>

9.2.2. Nova estrutura curricular pretendida / New intended curricular structure

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

<sem resposta>

9.3. Novo plano de estudos**9.3. Novo Plano de estudos****9.3.1. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):**

<sem resposta>

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

<no answer>

9.3.2. Ano/semestre/trimestre curricular:

<sem resposta>

9.3.2. Curricular year/semester/trimester:

<no answer>

9.3.3 Novo plano de estudos / New study plan

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

<sem resposta>

9.4. Fichas de Unidade Curricular

Anexo II

9.4.1. Designação da unidade curricular:

<sem resposta>

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

9.4.4. Learning outcomes of the curricular unit:

<no answer>

9.4.5. Conteúdos programáticos:

<sem resposta>

9.4.5. Syllabus:

<no answer>

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

<sem resposta>

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

<no answer>

9.4.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

<sem resposta>

9.4.7. Teaching methodologies (including evaluation):

<no answer>

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

<sem resposta>

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

<no answer>

9.4.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

<sem resposta>

9.5. Fichas curriculares de docente

Anexo III

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

<sem resposta>

9.5.2. Ficha curricular de docente:

<sem resposta>