

# ACEF/1920/0314862 — Guião para a auto-avaliação

---

## I. Evolução do ciclo de estudos desde a avaliação anterior

### 1. Decisão de acreditação na avaliação anterior.

---

#### 1.1. Referência do anterior processo de avaliação.

*ACEF/1314/14862*

#### 1.2. Decisão do Conselho de Administração.

*Acreditar*

#### 1.3. Data da decisão.

*2014-12-09*

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

---

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

[2. Síntese de medidas de melhoria desde avaliação anterior.pdf](#)

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

---

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

*Não*

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

*<sem resposta>*

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

*<no answer>*

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

*Não*

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

*<sem resposta>*

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

*<no answer>*

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

---

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

*Sim*

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

*Com vista ao reforço da capacidade instalada para apoio ao Ciclo de Estudos, estão em fase de aquisição novos equipamentos para os laboratórios do Departamento de Engenharia Mecânica. Os equipamentos em causa são indicados a seguir:*

- Centro maquinaria CNC de eixo vertical, com 3 eixos;*
- Célula de carga 10 kN para máquina de tração;*
- Bancada de simulação hidráulica;*
- Bancada de simulação pneumática;*
- Modelo de veículo didático de treino e aprendizagem - híbrido*
- Durómetro universal (HRC, HV, HB);*
- Scanner portátil de luz branca;*

- *Simulador de caixa de velocidade automática (DSG);*
- *Torno CNC;*
- *Roller Bearing Faults;*
- *Rugosímetro Mahr Marsurf PS10*
- *Impressora 3D Prusa i3 mk2.*

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

*In order to reinforce the installed capacity to support the study cycle new equipment for the laboratories of the Mechanical Engineering Department is being acquired. The equipment in question is indicated below:*

- *Vertical CNC machining center (3 axes);*
- *10 kN load cell for universal tests machine;*
- *Hydraulic simulation bench;*
- *Pneumatic simulation bench;*
- *Training and learning hybrid vehicle model*
- *Universal durometer (HRC,HV, HB);*
- *Portable white light scanner;*
- *Automatic gearbox simulator (DSG);*
- *CNC lathe;*
- *Roller Bearing Faults;*
- *Rugosímetro Mahr Marsurf PS10*
- *Impressora 3D Prusa i3 mk2.*

**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.**

*A introdução, no novo plano curricular do Ciclo de Estudos em 2015/2016, na sequência das propostas de melhoria aceites pela anterior Comissão de Avaliação, da unidade curricular de Estágio, conduziu a um aumento significativo dos acordos celebrados com empresas. De facto, atendendo a que em 2015/2016, 27 estudantes estagiaram em empresas, sendo que em 2016/2017 esse número ascendeu a 47 e nos anos letivos 2017/2018 e 2018/2019, o número de estagiários foi de, respetivamente, 40 e 24, e foi necessário fazer um esforço de colaboração com as empresas para que os nossos estudantes pudessem realizar estes Estágios. Como exemplo segue uma lista de empresas: BOLLINGHAUS STEEL, SA,; DNC Técnica; Electrofer; EROFIO; F. Caixeiro; Famolde; Fravizel; GECO; Grupo GLN; Grupo Iberomoldes; ICEBEL; Ivo Cutelarias; Lismolde; Lopes & Gomes; Martos; MBM; MD Group; Micronsense; Moldes RP; Moldoeste S.A.; NORMAX; P.M.M.; PLANIMOLDE, S.A.; Domplex; Schaeffler Portugal; SOCEM; Tecnimoplás; TJ Moldes.*

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

*The introduction of the Internship in the new curricular Study Cycle plan of 2015/2016, following the improvement proposals accepted by the previous Evaluation Committee, led to a significant agreements increase with companies. In fact, in 2015/2016, 27 students have done internship in companies, and in 2016/2017 this number was of 47. In the years of 2017/2018 and 2018/2019 the number of internship was respectively 40 and 24. It was necessary to make a collaborative effort with the companies to allow our students to perform their internships. As an example follows a list of companies: BOLLINGHAUS STEEL, SA,; DNC Técnica; Electrofer; EROFIO; F. Caixeiro; Famolde; Fravizel; GECO; Grupo GLN; Grupo Iberomoldes; ICEBEL; Ivo Cutelarias; Lismolde; Lopes & Gomes; Martos; MBM; MD Group; Micronsense; Moldes RP; Moldoeste S.A.; NORMAX; P.M.M.; PLANIMOLDE, S.A.; Domplex; Schaeffler Portugal; SOCEM; Tecnimoplás; TJ Moldes.*

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

*Não*

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

*<sem resposta>*

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

*<no answer>*

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

*Não*

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

*<sem resposta>*

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

<no answer>

## 1. Caracterização do ciclo de estudos.

**1.1 Instituição de ensino superior.**

*Instituto Politécnico De Leiria*

**1.1.a. Outras Instituições de ensino superior.****1.2. Unidade orgânica (faculdade, escola, instituto, etc.):**

*Escola Superior De Tecnologia E Gestão De Leiria*

**1.2.a. Outra(s) unidade(s) orgânica(s) (faculdade, escola, instituto, etc.) (proposta em associação):****1.3. Ciclo de estudos.**

*Engenharia 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 7436\\_2015.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 CNAEF – primeira área fundamental, de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF-3 dígitos):**

*520*

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

*<sem resposta>*

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

*<sem resposta>*

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

*180*

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

*6 semestres*

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

*6 semesters*

**1.10. Número máximo de admissões.**

*67*

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

100.

*O pedido fundamenta-se sobretudo no facto de, por um lado, se tratar de um curso oferecido em dois regimes de funcionamento (D+PL) e, por outro, ter uma procura que, além de esgotar as vagas oferecidas em sede de CNAES, se centra nas outras vias de ingresso (sobretudo no que ao regime PL respeita). Ao referido acresce a necessidade, cada vez maior, de acomodar a procura de estudantes internacionais.*

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

100.

*The request is based mainly on the fact that, on the one hand, it is a course offered under two operating regimes (D + PL) and, on the other, it has a demand which, in addition to depleting the vacancies offered by CNAES, focuses on other access ways (especially as regards the PL scheme). Furthermore there is a growing need to accommodate the demand for international students.*

**1.11. Condições específicas de ingresso.**

(07) Física e Química

e

(16) Matemática

*Preferência regional - Vagas: 30%**Área de influência: Aveiro, Castelo Branco, Coimbra, Leiria, Lisboa, Santarém**Outros acessos preferenciais - Vagas: 10%**Cursos com acesso preferencial:**602, 604, 670, 711, 726, 773, 774, 775, 776, 777, 782, 785, 814, G80, P35, P36, P47, P49, P63, P66, P74, P89, S06, S23, S24, S25, S35, S37, S44, S46, T34, T50**Classificações mínimas**Nota de candidatura: 100 pontos**Provas de ingresso: 95 pontos**Fórmula de cálculo**Média do secundário 65%**Provas de ingresso: 35%***1.11. Specific entry requirements.***(07) Physics and Chemistry**and**(16) Mathematics***1.12. Regime de funcionamento.***Outros***1.12.1. Se outro, especifique:***Diurno + Pós-laboral***1.12.1. If other, specify:***Daytime + After working hours***1.13. Local onde o ciclo de estudos será ministrado:***Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Leiria**Campus 2**Morro do Lena – Alto do Vieiro**Apartado 4163**2411-901 Leiria – Portugal***1.14. Regulamento de creditação de formação académica e de experiência profissional, publicado em Diário da República (PDF, máx. 500kB).**[1.14\\_Reg. Creditação Formação e EP IPLeia v consolidada\\_2019.pdf](#)**1.15. Observações.**

*Na prossecução da internacionalização e do reconhecimento da formação ministrada, no ano letivo de 2016/2017, efetuou-se a candidatura ao Selo de Qualidade EURACE, tendo o Conselho Diretivo Nacional da Ordem dos Engenheiros, na sua reunião de 18 de maio de 2018, aprovado a atribuição da Marca de Qualidade EUR-ACE à Licenciatura em Engenharia Mecânica, no âmbito do Colégio de Engenharia Mecânica, válida por seis anos, até 18 de maio de 2024. Este selo certifica a excelência do ensino ministrado e permite aos diplomados o reconhecimento das respetivas qualificações profissionais, a simplificação na obtenção do cartão de profissional de engenharia*

*“ENGINEERING CARD” e do título de profissional de engenharia Europeu “EUR ING Title”, promovidos pela European Federation of National Engineering Associations (FEANI).*

### 1.15. Observations.

*In the pursuit of internationalisation and recognition of the training provided, in the school year of 2016/2017 it was made an application for the EUR-ACE Quality Seal. The National Board of Directors of the Order of Engineers, within the College of Mechanical Engineering, approved the award of the EURACE Quality Mark to the Degree in Mechanical Engineering on 18 May 2018, valid for six years (until 18 May 2024). This seal certifies the provided teaching excellence and allows graduates to recognise their professional qualifications, to simplify obtaining the engineering professional card “ENGINEERING CARD” and the European engineering professional title “EUR ING Title”, both promoted by the European Federation of National Engineering Associations (FEANI).*

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

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

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

Opções/Ramos/... (se aplicável):

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

<sem resposta>

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

#### 2.2. Estrutura Curricular -

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

<sem resposta>

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

<no answer>

2.2.2. Áreas científicas e créditos necessários à obtenção do grau / Scientific areas and credits that must be obtained before a degree is awarded

Área Científica / Scientific Area	Sigla / Acronym	ECTS Obrigatórios / Mandatory ECTS	ECTS Mínimos Optativos / Minimum Optional ECTS*	Observações / Observations
Ciências de Base	CB	31	0	
Ciências da Engenharia	CE	50	0	
Engenharia Mecânica	EM	51	35	
Ciências Complementares	CC	13	0	
<b>(4 Items)</b>		<b>145</b>	<b>35</b>	

### 2.3. Metodologias de ensino e aprendizagem centradas no estudante.

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

*De forma a favorecer o papel ativo do estudante na criação do processo de aprendizagem procede-se a:*

- elaboração semestral da ficha de cada unidade curricular (UC) pelo seu docente responsável e sua aprovação pela Comissão Científico-Pedagógica (CCP), sob parecer do Conselho Pedagógico (CP) e aprovação do Conselho Técnico-Científico (CTC);
- realização de inquéritos semestrais pelo CP a estudantes e docentes para monitorizar e avaliar a qualidade do ensino e desempenho pedagógico, com os resultados analisados pelo CP, CCP e pelos representantes dos estudantes (RE);
- realização de reuniões semestrais de balanço e preparação entre a CCP e os docentes das UC do curso;
- elaboração do relatório anual de avaliação do curso pela CCP e RE, onde são debatidos os pontos fracos e fortes do

- curso e apresentadas propostas de melhoria;*
- existência de UC optativas ao dispor do estudante;*
- participação na elaboração do learning agreement nas propostas de mobilidade de estudantes outgoing.*

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

*In order to favour the active role of the student in the creation of the learning process it proceeds to:*

- biannual preparation of curricular unit forms by its responsible teacher and its approval by the Scientific-Pedagogical Committee (SPC), under the opinion of the Pedagogical Council (PC) and approval of the Technical-Scientific Council (TSC);*
- biannual surveys to students and teachers by the PC to monitor and assess the quality of teaching and pedagogical performance, with the results analysed by the PC, the SPC and the student representatives (SR)*
- six-monthly meetings of balance and preparation between the CCP and the CU teachers of the course;*
- the preparation of the annual course evaluation report by the SPC and the ER, where the weaknesses and strengths of the course are discussed and improvements are presented;*
- the existence of optional CU available to the student;*
- the participation in the elaboration of the learning agreement in outgoing student mobility proposals.*

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

*Embora a associação entre o número de horas de trabalho e o número de ECTS seja um parâmetro legalmente definido, é uma preocupação da ESTG aferir se a carga média de trabalho atribuída aos estudantes corresponde a essa estimativa. Deste modo:*

- as FUC, submetidas a aprovação da CCP e à aprovação do CTC, contém informação sobre este aspeto;*
- os calendários de avaliação são articulados entre os docentes, a CCP e os estudantes, sendo submetidos a parecer do CP e à aprovação da Direção da ESTG;*
- os inquéritos realizados no final de cada semestre, pelo CP, a estudantes e docentes aferem, igualmente, o número de horas efetivamente despendido em cada UC e a perceção da adequação do volume de trabalho ao número de ECTS;*
- os resultados dos inquéritos são analisados pela CCP, discutidos com os responsáveis pelas UC e com os representantes dos estudantes e utilizados para monitorizar e ajustar a carga de trabalho exigida em cada UC.*

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

*The link between workload and the ECTS is defined by law, and ESTG is concerned in assessing if the average workload of the students corresponds to that estimate. Thus:*

- The curricular units (CU) forms include information about the workload and ECTS and are submitted to the Scientific and Pedagogical Commission (SPC), and approved by the Pedagogical and Technical and Scientific Boards (PB and TSB);*
- The assessment calendars are made in cooperation between the professors, the SPC and the students before being submitted to the PB and the ESTG's Direction for approval;*
- The questionnaires made in the end of each semester to students and professors by the PB also assess the number of hours actually spent in each CU, and the opinion about the adequacy of the workload to the number of ECTS;*
- The results of the questionnaires are analysed by the SPC, discussed with the responsible lecturers of the CU and the students' representatives, and used to monitor and adjust each CU' workload.*

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

*Tal como nos pontos anteriores, e no âmbito dos processos de qualidade instituídos, é preocupação constante garantir a adequação entre a avaliação da aprendizagem dos estudantes e os objetivos de aprendizagem previamente definidos. Assim:*

- nas FUC, submetidas no início de cada semestre, são definidos os objetivos de aprendizagem e os métodos de avaliação, sendo as mesmas sujeitas a aprovação da CCP e à aprovação do CTC;*
- no final de cada semestre, os inquéritos pedagógicos realizados pelo CP aos estudantes e docentes, avaliam, do mesmo modo, a qualidade do ensino e da avaliação, sendo que os estudantes, em particular, são convidados a avaliar quantitativamente e qualitativamente, para cada UC, a adequação dos métodos e critérios de avaliação;*
- os resultados dos inquéritos são também utilizados para garantir que a avaliação das competências apreendidas pelos estudantes é efetuada de forma a ir ao encontro dos critérios previamente definidos.*

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

*As explained in the previous points, and under the established quality processes, it is a constant concern of the School to ensure that the students' learning assessment and the previously defined learning objectives are well adjusted. Thus:*

- The learning objectives and the assessment methods are defined in the curricular units' forms, which are submitted to the SPC of the degree and the Technical and Scientific Board for approval;*
- In the end of each semester, the questionnaires made by the Pedagogical Board to both students and professors also assess teaching and assessment quality. In particular, students are invited to make a quantitative and qualitative analysis of the adequacy of the assessment methods and criteria, for each curricular unit;*
- The results of the questionnaires are also used to ensure that the assessment of the skills acquired by the students is made accordingly to the previously defined criteria.*

## 2.4. Observações

### 2.4 Observações.

*Face à relevância que pode ter em termos de desenvolvimento de competências e também de futura integração no mercado de trabalho, importa referir a possibilidade dada aos estudantes de realização de estágios de verão/extracurriculares, aprovados pelo coordenador de curso. Estes estágios, com vista a uma maior aquisição de competências, podem ainda ser prolongados. Na mesma senda de aquisição de competências extracurriculares, assume importância a hipótese de participação dos estudantes no desenvolvimento de iniciativas de cariz científico e cultural, sob orientação do corpo docente, como sendo aulas abertas, seminários, workshops, entre outros. É ainda de destacar a adaptação e flexibilização dos horários de atendimento e disponibilidade de acesso aos espaços laboratoriais, bibliotecas e salas de informática, com apoio técnico especializado, para permitir aos estudantes o desenvolvimento dos seus trabalhos ou projetos. Acresce o facto de se proceder à utilização de metodologias pedagógicas orientadas para a materialização dos resultados e para a transferência de conhecimento, em particular pela existência de unidades curriculares de que permitem aos estudantes realizar os seus trabalhos em cooperação com empresas ou mediante protocolos para o desenvolvimento experimental de produtos ou projetos.*

### 2.4 Observations.

*Due to the importance that it may have in the development of skills and in the integration of students in the labour market, it is important to mention that students have the possibility to do summer/extracurricular internships that have been approved by the course coordinator. These internships aim at providing more skills to the students and may be extended. The participation of students in the organization of scientific and cultural initiatives, such as open classes, seminars, workshops, among others, under the supervision of the academic staff, is also important for this purpose of gaining more skills. It is also worth mentioning the adaptation and flexibility of the opening hours and availability of access to laboratory spaces, libraries and computer rooms, with specialized technical support, to allow students to develop their work or projects. In addition, the use of pedagogical methodologies focused on the materialisation of results and the knowledge transfer is carried out, in particular through the existence of curricular units that allow students to carry out their work in cooperation with companies or through protocols for the experimental development of products or projects.*

## 3. Pessoal Docente

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

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

*O coordenador de curso à data de elaboração do presente relatório é o professor Luís Manuel de Jesus Coelho, professor adjunto a 100%, doutorado em Engenharia Mecânica, com especialização em Construções Mecânicas.*

### 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
Ana Cristina Soares de Lemos	Professor Coordenador ou equivalente	Doutor		46104 Matemática	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Ana Isabel Mendes Rosa Marques	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		22206 Tradução	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
António Mário Henriques Pereira	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		52102 Engenharia mecânica	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Artur Jorge dos Santos Mateus	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		52102 Engenharia Mecânica	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Carlos Alberto da Silva Sanches de Campos	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		52305 Engenharia informática	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Carlos Manuel Pereira da Costa e Sousa	Professor Adjunto ou equivalente	Licenciado	Título de especialista (DL 206/2009)	52102 Engenharia mecânica	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Carlos Gonçalves Rossa	Equiparado a Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		52102 Engenharia mecânica	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Eliseu Manuel Artilheiro Ribeiro	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		52208 Engenharia Eletrotécnica	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Fernando da Conceição Batista	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		52102 Engenharia Mecânica	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Fernando Ferreira da Cruz	Professor Adjunto ou equivalente	Mestre	Título de especialista (DL)	52105 Hidráulica	100	<a href="#">Ficha submetida</a>

206/2009)

Fernando António Videira Silvano	Professor Adjunto ou equivalente	Mestre		52102 Engenharia Mecânica	100	Ficha submetida
Filipe dos Santos Neves	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		48106 Informática	100	Ficha submetida
Fátima Maria Carvalhinhas Barreiros	Professor Coordenador ou equivalente	Doutor		52102 Engenharia mecânica	100	Ficha submetida
Helder Manuel Ferreira dos Santos	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		52509 Indústria dos veículos a motor	100	Ficha submetida
Hélder Manuel Gaspar Cordeiro	Assistente convidado ou equivalente	Mestre		52102 Engenharia mecânica	55	Ficha submetida
Irene Sofia Carvalho Ferreira	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		520 Engenharia e Técnicas Afins	100	Ficha submetida
Joel Oliveira Correia Vasco	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		543 Materiais	100	Ficha submetida
Jorge Miguel Peralta Siopa	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		52102 Engenharia mecânica	100	Ficha submetida
José Maria Gouveia Martins	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		46104 Matemática	100	Ficha submetida
João Rafael da Costa Sanches Galvão	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		52208 Engenharia eletrotécnica	100	Ficha submetida
João Manuel Matias	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		52102 Engenharia mecânica	100	Ficha submetida
Leonel da Silva Vicente	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Probabilidades e Estatística	100	Ficha submetida
Luís Manuel de Jesus Coelho	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		52102 Engenharia mecânica	100	Ficha submetida
Maria Leopoldina Mendes Ribeiro de Sousa Alves	Professor Coordenador ou equivalente	Doutor		52102 Engenharia mecânica	100	Ficha submetida
Marcelo Rudolfo Calvete Gaspar	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		52102 Engenharia mecânica	100	Ficha submetida
Milena Maria Nogueira Vieira	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		52102 Engenharia Mecânica	100	Ficha submetida
Mário António Simões Correia	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		543 Materiais	100	Ficha submetida
Nuno Miguel Carpinteiro André	Equiparado a Professor Adjunto ou equivalente	Licenciado	CTC da Instituição proponente	52102 Engenharia mecânica	80	Ficha submetida
Nuno Alexandre Gonçalves Martinho	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		52509 Indústria dos veículos a motor	100	Ficha submetida
Paula Cristina Rodrigues Pascoal Faria	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		520 Engenharia e Técnicas Afins	100	Ficha submetida
Paula Rosa dos Santos Órfão Machado	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		22203 Línguas estrangeiras	100	Ficha submetida
Paulo Alexandre Pinheiro Gameiro	Assistente convidado ou equivalente	Mestre		52102 Engenharia Mecânica	55	Ficha submetida
Paulo Sampaio de Abreu Madeira	Professor Adjunto ou equivalente	Mestre		52208 Engenharia eletrotécnica	100	Ficha submetida
Paulo Jorge da Costa Parente Novo	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		52102 Engenharia mecânica	100	Ficha submetida
Pedro Manuel da Conceição Custódio	Professor Adjunto ou equivalente	Mestre		52102 Engenharia mecânica	100	Ficha submetida
Pedro Miguel Gonçalves Martinho	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		52102 Engenharia Mecânica	100	Ficha submetida
Renato Manuel Marques Febra	Assistente convidado ou equivalente	Mestre		52102 Engenharia mecânica	55	Ficha submetida
Ricardo José Lucas Lagoa	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		42102 Bioquímica	100	Ficha submetida
Ricardo Miguel Rosa Manso	Equiparado a Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		52205 Energia	100	Ficha submetida
Rui Miguel Barreiros Ruben	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		52102 Engenharia mecânica	100	Ficha submetida
Sandra de Jesus Martins Mourato	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		58207 Engenharia civil	100	Ficha submetida
Susana Cristina Serrano Fernandes Rodrigues	Professor Coordenador ou equivalente	Doutor		34505 Gestão de empresas	100	Ficha submetida
Svilen Stanimirov Valtchev	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		46102 Análise Numérica (Matemática)	100	Ficha submetida
Vítor Manuel Ferreira Lopes	Professor Adjunto ou equivalente	Licenciado	Título de especialista (DL 206/2009)	58207 Engenharia civil	100	Ficha submetida

4245

&lt;sem resposta&gt;

### 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.

44

##### 3.4.1.2. Número total de ETI.

42.45

#### 3.4.2. Corpo docente próprio do ciclo de estudos

##### 3.4.2. Corpo docente próprio – docentes do ciclo de estudos em tempo integral / Number of teaching staff with a full time employment in the institution.\*

Corpo docente próprio / Full time teaching staff	Nº de docentes / Staff number	% em relação ao total de ETI / % relative to the total FTE
Nº de docentes do ciclo de estudos em tempo integral na instituição / No. of teaching staff with a full time link to the institution:	40	94.228504122497

#### 3.4.3. Corpo docente do ciclo de estudos academicamente qualificado

##### 3.4.3. Corpo docente academicamente qualificado – docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor / Academically qualified teaching staff – staff holding a PhD

Corpo docente academicamente qualificado / Academically qualified teaching staff	Nº de docentes (ETI) / Staff number in FTE	% em relação ao total de ETI* / % relative to the total FTE*
Docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor (ETI) / Teaching staff holding a PhD (FTE):	34	80.094228504122

#### 3.4.4. Corpo docente do ciclo de estudos especializado

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

Corpo docente especializado / Specialized teaching staff	Nº de docentes (ETI) / Staff number in FTE	% em relação ao total de ETI* / % relative to the total FTE*
Docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor especializados nas áreas fundamentais do ciclo de estudos (ETI) / Teaching staff holding a PhD and specialised in the fundamental areas of the study programme	25	58.892815076561
Especialistas, não doutorados, de reconhecida experiência e competência profissional nas áreas fundamentais do ciclo de estudos (ETI) / Specialists not holding a PhD, with well recognised experience and professional capacity in the fundamental areas of the study programme	3	7.0671378091873

#### 3.4.5. Estabilidade do corpo docente e dinâmica de formação

##### 3.4.5. Estabilidade e dinâmica de formação do corpo docente / Stability and development dynamics of the teaching staff

Estabilidade e dinâmica de formação / Stability and training dynamics	Nº de docentes (ETI) / Staff number in FTE	% em relação ao total de ETI* / % relative to the total FTE*
Docentes do ciclo de estudos em tempo integral com uma ligação à instituição por um período superior a três anos / Teaching staff of the study programme with a full time link to the institution for over 3 years	38	89.517078916372
Docentes do ciclo de estudos inscritos em programas de doutoramento há mais de um ano (ETI) / FTE number of teaching staff registered in PhD programmes for over one year	0	0

## 4. Pessoal Não Docente

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

*A ESTG tem 47 colaboradores não docentes em tarefas de apoio administrativo, pedagógico e outros, em regime de tempo integral. Destes, 18 têm maior ligação à lecionação:*

*-3 no Gabinete de Organização Pedagógica (horários, gestão dos espaços para aulas e avaliações, calendário de avaliação, sumários);*

*-3 no Gabinete de Avaliação e Acreditação (processos de avaliação, interna e externa, dos cursos; fichas anuais de UC);*

*-2 no Gabinete de Estágios e Acompanhamento Profissional;*

*-10 no apoio às aulas práticas de laboratório e à manutenção dos equipamentos laboratoriais (3 deles dedicados exclusivamente ao Departamento de Engenharia Mecânica).*

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

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

*The non-teaching staff of ESTG has 47 people, performing full-time administrative, pedagogical and other tasks. 18 of them have a stronger connection to teaching activities:*

*- 3 in the Pedagogical Organization Office – GOP (classes schedules, booking classrooms for classes and exams, assessment calendars, summaries);*

*- 3 in the Evaluation and Accreditation Office – GAAC (degrees internal and external assessment processes, curricular unit forms);*

*- 2 in the Internships and Career Advising Office – GEAP;*

*- 10 supporting laboratory classes, and laboratory equipment maintenance (3 are fully dedicated to the Department of Mechanical Engineering).*

*ESTG also has the support of centralized services of the IPLeiria, such as the Academic Services – SA, Student Support Services – SAPE, Distance Learning Unit – UED, Library Services, Information Technology Services, and Technical Services.*

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

*No que respeita à categoria dos colaboradores não docentes afetos à ESTG, estes encontram-se distribuídos da seguinte forma: 23 técnicos superiores, 2 especialistas de informática, 12 assistentes técnicos, 1 coordenador técnico, 7 assistentes operacionais, 1 encarregada de pessoal auxiliar e 1 diretora de serviços. Quanto ao respetivo grau académico, é de referir que: 6 possuem o grau de mestre, 3 uma pós-graduação, 21 são licenciados, 2 possuem um bacharelato, 10 concluíram o ensino secundário e os restantes 5 concluíram o ensino obrigatório.*

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

*Regarding ranks, the non-teaching staff of ESTG has 23 técnicos superiores (senior technicians), 2 especialistas de informática (IT specialists), 12 assistentes técnicos (technical assistants), 1 coordenador técnico (technical coordinators), 7 assistentes operacionais (operational assistants), 1 assistant staff manager, and 1 director of the administrative services. Concerning academic degrees, 6 hold a master degree, 3 hold a postgraduate degree, 21 hold an undergraduate degree, 2 hold a bachelor, 10 completed secondary education, and 5 completed mandatory education.*

## 5. Estudantes

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

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

##### 5.1.1. Total de estudantes inscritos.

292

#### 5.1.2. Caracterização por género

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

Género / Gender	%
Masculino / Male	93.5
Feminino / Female	6.5

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

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

Ano Curricular / Curricular Year	Nº de estudantes / Number of students
1º ano curricular	148
2º ano curricular	77
3º ano curricular	67
	<b>292</b>

## 5.2. Procura do ciclo de estudos.

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

	Penúltimo ano / One before the last year	Último ano/ Last year	Ano corrente / Current year
N.º de vagas / No. of vacancies	50	56	56
N.º de candidatos / No. of candidates	196	215	168
N.º de colocados / No. of accepted candidates	49	46	44
N.º de inscritos 1º ano 1ª vez / No. of first time enrolled	75	71	68
Nota de candidatura do último colocado / Entrance mark of the last accepted candidate	115.2	108	115.4
Nota média de entrada / Average entrance mark	133.7	131.4	132

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

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

#### Regime Diurno

A maioria dos estudantes que ingressaram no regime diurno fizeram-no através das duas fases do Concurso Nacional de Acesso (CNAES). Existem outras formas de acesso com um peso mais reduzido, a saber: Reingresso, Titulares de Outros Cursos Superiores, Estudante Internacional e Titulares de Diploma de Técnico Superior Profissional (TeSP), ERASMUS, Mudança de Par Instituição Curso, Maiores de 23, Protocolo UNIVATES (parceria com Brasil), Estudante Extraordinário, Curso de Especialização Tecnológica (CET), Unibrasil (parceria com Brasil) e Protocolo com Equador. De salientar de entre estas vias de acesso, nomeadamente comparando com a anterior avaliação, o crescimento dos Estudantes Internacionais, nomeadamente através de protocolos específicos com Instituições Brasileiras e Equatorianas.

Em relação ao presente ano, 2019/2020, dos 71 estudantes que ingressaram no regime diurno, 29 fizeram-no pelo Concurso Nacional de Acesso na 1ª fase, tendo ingressado mais 12 na 2ª fase, o que perfaz um total de acessos por esta via de cerca de 58%. Do total número de ingressos destaca-se ainda o ingresso via Estudante Extraordinário, com 8 estudantes a entrarem por esta via (11%). Seguem-se as vias de Estudante Internacional com 6 ingressos (8,5%) e a via do TeSP (8,5%). Quatro estudantes entraram via Mudança de Par Instituição Curso (5,6%) e via Reingresso ingressaram 3 estudantes (4,2%). Pelas restantes vias ingressou 1 estudante em cada, nomeadamente as vias de Maiores de 23, Protocolo UNIVATES (parceria com Brasil) e Protocolo com Brasil.

Na caracterização do total de estudantes inscritos no curso no regime diurno destaca-se o facto de 13 Trabalhadores Estudante, 3 Estudantes a Tempo Parcial e 5 com Necessidades Educativas Especiais terem frequentado o curso durante o ano letivo de 2017/2018. A média de idades dos estudantes foi de 22 anos. Já no ano letivo de 2018/2019 frequentaram o curso 13 Trabalhadores Estudante, 1 Estudante a Tempo Parcial e 5 estudantes com Necessidades Educativas Especiais. A média de idades foi de 21 anos.

#### Regime pós laboral

Neste regime a maior parte dos estudantes ingressou via Reingresso e via TeSP. Verificou-se, ainda, o ingresso de estudantes por via do CNAES. Porém, na sua maioria, a entrada neste regime deveu-se ao facto de não terem conseguido colocação no regime diurno. Isso foi particularmente visível no ano letivo de 2017/2018, em que o número de vagas no regime diurno era de 35. No ano letivo de 2018/2019 as vagas aumentaram (41) e os números de entrada por esta via baixaram. As outras vias predominantes de acesso, embora com valores inferiores, são: Maiores de 23, Estudante Extraordinário e via CET.

Destaca-se ainda o facto de em 2017/2018 existirem 52 Trabalhadores Estudante e 18 Estudantes a Tempo Parcial inscritos no curso, com uma média de idades de 28 anos. Já em 2018/2019 estiveram inscritos 57 Trabalhadores Estudantes e 26 Estudantes a Tempo Parcial, com uma média de idades de 28 anos.

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

#### Daytime Regime

Most students who entered the daytime made it through the two phases of the National Competition for Access. There are other ways of access with a lower impact, namely: Readmission, Holders of Other Higher Education Courses, International Student and Diploma Holders of Superior Professional Technician Courses (TeSP), ERASMUS, Change of Pair Institution-Course, Greater than 23 years old, UNIVATES Protocol (partnership with Brazil), Extraordinary Student, Technological Specialization Courses (CET), Unibrasil (partnership with Brazil) and Protocol with Ecuador.

*It should be noted from these access ways the growth of International Students namely through specific protocols with Brazilian and Ecuadorian institutions, in particular when compared with the previous evaluation from A3ES. In the year of 2019/2020, 71 students entered the daytime regime, with 29 students entering by the National Access Contest in the 1st phase and 12 entering in the 2nd phase, which makes up a total number of accesses by this way of about 58% of the total number of students. It should be stand out the entrance via Extraordinary Student, with 8 students entering this way (11%). The International Student and the TeSP ways were responsible for 6 accesses each (8.5% each). Four students entered via Change of Pair Institution-Course (5.6%) and via Readmission added 3 new students (4.2%). 1 student entered each remaining ways, namely: Majors of 23 years, UNIVATES Protocol (partnership with Brazil) and Protocol with Ecuador.*

*According to the characterization of the total number of students enrolled in the course in the daytime during the year of 2017/2018, stands out the fact that 13 were Student Workers, 3 were Part-time Students and were students with Special Educational Needs. The average age of the students was 22 years old. In the year of 2018/2019 attended the course 13 Student Workers, 1 Part-time Student and 5 students with Special Educational Needs. The mean age was 21 years old.*

#### **Post-labour Regime**

*In this regime most of the students joined via Readmission and via TeSP. Most students who entered via National Access Contest did so because they did not entered in the daytime regime of the course. This was particularly noticeable in the 2017/2018 year, in which the number of vacancies in the daytime was 35. In the 2018/2019 year vacancies increased to 41 and entry numbers through this via dropped considerably. The other predominant access ways for the post-labour regime, although with lower values, were: More than 23 year, Extraordinary Student and via CET.*

*According to the characterization of the total number of students enrolled in the course in the post-labour regime during the year of 2017/2018 stands out the fact that 52 were Student Workers and 18 were Part-time Students, with an average age of 28 years.*

*In the year of 2018/2019 attended the course 57 Student Workers and 26 Part-time Students, with an average age of 28 years.*

## **6. Resultados**

### **6.1. Resultados Académicos**

#### **6.1.1. Eficiência formativa.**

##### **6.1.1. Eficiência formativa / Graduation efficiency**

	<b>Antepenúltimo ano / Two before the last year</b>	<b>Penúltimo ano / One before the last year</b>	<b>Último ano / Last year</b>
N.º graduados / No. of graduates	44	34	34
N.º graduados em N anos / No. of graduates in N years*	24	22	21
N.º graduados em N+1 anos / No. of graduates in N+1 years	15	3	8
N.º graduados em N+2 anos / No. of graduates in N+2 years	2	6	2
N.º graduados em mais de N+2 anos / No. of graduates in more than N+2 years	3	3	3

#### **Pergunta 6.1.2. a 6.1.3.**

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

*Não aplicável.*

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

*Not applicable.*

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

#### **Regime Diurno**

*Tendo por base as estatísticas de avaliação relativas ao último ano letivo (2018/2019), é possível verificar que na maioria das UC das áreas científicas do curso de Ciências da Engenharia (CE) e Engenharia Mecânica (EM), a percentagem de estudantes avaliados face aos inscritos, apresenta uma média de aproximadamente 75%. A exceção verifica-se nas UC de Tecnologia dos Materiais (58%), Órgãos de Máquinas I (64%), Engenharia Assistida por Computador (69%) e Gestão da Produção e Manutenção (74%), duas delas da área científica de CE e outras duas da*

**área de EM.**

Já na área científica de Ciências de Base (CB), a percentagem de estudantes avaliados face aos inscritos apresenta uma média de 59%, com exceção nas UC de Matemática Aplicada (39%) e Mecânica Aplicada (47%), o que demonstra a lacuna de alguns estudantes nestas áreas fundamentais.

Relativamente às aprovações em função dos estudantes avaliados, é possível verificar que a maioria das UC apresenta taxas médias de 85%. Neste caso, as exceções ocorrem nas UC de Análise Matemática (48%), Física (42%) e Química e Materiais (48%).

Efetuada uma análise às UC da área científica de EM constata-se que, em média, 82% dos estudantes inscritos se submete a avaliação, e que destes, 94% obtém aprovação às UC.

**Regime Pós-Laboral**

Neste regime do curso é possível verificar que globalmente a percentagem de estudantes avaliados face aos inscritos apresenta uma média de 49%, percentagem que denota alguma dificuldade de conciliação entre a atividade laboral e académica de uma grande parte de estudantes que frequenta este regime, alguns deles com o estatuto de trabalhador estudante (57 estudantes). As situações menos favoráveis verificam-se em UC da área científica de CB, nomeadamente nas UC de Análise Matemática (26%), Matemática Aplicada (18%), Mecânica Aplicada (24%). Estas UC apresentam uma taxa de aprovação, em função dos estudantes avaliados, de 38%, 100% e 53%, respetivamente.

Já na área científica de CE, a percentagem de estudantes avaliados face aos inscritos, apresenta uma média de 52%. A principal exceção verifica-se na UC de Química e Materiais (40%).

Relativamente às aprovações em função dos estudantes avaliados, é possível verificar que globalmente, para o elenco de UC deste curso, a taxa média é de 81,6%. As situações menos favoráveis verificam-se nas UC de Análise Matemática (38%) e Engenharia Assistida por Computador (37%).

Pela análise às UC da área científica de EM, constata-se que, em média, 50% dos estudantes inscritos se submete a avaliação, e destes, 87% obtém aprovação às UC.

Em virtude da reduzida taxa de estudantes avaliados face aos inscritos em algumas UC, para ambos os regimes, tem-se atuado no sentido de desenvolver mecanismos para ajudar os estudantes com mais dificuldades, nomeadamente pela frequência do Plano de Ação para a Matemática.

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

Based on the statistic data for the last academic year (2018/2019), it can be seen that in the majority of the scientific areas of the Engineering Sciences (EC) of Mechanical Engineering (ME) course, the percentage of students assessed compared to those enrolled shows an average of approximately 75%. The exception occurs is the following Curricular Units: Materials Technology (58%), Machine Elements I (64%), Computer-Aided Engineering (69%) and Production and Maintenance Management (74%). Two of these CU belong to the EC scientific area and two are from the ME area. In the scientific area of Basic Sciences (BS), the percentage of students assessed compared to those enrolled presented an average of 59%, with the exception of the CU of Applied Mathematics (39%) and Applied Mechanics (47%), which reveals some weaknesses of students in these fundamental areas.

With regard to approvals in order to the students assessed, it can be seen that most of the CU have presente na average rate of 85%. In this case, we exceptions occur in the UC of Mathematical Analysis (48%), Physics (42%) and Chemistry and Materials (48%).

An analysis of the ME scientific units shows that, on average, 82% of the enrolled students undergo an assessment, and 94% of these students gets approval in the curricular units.

**After working hours Regime**

In this regime of the course it is possible to verify that overall the percentage of students assessed in relation to those enrolled presents an average of 49%, a percentage. This denotes some difficulty in reconciling the working and academic activities of a large number of students who attend this regime, some of them with the status of worker students (57 students). The less favourable situations were found in the CU of the scientific area of BC, namely in the CU of Mathematical Analysis (26%), Applied Mathematics (18%) and Applied Mechanics (24%). These CU have an approval rate, depending on the students assessed, of 38%, 100% and 53%, respectively.

In the scientific area of ES, the percentage of students assessed compared to those enrolled presented an average of 52%. The main exception was the Chemistry and Materials curricular unit (40%).

With regard to the approvals according to the students assessed, it can be seen that the overall average rate for the CU of this course is 81.6%. The less favourable situations were found in the CU of Mathematical Analysis (38%) and Computer-Aided Engineering (37%).

The analysis of the ME scientific area CU shows that, on average, 50% of the enrolled students undergo an assessment, and 87% of these students approve the CU.

Due to the low rate of students assessed compared to those enrolled in some CU, for both regimes, actions have been taken to develop mechanisms to help students with more difficulties, namely due to the frequency of the Mathematics Action Plan.

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

De acordo com os dados disponíveis na DGEEC a respeito da caracterização dos desempregados registados no Instituto de Emprego e Formação Profissional (IEFP) com habilitação superior em Engenharia Mecânica à data de dezembro de 2018 (em <http://www.dgeec.mec.pt/np4/92/>, consultado a 15/10/2019), verifica-se que no período de 2014 a 2017 se diplomaram 165 indivíduos e a taxa de empregabilidade dos diplomados foi de 97,6%. Constata-se ainda que 4 dos diplomados se inscreveram no IEFPP para procura de 1º emprego ou novo emprego no mesmo período,

*verificando-se uma taxa de desemprego de 2,4%.*

*No que respeita aos dados disponíveis na Infocursos a respeito da caracterização dos desempregados registados à data de dezembro de 2018 (em <http://infocursos.mec.pt/>, consultado em 15/10/2019.), verifica-se que, no mesmo período, a taxa de empregabilidade dos diplomados identificada foi de 96,4%, a que corresponde uma taxa de desemprego de 3,6%.*

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

*According to the data available in the DGEEC regarding the characterization of the registered unemployed with a higher qualification in Mechanical Engineering in the Instituto de Emprego e Formação Profissional (IEFP) in December 2018 (at <http://www.dgeec.mec.pt/np4/92/>, consulted on 15/10/2019), it can be seen that in the period from 2014 to 2017, 165 individuals graduated and the employability rate was 97.6%. It is also reported that, in the same period, 4 of the total number of graduates registered in IEFP searching the 1st job or looking for a new job, corresponding to an unemployment rate of 2.4%.*

*With regard to the data available at Infocursos regarding the characterisation of the registered unemployed with a higher qualification in Mechanical Engineering in December 2018 (at <http://infocursos.mec.pt/>, consulted on 15/10/2019.), it can be seen that in the same period the identified employability rate was 96.4%, corresponding to an unemployment rate of 3.6%.*

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

*De acordo com os dados disponíveis na DGEEC, verifica-se uma taxa de empregabilidade bastante elevada para o curso de Engenharia Mecânica, nomeadamente de 97,6% e 96,4%. Estes valores têm em consideração a existência de diplomados registados no IEFP durante os primeiros 6 meses após conclusão da sua formação. Este valor eleva-se para 100% caso se considere a percentagem de diplomados que obtiveram emprego até um ano após conclusão do seu curso.*

*Apesar do curso sempre ter apresentado elevadas taxas de empregabilidade, coadjuvado pelo facto de se inserir numa região onde a oferta de emprego tecnológico é bastante alta, verifica-se que a integração da UC de Estágio na última reformulação do plano de estudos realizada em 2015 contribui fortemente para uma elevada taxa de empregabilidade. Em particular no regime diurno do curso, verifica-se que a grande maioria dos estudantes, após realizarem o seu estágio, ingressam como colaboradores da empresa, uma vez concluída a formação.*

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

*According to the data available at DGEEC and internal data there is a very high rate of employability for the Mechanical Engineering course, namely 97.6% and 96.4%. These values take into consideration the existence of graduates registered in the IEFP during the first 6 months after concluding their graduation. This figure rises to 100% if considered the percentage of graduates who employed up to one year after conclusion of their graduation.*

*Although the course has always presented high rates of employability, aided by the fact that it is part of a region where the technological offer of employment is quite high, it can be noticed that the integration of the Internship Curricular Unit in the last reformulation of the study plan carried out in 2015 strongly contributed to a high rate of employability. Particularly in the daytime regime of the course most students, after completing their internship, enter the company as employees.*

## **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
ADAI-LAETA - Associação para o Desenvolvimento da Aerodinâmica Industrial - Laboratório Associado de Energia, Transportes e Aeronáutica	Excelente	INEGI - Instituto de Ciência e Inovação em Engenharia	2	-
CDRSP - Centro para o Desenvolvimento Rápido e Sustentado do Produto	Excelente	Instituto Politécnico de Leiria	8	-
CEMMPRE - Centro de Engenharia Mecânica, Materiais e Processos	Excelente	Universidade de Coimbra	3	-
CFisUC - Centro de Física da Universidade de Coimbra	Muito Bom	Universidade de Coimbra	1	-
CIIC - Centro de Investigação em Informática e Comunicações	Bom	Instituto Politécnico de Leiria	1	-
CITAB - Centro de Investigação e de Tecnologias Agroambientais e Biológicas	Muito Bom	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro	1	-
INESC Coimbra - Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores de Coimbra	Bom	Universidade de Coimbra	3	-
IPC - Instituto de Polímeros e Compósitos	Muito Bom	Universidade do Minho	2	-

MARETEC-LARSyS - Marine, environment and technology center - Laboratory for Robotics and Engineering Systems	Excelente	Associação do Instituto Superior Técnico para a Investigação e o Desenvolvimento (IST-ID)	1	-
MED - Mediterranean Institute for Agriculture, Environment and Development	Excelente	Universidade de Évora	1	-
LIAAD-INESC TEC - Laboratório de Inteligência Artificial e Apoio à Decisão - Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores, Tecnologia e Ciência	Muito Bom	Universidade do Porto	1	-
CEMAT - Centro de Matemática Computacional e Estocástica	Muito Bom	Associação do Instituto Superior Técnico para a Investigação e o Desenvolvimento (IST-ID)	1	-

### Pergunta 6.2.2. a 6.2.5.

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

<http://www.a3es.pt/si/iportal.php/cv/scientific-publication/formId/2553813d-a456-e37f-c4ed-5db71934a8dd>

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

<http://www.a3es.pt/si/iportal.php/cv/other-scientific-publication/formId/2553813d-a456-e37f-c4ed-5db71934a8dd>

**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.**

*As atividades de cariz científico e tecnológico enquadram-se plenamente nas iniciativas estratégicas associadas aos Objetivos Estratégicos 7 “Aumentar a aplicação do conhecimento científico produzido”; 8 “Promoção da Inovação Social” e 9 “Contribuir para o Desenvolvimento Regional e Nacional” do plano Estratégico 2020 do Politécnico de Leiria. O envolvimento estreito entre as atividades deste CE e a indústria da região tem potenciado o desenvolvimento de novos produtos, novos processos, novas soluções e a proteção de propriedade industrial decorrente destes desenvolvimentos através da prestação de serviços. O contributo à comunidade envolvente é ainda consolidado por uma oferta formativa pós-graduada, complementar deste CE, como é o caso da Pós-Graduação na área dos Sistemas Integrados de Gestão - Qualidade, Ambiente, Energia e Segurança, que atrai e fixa na região um público-alvo de jovens quadros técnicos, essenciais para o tecido industrial da região. Exemplos destas prestações de serviço são listadas a seguir:*

- 1 - Consultoria em Projeto de Equipamento de Ajuste de Moldes “ErgoSystem” - MBM-Metalúrgica Briosa da Maceira Lda.
- 2 - Prestação de serviços de consultoria no âmbito do projeto GINFAB – Global Innovation Networking FabLabs - Índice ICT & Management, Lda.
- 3 - Curso de Tecnologias de Fabrico Digital Direto - IIEFP - Instituto do Emprego e Formação Profissional.
- 4 - Desenvolvimento de um software avançado de gestão de produção para o setor dos moldes - DRT RAPID - PROTÓTIPOS E MOLDES, LDA.
- 5 - Realização de Crash Test para evento promovido pelas empresas Saint Gobain e Sika - Saint Gobain e Sika -
- 6 - Realização de Estudos do Comportamento à Flexão de Vigas de Perfis de Aço Enformado a Frio tipo Omega (Projeto XBeam) - PERFITEC.
- 7 - Consultoria para o Projeto “SGQ-MOLDES 2000: Implementação de um Sistema de Gestão da Qualidade” - MOLDES 2000.
- 8 - Consultoria para “Coberturas em Pannel Sandwich de Espuma Rígida de PUR/PIR” - Cobermat.
- 9 - Consultoria e transferência de tecnologia para o Projeto “Perfil de palete em PVC” - TUCAB.
- 10 - Consultoria em certificação CE de máquinas e equipamentos metalomecânicos - Frazivel.
- 11 - Estudo e desenvolvimento de Sistema de Injeção assistido a Vácuo - DRT RAPID - PROTÓTIPOS E MOLDES, LDA.
- 12 - Investigação e melhorias ao nível do desempenho dos produtos, 2M-BLOW - Projeto Individual SI&DT - QREN - Moldes RP.

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

*The activities of a scientific and technological nature are fully in line with the strategic initiatives associated with the Strategic Objectives 7 "Increase the application of scientific knowledge produced"; 8 "Promotion of Social Innovation" and 9 "Contribute to Regional and National Development" of the Strategic Plan 2020 of Polytechnic of Leiria. The close involvement between the activities of this Study Cycle and industry in the region has enhanced the development of new products, new processes, new solutions and the protection of industrial property resulting from these developments. The contribution to the surrounding community is also consolidated by a post-graduate training offer, complementary to this SC, as is the case of the Post-graduate in the area of Integrated Management Systems - Quality, Environment, Energy and Safety, which attracts and establishes in the region a target audience of young technical staff, essential for the industry of the region. Examples of these services are listed below:*

- 1 - Design Consultancy of ErgoSystem Mold Adjustment Equipment - MBM-Metalúrgica Briosa da Maceira Lda.
- 2 - Provision of consulting services under the project GINFAB - Global Innovation Networking FabLabs - Index ICT & Management, Lda.
- 3 - Direct Digital Manufacturing Technologies Course - IIEFP - Institute of Employment and Vocational Training.
- 4 - Development of advanced production management software for the mold industry - DRT RAPID - PROTÓTIPOS E MOLDES, LDA.

- 5 - *Crash Test for event promoted by Saint Gobain and Sika - Saint Gobain and Sika* -
- 6 - *Conducting Studies of the Flexural Behavior of Omega Cold Formed Steel Profiles (XBeam Project) - PERFITEC.*
- 7 - *Consulting for the project “SGQ-MOLDES 2000: Implementation of a Quality Management System” - MOLDES 2000.*
- 8 - *Consulting for “PUR / PIR Rigid Foam Sandwich Panel Covers” - Cobermat.*
- 9 - *Consulting and technology transfer for the project “PVC Pallet Profile” - TUCAB.*
- 10 - *Consulting on CE certification of metalworking machinery and equipment - Fravizel.*
- 11 - *Study and development of Vacuum Assisted Injection System - DRT RAPID - PROTOTYPE AND MOLDS, LDA.*
- 12 - *Research and improvements in product performance, 2M-BLOW - Individual Project SI&DT - QREN - Moldes RP.*

### 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.

*O contributo deste CE para o desenvolvimento nacional e, em particular, para o desenvolvimento regional e local, foi particularmente notório desde logo após a saída dos seus primeiros diplomados para o mercado de trabalho. Este contributo renova-se continuamente sob a forma de diversas atividades de cariz tecnológico, como a investigação aplicada em contexto industrial, eventos de disseminação de resultados de atividades I&DT, eventos de divulgação tecnológica, entre outros, devidamente enquadrados nas áreas científicas fundamentais do CE.*

*A seguir listam-se alguns dos projetos e parcerias elaborados com Empresas e Instituições de Ensino Superior:*

- 1 - REiNOVA – Badajoz; Valladolid - 1 393 404,78€; 2 - ARWARE - inCentea - Codi - 1 039 423,60€; 3 - TOOLING 4G - Advanced Tools for Smart Manufacturing (Projeto Mobilizador n.º 24516) - 7 763 769,70€; 4 - PAMI - Iniciativa Portuguesa em Fabricação Aditiva - CNBC; Centimfe; ISR; IPN; UC; IPLeiria - FCT - 962 000,00€.

### 6.2.5. Integration of scientific, technologic and artistic activities in projects and/or partnerships, national or international, including, when applicable, the main projects with external funding and the corresponding funding values.

*This Study Cycle (SC) contribution to national development, and in particular to regional and local development, was particularly noticeable immediately after its first graduates got in the labour market. This contribution is continuously renewed in the form of various technological activities, such as the applied research in an industrial context, events for the dissemination of results of Research & Development activities, technological dissemination events, among others, duly framed within the fundamental scientific areas of the SC.*

*Some of the projects and partnerships developed with companies are presented below:*

- 1 - REiNOVA – Badajoz; Valladolid - 1 393 404,78€; 2 - ARWARE - inCentea - Codi - 1 039 423,60€; 3 - TOOLING 4G - Advanced Tools for Smart Manufacturing (Mobilizing Project n.º 24516) - 7 763 769,70€; 4 - PAMI - Portuguese Initiative on Additive Manufacturing - CNBC; Centimfe; ISR; IPN; UC; IPLeiria - FCT - 962 000,00€.

## 6.3. Nível de internacionalização.

### 6.3.1. Mobilidade de estudantes e docentes

#### 6.3.1. Mobilidade de estudantes e docentes / Mobility of students and teaching staff

	%
Alunos estrangeiros matriculados no ciclo de estudos / Foreign students enrolled in the study programme	6.7
Alunos em programas internacionais de mobilidade (in) / Students in international mobility programmes (in)	4.7
Alunos em programas internacionais de mobilidade (out) / Students in international mobility programmes (out)	0
Docentes estrangeiros, incluindo docentes em mobilidade (in) / Foreign teaching staff, including those in mobility (in)	7
Mobilidade de docentes na área científica do ciclo de estudos (out) / Teaching staff mobility in the scientific area of the study (out).	3.8

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

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

*O Politécnico de Leiria tem um vasto conjunto de parcerias com instituições internacionais com relevância para o ciclo de estudos ( <https://www.ipleiria.pt/internacional/cooperacao-para-o-desenvolvimento/> ).*

*O curso estabeleceu parcerias internacionais em projetos/atividades de I&D e programas de mobilidade para a comunidade académica, tais como: Université de Valenciennes; Tampere University of Technology; Technical College John Atanasov; Helsinki University of Technology; École Centrale; University of Reading; University College Ghent; Universitat de Girona; Universidade Politécnica da Catalunha; Universidade Estadual de Campinas.*

*Os docentes colaboram com outras Instituições do Ensino Superior nacionais e estrangeiras através de projetos de investigação, integração de júris, orientações de teses de mestrado e doutoramento ou através da integração em centros de investigação. No ponto 6.4 há mais informação a este respeito.*

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

*The Polytechnic of Leiria has a large set of partnerships with international institutions with relevance to the study cycle ( <https://www.ipleiria.pt/internacional/cooperacao-para-o-desenvolvimento/> ).*

*The course established international partnerships in R&D projects/activities and mobility programmes for the academic community, such as: Université de Valenciennes, Rey Juan Carlos University; Tampere University of Technology; Technical College John Atanasov; Technical University of Gabrovo; Helsinki University of Technology; École Centrale; University of Reading; University College Ghent; Universitat de Girona; Polytechnic University of Catalonia; State University of Campinas.*

*Professors collaborate with other national and foreign Higher Education Institutions through research projects, integration of juries, supervision of master and doctoral theses or through integration in research centers. There are more information on the next 6.4 point.*

#### 6.4. Eventual informação adicional sobre resultados.

---

##### 6.4. Eventual informação adicional sobre resultados.

*Nos últimos anos tem havido uma particular cooperação com a Université Polytechnique Hauts-de-France, Valenciennes. Vários docentes estiveram em Valenciennes para participarem em projetos e lecionando aulas bem como estiveram em Portugal alguns docentes de França. Adicionalmente, todos os anos vários estudantes têm vindo fazer Estágio Curricular nas empresas de Leiria. No próximo semestre do presente ano letivo (2019/2020) haverá 3 estudantes que farão Estágio nas empresas de Leiria e também haverá um grupo de estudantes (15) que passará uma semana no Politécnico de Leiria, fazendo trabalho de projeto em conjunto com os estudantes de Engenharia Mecânica do 3º ano.*

*Houve também um conjunto de docentes e estudantes que participaram num Workshop on Introduction to Metal Additive Manufacturing, que decorreu na ESTIA - École Supérieure des Technologies Industrielles Avancées na cidade Bidard em França, no período de 3/04/2018 a 6/04/2018, ao abrigo de uma Bolsa de Participação em Reuniões Científicas.*

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

*In recent years there has been particular cooperation with the Université Polytechnique Hauts-de-France, Valenciennes. Several professors have been in Valenciennes to participate in projects and teaching classes as well as some teachers from France have come to Portugal. Additionally, every year several students have been doing Curricular Internship in Leiria's companies. In the next semester of the current year (2019/2020) there will be 3 students who will do Internship in companies located at Leiria and there will also be a group of students (15) who will spend a week in the Polytechnic of Leiria, doing project work together with the 3rd year students of Mechanical Engineering. There was also a group of professors and students who participated in a Workshop on Introduction to Metal Additive Manufacturing, which took place at ESTIA - École Supérieure des Technologies Industrielles Avancées in Bidard, France, from 3/04/2018 to 6/04/2018, under a Scholarship to Participate in Scientific Meetings.*

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

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

---

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

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

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

*Sim*

#### 7.1.1. Hiperligação ao Manual da Qualidade.

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

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

[7.1.2.\\_Lic\\_Engenharia Mecânica\\_201718.pdf](#)

### 7.2 Garantia da Qualidade

---

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

*<sem resposta>*

#### 7.2.1. Mechanisms for quality assurance of the study programmes and the activities promoted by the services or

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

*<no answer>*

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

*<sem resposta>*

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

*<no answer>*

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

*<sem resposta>*

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

*<no answer>*

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

*<sem resposta>*

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

*<sem resposta>*

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

*<no answer>*

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

*<sem resposta>*

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

*<no answer>*

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

*<sem resposta>*

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

*<no answer>*

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

### **8.1 Análise SWOT global do ciclo de estudos**

---

#### **8.1.1. Pontos fortes**

- 1. Qualificação do corpo docente e número de docentes com experiência profissional em engenharia;*
- 2. Atribuição da Marca de Qualidade EUR-ACE por um período de 6 anos pela Ordem dos Engenheiros, que liderou o processo;*
- 3. Qualidade das instalações incluindo laboratórios;*
- 4. Ambiente escolar caracterizado por uma relação de proximidade entre os corpos docentes e discentes;*
- 5. Ajustamento do curso à realidade e necessidade do tecido empresarial da região, cobrindo as áreas fundamentais da engenharia mecânica e apresentando um cariz profissionalizante;*

6. *Existência de uma oferta formativa com elevada compatibilidade, quer a montante, quer a jusante, do ciclo de estudos.*

#### 8.1.1. Strengths

1. *Good qualification of teachers and number of teachers with professional engineering experience;*
2. *EUR-ACE Quality Mark Award granted for a period of 6 years by the Order of Engineers, who led the process;*
3. *Quality of facilities including laboratories;*
4. *School environment characterized by a close relationship between teachers and students;*
5. *Adjustment of the course to the reality and need of the region's business fabric, covering the fundamental areas of mechanical engineering and presenting a professional nature;*
6. *There is a formative offer upstream and downstream of the study cycle, with high level of compatibility;*

#### 8.1.2. Pontos fracos

1. *Número de estudantes em abandono;*
2. *Reduzido número de estudantes em mobilidade (outgoing);*
3. *Número de estudantes a terminar o curso não satisfatório.*

#### 8.1.2. Weaknesses

1. *Number of students who left the Study Cycle;*
2. *Reduced number of students in mobility (outgoing);*
3. *Number of students completing the course not satisfactory.*

#### 8.1.3. Oportunidades

1. *Aumento do número de ingressos pelo regime geral de acesso poderá conduzir a uma diminuição do número de reprovações, atendendo à melhor preparação de base dos estudantes;*
2. *Atratividade do curso, nomeadamente do regime pós-laboral, para os estudantes que já desempenhem uma atividade profissional, reforçando os quadros qualificados das empresas;*
3. *Relevância do curso no âmbito sócio-económico onde se insere, nomeadamente, reconhecimento no contexto industrial da região;*
4. *Inclusão de estágio no último semestre do curso constitui oportunidade para reforçar a colaboração com as empresas;*
5. *Taxa de desemprego zero na região nesta área científica;*
6. *Existência de um número significativo de estudantes e ex-estudantes integrados no tecido empresarial constitui uma forma de divulgar e promover a melhoria contínua do ciclo de estudos;*
7. *Prestígio do Politécnico de Leiria entre as Instituições Nacionais do Ensino Superior .*

#### 8.1.3. Opportunities

1. *Increasing student enrollment by the general scheme may lead to a lower number of failures as they bring better basic preparation;*
2. *The after work regime of training allows students to continue their studies, mainly those who perform a professional activity, reinforcing the qualified quadores of companies;*
3. *Positive way in which the industry regards the relevance of the course in the industrial context, especially in the region;*
4. *Inclusion of internship in the last semester of the course is an opportunity to reinforce collaboration with companies;*
5. *Zero unemployment rate in the region in this scientific area.*
6. *Existence of a significant number of students and alumni working in the companies is a way of publicizing and promoting the continuous improvement of the study cycle.*
7. *Prestige of the Polytechnic of Leiria among National Higher Education Institutions.*

**8.1.4. Constrangimentos**

1. *Parca oferta formativa em inglês, a nível institucional, coibindo uma maior captação de estudantes estrangeiros;*
2. *Reduzido tempo para trabalho autónomo para os estudantes do regime pós-laboral.*
3. *Redução no número de estudantes a frequentar o ensino secundário e em especial com formação na área das ciências, que lhes permita efetuar as provas de ingresso de Físico-Química e Matemática.*
4. *Heterogeneidade de conhecimentos dos estudantes em ciências de base em função do seu percurso de acesso ao ensino superior.*
5. *Redução do financiamento do ensino superior.*

**8.1.4. Threats**

1. *Little educational offer in English that allows to attract foreign students.*
2. *Reduced time for autonomous work for students of the post-labour regime.*
3. *Reduction in the number of students attending secondary education and in particular with training in the area of science, allowing them to take the entrance exams of Physico-Chemical and Mathematics.*
4. *Heterogeneity of knowledge of students in basic sciences according to their path of access to higher education.*
5. *Reduction of higher education funding.*

**8.2. Proposta de ações de melhoria**

---

**8.2. Proposta de ações de melhoria****8.2.1. Ação de melhoria**

- 1 - *Redução do número de estudantes em risco de abandono.*

*1.1 Realizar uma reunião no início do ano letivo chamando a atenção para a possibilidade de os estudantes poderem requerer o Estatuto de Estudante a Tempo Parcial e com isso poderem ter 4 ou 5 anos para terminarem o curso em vez dos três anos, não agravando o custo anual da propina e tendo um Plano de Estudo adequado à sua disponibilidade;*  
*1.2 No final dos semestres realizar uma reunião com todos os estudantes em risco de abandono para perceber a origem do problema e tentar encontrar soluções.*

**8.2.1. Improvement measure**

- 1 - *Reduction in the number of students at risk of dropping out.*

*1.1 Hold a meeting at the beginning of the school year highlighting the possibility of students to apply for Part-time Student Status allowing them to have 4 or 5 years to complete the course instead of 3 years, not adding the annual fee and having a Study Plan appropriate to its availability;*  
*1.2 At the end of the semesters hold a meeting with all students at risk of dropping out to understand the source of the problem and try to find solutions.*

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

*Medida 1: alta - Próximo ano letivo (2020/2021);*

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

*Measure 1: high - Next school year (2020/2021);*

**8.1.3. Indicadores de implementação**

*Medida 1:*

*Levantamento de alunos em risco de abandono.*

**8.1.3. Implementation indicator(s)**

*Measure 1:*

*Identification of students at risk of dropping out.*

**8.2. Proposta de ações de melhoria**

**8.2.1. Ação de melhoria**

*2 - Aumentar o número de estudantes em mobilidade (outgoing).*

*2.1 Dinamização de Sessões de Esclarecimento sobre Mobilidade de Estudantes a efetuar pelo Serviço de Mobilidade e Cooperação Internacional da ESTG – Incluir sessões em sala de aula, uma por cada semestre (ação já iniciada no presente ano letivo, com boa receptividade por parte dos estudantes);*

*2.2 Construir uma base de dados com todas as unidades curriculares a que os estudantes poderão ter creditação, por curso, por país e por Instituição com quem o Politécnico de Leiria tenha acordos para o respetivo curso; esta base de dados incluirá o link para a instituição para que seja fácil ao estudante aceder aos conteúdos programáticos.*

**8.2.1. Improvement measure**

*2 - Increase the number of outgoing students.*

*2.1 Provide students clarification sessions on Mobility Studies to be conducted by the ESTG Mobility and International Cooperation Service - To include Classroom Sessions, one per semester, (action already started this school year, with good receptivity from the students);*

*2.2 Build a database with all the curricular units to which students may have credit, by course, by country and by institution with which the Polytechnic of Leiria has agreements for the respective course; this database will include the link to the institution so that it is easy for the student to access the syllabus.*

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

*Medida 2: alta - Próximo ano letivo (2020/2021).*

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

*Measure 2: high - Next school year (2020/2021).*

**8.1.3. Indicadores de implementação**

*Medida 2:*

*Número de estudantes em Mobilidade (outgoing).*

**8.1.3. Implementation indicator(s)**

*Measure 2:*

*Number of outgoing students.*

**8.2. Proposta de ações de melhoria****8.2.1. Ação de melhoria**

*3 - Aumentar o número de estudantes a terminar o curso.*

*3.1 Atendendo aos resultados obtidos na comparação do sucesso escolar (ponto 6.1.3) que se verificam principalmente no 1º ano, propõe-se o seguinte conjunto de medidas:*

*3.1.1 Realizar uma reunião de início de ano letivo chamando a atenção para a possibilidade dos estudantes poderem participar no Plano de Ação para a Matemática;*

*3.1.2 Realizar uma reunião de início de ano letivo chamando a atenção para a possibilidade dos estudantes poderem requerer o Estatuto de Estudante a Tempo Parcial, fundamentalmente dirigida aos estudantes do regime Pós-Laboral;*

*3.1.3 Reduzir o número de estudantes por turma nas aulas Teórico-Práticas, nomeadamente nas UC com mais baixo sucesso escolar, seja do 1º, 2º ou 3º ano; nas aulas teóricas deverão ser separados os dois regimes, diurno e pós-laboral, em todas as UC do Ciclo de Estudos.*

**8.2.1. Improvement measure**

*3 - Increase the number of students completing the course.*

*3.1 Taking into account the results obtained in the comparison of school success (point 6.1.3) which are mainly verified in the 1st grade, the following set of measures is proposed:*

*3.1.1 Hold a meeting at the beginning of school year highlighting the possibility for students to participate in the Action Plan for Mathematics;*

*3.1.2 Hold a meeting at the beginning of school year highlighting the possibility that students may apply for Part-Time Student Status, which is mainly for post-work regime;*

*3.1.3 Reduce the number of students per class in Theoretical-Practical classes, namely in the CU with lower school success (from 1st, 2nd or 3rd year); separate the two regimes (day-time and post-work) in theoretical classes in all CU of the Study Cycle.*

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

*Medida 3: alta - Próximo ano letivo (2020/2021).*

**8.2.2. Priority (high, medium, low) and implementation time.***Measure 3: high - Next school year (2020/2021).***8.1.3. Indicadores de implementação***Medida 3:**Número de estudantes com Planos ETP;**Número de participantes no Plano de Ação para a Matemática;**Número de alunos em sala de aula.***8.1.3. Implementation indicator(s)***Measure 3:**Number of students with ETP Plans;**Number of participants in the Action Plan for Mathematics;**Number of students in the classroom.***9. Proposta de reestruturação curricular (facultativo)****9.1. Alterações à estrutura curricular**

---

**9.1. Síntese das alterações pretendidas e respectiva fundamentação***<sem resposta>***9.1. Synthesis of the proposed changes and justification.***<no answer>***9.2. Nova estrutura curricular pretendida (apenas os percursos em que são propostas alterações)**

---

**9.2. Nova Estrutura Curricular****9.2.1. Ramo, opção, perfil, maior/menor ou outra (se aplicável):***<sem resposta>***9.2.1. Branch, option, profile, major/minor or other (if applicable).***<no answer>***9.2.2. Áreas científicas e créditos necessários à obtenção do grau / Scientific areas and number of credits to award the degree**

---

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

*<sem resposta>***9.3. Plano de estudos**

---

**9.3. Plano de estudos****9.3.1. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):***<sem resposta>***9.3.1. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):***<no answer>***9.3.2. Ano/semestre/trimestre curricular:***<sem resposta>*

**9.3.2. Curricular year/semester/trimester:***<no answer>***9.3.3 Plano de estudos / Study plan**

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

*<sem resposta>***9.4. Fichas de Unidade Curricular****Anexo II****9.4.1.1. Designação da unidade curricular:***<sem resposta>***9.4.1.1. Title of curricular unit:***<no answer>***9.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:***<sem resposta>***9.4.1.3. Duração:***<sem resposta>***9.4.1.4. Horas de trabalho:***<sem resposta>***9.4.1.5. Horas de contacto:***<sem resposta>***9.4.1.6. ECTS:***<sem resposta>***9.4.1.7. Observações:***<sem resposta>***9.4.1.7. Observations:***<no answer>***9.4.2. Docente responsável e respetiva carga lectiva na unidade curricular (preencher o nome completo):***<sem resposta>***9.4.3. Outros docentes e respetivas cargas lectivas na unidade curricular:***<sem resposta>***9.4.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):***<sem resposta>***9.4.4. Learning outcomes of the curricular unit:***<no answer>***9.4.5. Conteúdos programáticos:***<sem resposta>*

**9.4.5. Syllabus:**  
<no answer>

**9.4.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular**  
<sem resposta>

**9.4.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.**  
<no answer>

**9.4.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**  
<sem resposta>

**9.4.7. Teaching methodologies (including evaluation):**  
<no answer>

**9.4.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.**  
<sem resposta>

**9.4.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.**  
<no answer>

**9.4.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:**  
<sem resposta>

## **9.5. Fichas curriculares de docente**

---

### **Anexo III**

**9.5.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**  
<sem resposta>

**9.5.2. Ficha curricular de docente:**  
<sem resposta>