

ACEF/1920/0303457 — 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/1314/03457

1.2. Decisão do Conselho de Administração.

Acreditar com condições

1.3. Data da decisão.

2015-03-03

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._Melhoriasfinal.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 explicação 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 explicação 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 explicação e fundamentação das alterações efetuadas.

- Com base no protocolo entre o IPG e o CISE-UBI foram instalados no pólo do CISE, localizado no laboratório de Energias Renováveis da ESTG, 10 módulos termofotovoltaicos de 2kW, uma célula de combustível e um gerador eólico de 3kW cada.

- O laboratório de Monitorização Ambiental, adquiriu uma unidade móvel de análise da qualidade do ar, que inclui vários equipamentos, nomeadamente analisador de partículas em suspensão, analisador de óxidos de azoto, analisador de ozono, analisador de monóxido de carbono, analisador de dióxido de enxofre, analisador de COV e analisador de

hidrocarbonetos. Este laboratório adquiriu também um novo microscópio ótico.

- O laboratório de Geotecnia foi equipado com novo equipamento para ensaio do "Azul de Metileno" e outro de compactação Proctor/CBR.

- O laboratório de Aquecimento, Ventilação e Ar condicionado adquiriu uma máquina de termografia Flir T1030Sc e um humidímetro Flir MR176.

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

- Based on the protocol between the IPG and CISE-UBI, 10-2kW thermo-photovoltaic modules, a fuel cell and a wind generator, of 3kW each, were installed at the CISE hub, located at the ESTG Renewable Energy laboratory.

- The Environmental Monitoring laboratory has acquired a mobile air quality analysis unit, which includes various equipment, namely, a suspended particle analyzer, a nitrogen oxide analyzer, an ozone analyzer, a carbon monoxide analyzer, a sulfur dioxide analyzer, a VOC analyzer and a hydrocarbon analyzer. This laboratory also purchased a new optical microscope.

- The geotechnical laboratory has been equipped with new equipment for testing "Methylene Blue" and another one for Proctor / CBR compression.

- The Heating, Ventilating and Air Conditioning laboratory has acquired a Flir T1030Sc thermography machine and a Flir MR176 humidity meter.

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.

Foram assinados protocolos com Instituições de Ensino Superior (IES) nacionais e estrangeiras, sendo que 30 envolvem áreas de energia e ambiente, 6 escolas secundárias e profissionais da região no âmbito da Rede Regional de Ensino Profissional das Beiras e Serra da Estrela (REPBE) criada em 2014, empresas nacionais e entidades governamentais centrais e locais de países da CPLP, designadamente o Governo Regional do Príncipe - São Tomé e Príncipe (2016), o Ministério da Educação, Ensino Superior, Juventude, Cultura e Desporto da Guiné Bissau (2018) e 11 Câmaras Distritais de São Tomé e de Cabo Verde.

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

Protocols were signed with national and foreign Higher Education Institutions (HEI), 30 involving areas of energy and environment, 6 secondary schools and vocational schools in the region within the framework of the Beiras and Serra da Estrela Regional Vocational Education Network (REPBE) created in 2014, national companies and central and local government entities from CPLP countries, namely the Príncipe Regional Government - Sao Tome and Principe (2016), Guinea Bissau Ministry of Education, Higher Education, Youth, Culture and Sport (2018) and 11 Chambers São Tomé and Cape Verde districts.

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.

- Foi criado um novo laboratório para apoio às aulas laboratoriais e realização de pequenas experiências no decorrer das aulas T e TP de algumas UC do plano curricular, que se pretende equipar à medida que exista disponibilidade financeira.

- Foram criadas duas novas salas de informática (Sala 37 e Sala 39) com 40 computadores cada, para dar resposta à crescente solicitação de salas de informática por parte dos alunos que frequentam os cursos da ESTG.

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

- A new laboratory room has been created to support laboratory classes as well to do small experiments during the theoretical and practical- theoretical classes of some course plan curricular units (CU), which is intended to be equipped as financing becomes available.

- Two new computer classrooms (room 37 and room 39) were created, with 40 computers each, to respond to the growing demand for computer classrooms, by the students engaged in ESTG courses.

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 Da Guarda

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

Escola Superior De Tecnologia E Gestão Da Guarda

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

Energia e Ambiente

1.3. Study programme.

Energy and Environment

1.4. Grau.

Licenciado

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

[1.5._DR-Energia e Ambiente.pdf](#)

1.6. Área científica predominante do ciclo de estudos.

Energia e Ambiente

1.6. Main scientific area of the study programme.

Energy and Environment

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

851

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:

582

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.

21

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

<sem resposta>

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

<no answer>

1.11. Condições específicas de ingresso.*Uma das seguintes provas:*02 *Biologia e Geologia*07 *Física e Química*16 *Matemática**Classificações mínimas: Provas de ingresso (95 pontos); Nota de candidatura (95 pontos)**Fórmula de cálculo: Provas de ingresso (35%); Média do secundário (65%)**Preferência Regional (50% vagas): Aveiro, Braga, Bragança, Castelo Branco, Coimbra, Guarda, Porto, Vila Real, Viseu*
*Cursos com acesso preferencial (30% das vagas): 087, 178, 572, 602, 604, 608, 668, 678, 726, 748, 755, 766, 771, 792, 793, 794, 795, 811, 812, 814, 815, 982, A02, A04,A52, A79, G04, G13, G17, G26, G28, G37, G44, G53, G59, G72, G73, G75, G80, G81, P11, P16, P29, P47, P49, P55, P58, P60, P71, P75, P76, P79, P85, S46, S47, S80, T07, T10, T27, T46, T47.***1.11. Specific entry requirements.***One of the following tests:*02 *Biology and Geology*07 *Physics and Chemistry*16 *Mathematics**Minimum classifications:**Entrance exams: Entrance exams (95 points); Application total (95 points)**Calculation: entrance exams (35%); high school average (65%)**Regional Preference (50% of available spots): Aveiro, Braga, Bragança, Castelo Branco, Coimbra, Guarda, Porto, Vila Real, Viseu**Courses with preferential access (30% of available spots): 087, 178, 572, 602, 604, 608, 668, 678, 726, 748, 755, 766, 771, 792, 793, 794, 795, 811, 812, 814, 815, 982, A02, A04,A52, A79, G04, G13, G17, G26, G28, G37, G44, G53, G59, G72, G73, G75, G80, G81, P11, P16, P29, P47, P49, P55, P58, P60, P71, P75, P76, P79, P85, S46, S47, S80, T07, T10, T27, T46, T47.***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:***Guarda***1.14. Regulamento de creditação de formação académica e de experiência profissional, publicado em Diário da República (PDF, máx. 500kB).**[1.14._Credita-competências.pdf](#)**1.15. Observações.***N/A***1.15. Observations.***N/A***2. Estrutura Curricular. Aprendizagem e ensino centrados no estudante.**

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

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

Opções/Ramos/... (se aplicável):

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

<sem resposta>

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

2.2. Estrutura Curricular - Não aplicável

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

Não aplicável

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

Not applicable

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 Geográficas/ Geographical Sciences	CG	5	0	
Energia e Ambiente/ Energy and Environment	EA	91	0	
Engenharia Civil/ Civil Engineering	EC	46	0	
Informática/ Computers	I	3	0	
Matemática/ Mathematics	M	18	0	
Química/ Chemistry	Q	11.5	0	
Física/Physics	F	5.5	0	
(7 Items)		180	0	

2.3. Metodologias de ensino e aprendizagem centradas no estudante.

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

- Em muitas UC são discutidos e resolvidos problemas de situações realistas e em muitas delas existe uma componente laboratorial onde os alunos podem interagir diretamente com equipamentos e realizar experiências e tarefas similares às que irão encontrar na sua atividade profissional e associar o saber ao saber fazer.

- Na realização de trabalhos laboratoriais e/ou de campo procura-se também desenvolver o trabalho de equipa e de responsabilização, nomeadamente através da definição de prazos, divisão de tarefas e organização do trabalho.

- A UC de Projeto pode ser realizada em contexto de trabalho, em empresas da região, muitas vezes propostas pelos próprios alunos, e tem um peso superior às outras UC de forma a sensibilizar o aluno para a sua importância, enquanto UC integradora dos diversos conhecimentos adquiridos ao longo do curso.

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.

- Many curricular units discuss and solve problems of realistic situations and in many of them, there is a laboratory component where students can interact directly with equipment and perform experiments and tasks, similar to those they will find in their professional activity and they associate knowledge with know-how.

- In the performance of laboratory and/or fieldwork, it is also seeking to develop teamwork and accountability, namely through the establishment of deadlines, division of tasks and organization of work.

- The curricular unit entitled Project can be carried out in the context of work in companies in the region, often proposed by

the students themselves, and has a greater weight than the other curricular units in order to make the student aware of its importance, while integrating the knowledge acquired during the degree programme.

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

- A monitorização do grau de sucesso com que se atingem estes objetivos é efetuada a partir da análise dos resultados dos relatórios sobre o funcionamento das unidades curriculares, realizados no âmbito do Sistema Interno de Qualidade. Este assunto é de tal forma relevante, que, inclusivamente, uma parte importante das competências do Conselho Pedagógico se prende precisamente com o processo de ensino-aprendizagem, nomeadamente pronunciar-se sobre as orientações pedagógicas, os métodos de ensino e avaliação e os resultados desta. Sobre este mesmo assunto, também o diretor de curso promove reuniões regulares com os estudantes e com os docentes quando necessário.

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

The monitoring of the degree of success with which these objectives are achieved is based on the analysis of the results of the reports on the functioning of the curricular units, carried out in the context of the Internal Quality System. This matter is so relevant that even an important part of the competences of the Pedagogical Council is precisely related to the teaching-learning process, namely giving advice on pedagogical orientations, the teaching and evaluation methods and the results of the latter. About this same subject, the course director also holds regular meetings with both students and faculty whenever needed.

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

*- Cada unidade curricular possui um documento chamado Guia de Funcionamento de Unidade Curricular (GFUC) onde constam diversas informações relativas ao funcionamento da unidade curricular, nomeadamente Objetivos de Aprendizagem, Conteúdos Programáticos, Demonstração da Coerência dos Conteúdos Programáticos com os Objetivos da UC, Bibliografia Principal, Metodologias de Ensino (Regras de Avaliação), Demonstração da Coerência das Metodologias de Ensino com os Objetivos da Unidade Curricular, Contactos e Horário de Atendimento.
- Estes GFUC são aprovados pelo professor Coordenador da Área Disciplinar onde a UC se insere e pelo Conselho Técnico - Científico e definem claramente os métodos de avaliação, que garantem o alinhamento com os objetivos de aprendizagem.*

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

*- Each curricular unit has a document called Curricular Unit Programme (GFUC) which contains various information related to the functioning of the curricular unit, namely the learning objectives, programme contents, demonstration of the coherence between the programme contents and the curricular unit objectives, main bibliography, teaching methodologies (including evaluation rules), demonstration of the coherence of teaching methodologies with the objectives of the curricular unit, contacts and office hours
- These curricular unit programmes are approved by the professor coordinating the disciplinary area where the curricular unit is inserted and by the Scientific Council and they clearly define the assessment methods, which ensure alignment with the learning*

2.4. Observações

2.4 Observações.

*- A estrutura curricular está organizada com unidades curriculares de base, fornecendo uma formação acerca dos conceitos fundamentais da matemática, física e química para os diplomados. A UC de Projeto pode ser realizada em contexto de estágio curricular numa empresa, sendo muitas vezes associado ao estágio profissional, com vista à futura admissão na ordem dos engenheiros técnicos. Assim, desde 2016 e até a data, foram concluídos 32 projetos, tendo 14 deles sido realizados em contexto de estágio em 11 instituições públicas e privadas, exteriores ao IPG.
- No âmbito dos projetos realizados internamente na ESTG, os temas destes são propostos de forma a enquadrá-los em projetos de investigação a decorrer nos laboratórios da ESTG, permitindo assim uma primeira abordagem dos alunos às temáticas e processos de investigação científica.*

2.4 Observations.

*- The curricular structure is organized with basic curricular units, providing training on the fundamental concepts of mathematics, physics and chemistry for undergraduate candidates. The curricular unit entitled Project can be done in the context of an internship in a company, often being associated with the professional internship, with a view to future admission into the order of technical engineers. Thus, since 2016 and to date, 32 projects have been completed, 14 of which were carried out in an internship context in 11 public and private institutions outside the Guarda Polytechnic Institute.
- In the context of projects carried out internally at the ESTG, their themes are proposed in order fit into research projects taking place in ESTG laboratories, thus allowing students a first approach to the themes and processes of scientific research for the first time.*

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.

Os Professores Adjuntos Adérito Neto Alcaso e Carlos Alberto Figueiredo Ramos são os responsáveis atuais pela coordenação do ciclo de estudos. O primeiro tem um doutoramento em Engenharia Electrotécnica - área de Sistemas de Energia. O segundo é mestre e representa o IPG na Agência Regional de Energia e Ambiente do Interior (ENERAREA) e na comissão organizadora da ENERTECH - Feira das Tecnologias para a Energia. Ambos executam funções docentes em tempo integral com exclusividade.

Adjunct Professors Adérito Neto Alcaso and Carlos Alberto Figueiredo Ramos are currently responsible for coordinating the study cycle. The first/former has a PhD in Electrical Engineering - Energy Systems area. The latter holds a Master's degree and represents the Guarda Polytechnic Institute at ENERAREA (Energy and Environment Regional Agency for the Inland) and at the organizing committee of ENERTECH - Energy Technology Fair. Both perform full-time teaching functions exclusively.

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
Adérito Neto Alcaso	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Engenharia Eletrotécnica	100	Ficha submetida
Ana Maria Caldas Antão	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Engenharia Geológica-Geotecnia	100	Ficha submetida
Carlos Alberto Figueiredo Ramos	Professor Adjunto ou equivalente	Mestre		Ciências da Engenharia - Engenharia Industrial	100	Ficha submetida
Fernando Pires Valente	Professor Coordenador ou equivalente	Doutor		Engenharia Mecânica	100	Ficha submetida
João António Lobão Andrade	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Engenharia e Gestão Industrial	100	Ficha submetida
Jorge Alberto Pereira da Fonseca Trindade	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Física	100	Ficha submetida
Jorge Manuel Pereira Gregório	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Engenharia Aeronáutica	100	Ficha submetida
José António Furtado Figueiredo Gomes	Equiparado a Professor Adjunto ou equivalente	Mestre	Título de especialista (DL 206/2009)	Construção	100	Ficha submetida
José Manuel Mayor Gonzalez	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Engenharia Civil	100	Ficha submetida
José Reinas dos Santos André	Professor Coordenador ou equivalente	Doutor		Ciência e Engenharia de Materiais	100	Ficha submetida
Luís Filipe da Costa Figueiredo	Professor Adjunto ou equivalente	Mestre	CTC da Instituição proponente	Engenharia Eletrónica e Telecomunicações	100	Ficha submetida
Maria Cecília dos Santos Rosa	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Matemática	100	Ficha submetida
Maria de Jesus de Almeida Leão	Professor Adjunto ou equivalente	Licenciado		Engenharia Civil	100	Ficha submetida
Maria Elisabete dos Santos Soares	Equiparado a Assistente ou equivalente	Doutor		Engenharia Civil	100	Ficha submetida
Maria João Lino Silva Gomes	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Arquitetura	100	Ficha submetida
Nuno Álvaro Freire de Melo	Professor Adjunto ou equivalente	Mestre	Título de especialista (DL 206/2009)	Engenharia Civil – Hidráulica e Recursos Hídricos	100	Ficha submetida
Pedro Alexandre Nogueira Cardão	Professor Adjunto ou equivalente	Mestre		Engenharia Mecânica	100	Ficha submetida
Pedro Miguel dos Santos Melo Rodrigues	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Química	100	Ficha submetida
Rui António Pitarma Sabino da Cunha Ferreira	Professor Coordenador ou equivalente	Doutor		Engenharia Mecânica	100	Ficha submetida
Sónia Hortênsia Moreira Marques	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Engenharia Civil-Geotecnia	100	Ficha submetida
Maria Manuela André Alves Simões	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Matemática Aplicada	100	Ficha submetida

<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.**

21

3.4.1.2. Número total de ETI.

21

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:	21	100

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):	15	71.428571428571

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	11	52.380952380952
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	2	9.5238095238095

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	21	100	21
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	1	4.7619047619048	21

4. Pessoal Não Docente

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

A Escola Superior de Tecnologia e Gestão tem ao seu serviço 18 funcionários não-docentes (FND), todos eles em regime de tempo integral(100%).Todavia, desempenham as suas funções ocupando diferentes categorias profissionais. Indica-se, de seguida, cada uma das referidas categorias e respetivo número de funcionários não-docentes que as ocupam:

*Técnico Superior – 2 FND
Especialista de informática (Grau 1) – 4 FND
Assistente Técnico – 3 FND
Assistente Operacional - 8 FND
Encarregado pessoal auxiliar - 1 FND*

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

The school has 18 non-teaching staff (NTS), all of them full-time (100%). However, they perform their duties in different professional categories. The following are the categories and the respective number of non-teaching staff:

*Senior Technician - 2 NTS
Computer Specialist (Grade 1) - 4 NTS
Technical Assistant - 3 NTS
Operational Assistant - 8 NTS
Auxiliary Staff Supervisor - 1 NTS*

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

O pessoal não-docente afeto à Unidade Orgânica apresenta diferentes níveis de classificação académica, indicando-se de seguida cada um dos níveis académicos e respetivo número de funcionários não-docentes que detêm essa mesma qualificação:

*Mestrado - 5 FND
Licenciatura - 3 FND
Ensino secundário - 4 FND
3º ciclo de ensino básico – 3 FND
2º ciclo de ensino básico – 1 FND*

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

Non-teaching staff assigned to the ESTG have different levels of academic classification. Each of the academic levels and the number of non-teaching staff holding the same qualification are as follows:

*Master's degree - 5 NTS
BSc - 3 NTS
12th grade - 4 NTS
9th grade - 3 NTS
6th grade - 1 NTS
4th grade - 2 NTS*

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.

42

5.1.2. Caracterização por género

5.1.1. Caracterização por género / Characterisation by gender

Género / Gender	%
Masculino / Male	85.7
Feminino / Female	14.3

5.1.3. Estudantes inscritos por ano curricular.

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

Ano Curricular / Curricular Year	Nº de estudantes / Number of students
1º ano curricular	19
2º ano curricular	7
3º ano curricular	16
	42

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	24	24	21
N.º de candidatos / No. of candidates	9	9	15
N.º de colocados / No. of accepted candidates	3	3	3
N.º de inscritos 1º ano 1ª vez / No. of first time enrolled	4	14	11
Nota de candidatura do último colocado / Entrance mark of the last accepted candidate	12	11	11.9
Nota média de entrada / Average entrance mark	12.3	11.5	12.5

5.3. Eventual informação adicional sobre a caracterização dos estudantes

5.3. Eventual informação adicional sobre a caracterização dos estudantes.

Os alunos colocados através dos concursos nacionais de acesso são maioritariamente da região onde se localiza a instituição, usando por vezes a preferência regional, o que é positivo. No entanto, a interioridade reflete-se no número global de colocados, havendo geralmente um número relativamente pouco elevado de alunos de outras regiões que se candidata a esta região. Além disso, alguns alunos são colocados através do CTESP em Energias Renováveis da ESTG, mas que não tem tido um funcionamento contínuo. Começa a ganhar relevância a importância dos alunos internacionais, que no presente ano letivo são mais de 50% dos alunos matriculados no 1º ano/1ª vez. Contudo, sendo estes alunos oriundos sobretudo dos países africanos de língua portuguesa, nem sempre chegam no início do ano letivo, o que dificulta a sua adaptação inicial à cidade e ao sistema de ensino, havendo por vezes limitações na sua expressão oral e escrita, o que vai influenciar o seu aproveitamento académico, particularmente no primeiro ano.

5.3. Eventual additional information characterising the students.

Students placed through national access application to higher education institutions are mostly from the region where the institution is located, sometimes using the zone preference option, which is a positive factor. However, being located far from coastal areas reflects itself on the global number of entries as there is a relatively low number of outer applicants in this region. In addition, some students have been placed through the ESTG's CTESP in Renewable Energy but this non-degree programme has not opened every year in a continuous sequence of years. The arrival of international students is beginning to gain relevance. In this current school year, these are more than 50% of the students enrolled in the 1st year for 1st time. However, as these students come mainly from Portuguese-speaking African countries, they do not always arrive at the beginning of the school year, which makes their initial adaptation to the city and the educational system difficult. Furthermore, they often have limitations in their oral and written skills, and this fact influences negatively their academic achievement, particularly in the first year.

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	9	4	1
N.º graduados em N anos / No. of graduates in N years*	1	1	0
N.º graduados em N+1 anos / No. of graduates in N+1 years	1	1	1
N.º graduados em N+2 anos / No. of graduates in N+2 years	5	1	0
N.º graduados em mais de N+2 anos / No. of graduates in more than N+2 years	2	1	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).

NA

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

NA

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

Usaremos como medida do sucesso a taxa de estudantes aprovados sobre os avaliados, relativa aos últimos 3 anos.

Desta forma, temos os seguintes valores de sucesso para cada área científica das Unidades Técnico Científicas existentes na ESTG:

Ciências Exatas e Experimentais (UCs de Análise Matemática, Álgebra e Geometria Analítica, Métodos Numéricos e Estatísticos, Fundamentos de Física) - 53.3%

Informática (UC de Fundamentos de Programação) - 72.6%

Química (UCs de Química e Materiais I e II) - 57.3 %

Ciências Geográficas (UC de Cartografia e Sistemas de Informação Geográfica) - 83.3%

Energia e Ambiente (UC de Bioquímica Ambiental, Introdução aos Problemas Ambientais, Termodinâmica, Climatologia, Fluidos e Calor, Fundamentos de Electricidade e Electrónica, Gestão e Tratamento de Resíduos, Automatismos e Controlo Industrial, Energias Renováveis, Fenómenos de Transferência, Poluição dos Solos, Técnicas Laboratoriais em Ambiente, Poluição Atmosférica e Tratamento de Efluentes Gasosos, Qualidade do Ambiente de Interiores, Auditoria e Certificação Ambiental, Avaliação de Impacte Ambiental, Gestão de Energia) - 78.3%

Engenharia Civil (UC de Desenho Técnico, Ordenamento do Território, Acústica e Poluição Sonora, Geologia, Hidráulica e Recursos Hídricos, Geotecnia Ambiental, Higiene e Segurança no Trabalho, Sistemas de Abastecimento e Tratamento de Águas, Drenagem e Tratamento de Águas Residuais, Qualidade, Planeamento e Gestão) - 79.7

Projecto em Energia e Ambiente (UC de Projecto) - 100%

Como se pode ver a taxa de sucesso nas ciências de base é inferior às áreas mais específicas do curso, como é usual, reflexo de uma maior dificuldade dos alunos com essas matérias e necessidade de criação e adaptação a novos métodos de estudo e trabalho no primeiro ano do curso, que levam depois a uma menor participação dos alunos nas atividades letivas das UC desse ano

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

We will use as a measure of success the rate of approved students over evaluated students, for the last three years. Thus, we have the following success values for each scientific area of ESTG Departments:

Exact and Experimental Sciences (UCs of Mathematical Analysis, Algebra and Analytical Geometry, Numerical and Statistical Methods, Fundamentals of Physics) - 53.3%

Informatics (Fundamentals of Programming UC) - 72.6%

Chemistry (Chemistry and Materials UCs I and II) - 57.3%

Geographic Sciences (UC of Cartography and Geographic Information Systems) - 83.3%

Energy and Environment (Environmental Biochemistry UCs, Introduction to Environmental Problems, Laboratory Techniques in Environment, Thermodynamics, Climatology, Fluids and Heat, Fundamentals of Electricity and Electronics,

Waste Management and Treatment, Industrial Automation and Control, Renewable Energy Phenomena Transfer, Soil Pollution, Environmental Laboratory Techniques, Air Pollution and Wastewater Treatment, Interior Environment Quality, Environmental Auditing and Certification, Environmental Impact Assessment, Energy Management) - 78.3%
Civil Engineering (UC of Technical Design, Spatial Planning, Acoustics and Noise Pollution, Geology, Hydraulics and Water Resources, Environmental Geotechnics, Hygiene and Safety at Work, Water Supply and Treatment Systems, Drainage and Wastewater Treatment, Quality, Planning and Management) - 79.7%
Energy and Environment Project (Project UC) - 100%

As can be seen, the success rate in the basic sciences is lower than the more specific areas of the course, as usual, reflecting higher difficulty of the students with these subjects and the need for creation and adaptation to new methods of study and work in the first year, which leads to a lower participation of students in the teaching activities in that year.

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).

Não havendo estudos próprios recorreremos aos dados oficiais.

De acordo com a DGEEC, no curso de licenciatura em Energia e Ambiente, havia em 2018 14,9% de diplomados, que terminaram o curso entre os anos letivos de 2013/14 e 2016/17, registados no IEFP como desempregados. A média nacional para a mesma área de formação do curso é de 5.9%.

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).

As there were no internal studies we resorted to official data.

According to the Directorate-General for Education and Science Statistics (DGEEC), in the undergraduate course in Energy and Environment, in 2018 there were 14.9% of graduates who finished the course between the school years 2013/14 and 2016/2017 and were registered with the Employment Institute (IEFP) as unemployed. The national average for the same area of training (Environmental Protection Technologies) of the course is 5.9%.

6.1.4.2. Reflexão sobre os dados de empregabilidade.

- Apesar da sociedade estar numa fase em que as preocupações energéticas e ambientais estão na ordem do dia, há muitos diplomados que não conseguem o emprego que pretendem, nomeadamente na região. Alguns fatores podem contribuir para essa situação:

- O baixo número de empresas na região, devido ao grande desequilíbrio em relação ao litoral do País, limitando as opções dos alunos que, sendo da região, pretendem cá continuar;

- Desconhecimento, por parte dos empregadores, das competências e capacidades abrangentes dos diplomados deste curso, preferindo diplomados de banda mais estreita e clássica.

6.1.4.2. Reflection on the employability data.

Although society is at a time when energy and environmental concerns are on the agenda, there are many graduates who do not get the job they want, particularly in this region. Some factors may contribute to this situation:

- The low number of companies in the region, due to the large imbalance in relation to the coast of the country, limiting the options of students who, being from the region, intend to continue here;

- Employers are unaware of the comprehensive skills and abilities of graduates from this course, preferring graduates of a narrower and classic band.

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
Centro de Investigação em Sistemas Eletromecatrónicos	Muito Bom/Very Good	Universidade da Beira Interior	2	1 docente não doutorado colaborador
Centro de Investigação em Química	Excelente/Excellent	Universidade do Porto	1	NA
Centro de Geociências	Bom/Good	Universidade de Coimbra	1	NA
Centro de Física	Muito Bom/Very Good	Universidade de Coimbra	1	NA

Centro de Território, Ambiente e Construção	Fraco/Weak	Universidade do Minho	1	NA
Unidade de Investigação para o Desenvolvimento do Interior	NA	Instituto Politécnico da Guarda	15	Unidade não avaliada

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/45a09761-d34d-7897-97f0-5dc1ac51737f>

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/45a09761-d34d-7897-97f0-5dc1ac51737f>

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.

- *Na área da Energia e Ambiente, vários laboratórios da ESTG, sob a responsabilidade de docentes da área, prestam serviços técnicos e de engenharia à comunidade local, nomeadamente na realização de análises físico-química e microbiológicas, análises geológicas, medição de ruído e vibração e certificação energética, oferecendo um serviço de proximidade. Esta prestação de serviços, por parte de docentes e laboratórios ligados ao curso de EA permitiu a obtenção de receitas com um valor aproximado de 260000 €.*
- *No âmbito académico tem havido colaboração com associações e escolas profissionais da região, como NOVOTECNA e ADM Estrela, no apoio a cursos de formação.*
- *No âmbito científico os docentes da área de Energia e Ambiente desenvolvem investigação nestas duas áreas, estando em curso vários projetos, financiados externamente pela FCT ou internamente pela UDI. No primeiro caso é de referir o projeto "Ef&RelDC@HomO - Efficient and Reliable DC Electricity Distribution at Home and Offices (POCI-01-0145-FEDER-029494)", financiado pelo Operational Programme for Competitiveness and Internationalization (COMPETE 2020), que apesar de ser liderado pela UBI, tem a sua componente prática e experimental implementada na ESTG, no laboratório de Energias Renováveis e polo GIRS-RES do CISE-Centro de Investigação em Sistemas Eletromecatrónicos. Através deste projeto, alunos de doutoramento, oriundos de Itália e Tunísia, estiveram na ESTG a realizar parte dos seus trabalhos e investigação.*
- *Outro projeto em curso financiado pela FCT, liderado pela Universidade do Porto, mas que faz uso de equipamento do LabMIA, é o "Physical-chemical characterization of atmospheric particulate matter sorbed to allergenic airborne pollen".*
- *Internamente, está a decorrer também o projeto intitulado "Análise do efeito do Tempo e do Recozimento na Relaxação de Tensões de Polímeros".*

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.

- *In the area of Energy and Environment, several ESTG laboratories, under the responsibility of area professors, provide technical and engineering services to the local community by carrying out physicochemical and microbiological analysis, geological analysis, noise and vibration measurement and energy certification, thus offering a proximity service. This provision of services by professors and laboratories linked to the EE course has obtained revenues of approximately 260,000 € since 2016.*
- *In an academic context, there is also collaboration with associations and vocational schools in the region, such as NOVOTECNA and ADM Estrela, by providing training courses.*
- *In the scientific context, the professors of the area of in Energy and Environment carry out research in these two areas, with several projects underway, funded externally by FCT (Foundation for Science and Technology) or internally by UDI. In the first case it is worth mentioning the "Ef & RelDC@ HomO - Efficient and Reliable DC Electricity Distribution at Home and Offices" (POCI-01-0145-FEDER-029494), funded by the Operational Program for Competitiveness and Internationalization (COMPETE 2020) that, even though led by UBI, has its practical and experimental component implemented at ESTG, in Renewable Energy Laboratory and the local CISE polo (GIRS-RES). Through this project, PhD students from Italy and Tunisia were at ESTG to carry out part of their work and research.*
- *Another ongoing project funded by FCT, led by the University of Porto, but using LabMIA equipment, is the "Physical-chemical characterization of atmospheric particulate matter sorbed to allergenic airborne pollen".*
- *Internally, the project entitled "Analysis of the Effect of Time and Annealing on Relaxation of Polymer Stress" is currently underway also.*

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.

No âmbito do Sistema de Apoio à Investigação Científica e Tecnológica (SAICT), o IPG participa actualmente em 4 projetos de investigação de interesse nacional, em parceria com outras IES politécnicas, sendo dois deles liderados por docentes que lecionam ao curso de Energia e Ambiente:

- 1 - *LITIO - A geologia como base da qualidade de vida; financiamento: 151 531.45€; duração: 02-05-2017 a 30-10-2018,*
- 2 - *TreeM - Monitorização & Manutenção Avançada de Árvores; financiamento: 202 032.31 €; duração: 27-09-2017 a 29-03-*

2019.

3 - *SilkHouse - Development of a smart microgrid based on renewable energy sources and a monitoring system for the "house of silk"; financiamento: 149 915.79 €; duração: 18-09-2017 a 20-03-2019.*

4 - *BuildFromForest; financiamento: 149 984.35 €; duração: 27-09-2017 a 29-03-2019.*

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.

Under the Scientific and Technological Research Support System (SAICT), IPG currently participates in 4 research projects of national interest, in partnership with other polytechnic schools, two of which are led by teachers who teach the Energy and Environment course:

1 - *LITIO - Geology as the basis of quality of life; financing: 151,131.45 €; duration: 05-05-2017 to 30-10-2018,*

2 - *TreeM - Advanced Tree Monitoring & Maintenance; funding: 202 032.31 €; Duration: 09-27-2017 to 03-29-2019.*

3 - *SilkHouse - Development of a smart microgrid based on renewable energy sources and a monitoring system for the "house of silk"; financing: 149 915.79 €; duration: 18-09-2017 to 20-03-2019.*

4 - *BuildFromForest; financing: 149,984.35 €; Duration: 09-27-2017 to 03-29-2019.*

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	19.3
Alunos em programas internacionais de mobilidade (in) / Students in international mobility programmes (in)	7.1
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)	4.3
Mobilidade de docentes na área científica do ciclo de estudos (out) / Teaching staff mobility in the scientific area of the study (out).	13.6

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 IPG promove e fomenta a cooperação académica, científica e cultural com IES congéneres nacionais e estrangeiras, através do GMC e UDI, co-financiando atividades de mobilidade e Investigação. Existe uma preocupação na participação em vários programas comunitários de apoio ao ensino superior, em particular ERASMUS +, permitindo a mobilidade internacional de estudantes para e dentro do espaço europeu. Também existem acordos de cooperação académica, científica e cultural com outros países, (acessíveis no portal http://www.ipg.pt/relacoes_internacionais). O IPG integra ainda o consórcio ERASMUSCENTRO, com outras IES e estruturas empresariais e municipais, procurando proporcionar estágios profissionais na UE aos seus estudantes, e o programa de mobilidade interna VASCO da GAMA. O IPG é líder em alguns projetos financiados pela comunidade europeia como por exemplo o TELESEICT – Teaching and Learning in Special Education with Information and Communication Technologies.

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

IPG promotes and fosters academic, scientific and cultural cooperation with national and foreign HEIs, through GMC and UDI, co-financing mobility and research activities. There is a concern for participation in various European Community higher education support programs, in particular ERASMUS +, enabling international student mobility to and within the European area. There are also academic, scientific and cultural cooperation agreements with other countries, accessible at http://www.ipg.pt/relacoes_internacionais. IPG also integrates the ERASMUSCENTRO consortium, with other HEIs and business and municipal structures, seeking to provide vocational internships in the EU to its students, and GAMA's VASCO internal mobility program. IPG is a leader in projects funded by the European community, such as TELESEICT - Teaching and Learning in Special Education with Information and Communication Technologies.

6.4. Eventual informação adicional sobre resultados.

6.4. Eventual informação adicional sobre resultados.

NA

6.4. Eventual additional information on results.

NA

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.

http://sq.ipg.pt/framework/cdoc/intra_doc/documentos/addfa9b7e234254d26e9c7f2af1005cb.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._RelatorioDirecaoCurso_LEA_2018.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

- Plano de estudo adequado aos novos desafios da sociedade da transição energética e ambiental;
- Adaptação do ensino ao reduzido número de alunos, o que permite uma relação de proximidade e facilita o seu acompanhamento;
- Instalações adequadas ao ciclo de estudos e laboratórios tecnologicamente bem equipados e capazes de proporcionar condições para a realização de aulas de cariz prático – “saber-fazer” e desenvolver prestações de serviço para a comunidade;
- Corpo docente motivado e com formação adequada ao ciclo de estudos (doutores e especialistas);
- Cultura de qualidade - certificação do SIGQ, com monitorização do ciclo de estudos;
- Unidade curricular de Projeto que possibilita a realização de estágios em estreita colaboração com os agentes económicos e integração dos estudantes no contexto empresarial;
- Oferta do Mestrado em Sistemas Integrados de Gestão (Qualidade, Ambiente e Segurança) para prosseguimento dos estudos numa área afim;

8.1.1. Strengths

- Study plan appropriate to the new challenges of the energy and environmental transition society;
- Adaptation of teaching to a small number of students, which allows a close relationship and facilitates monitoring them;
- Facilities suitable for the study cycle and technologically well-equipped laboratories, capable of providing good conditions for practical classes - “know-how” and provision of services to the community;
- Motivated teaching staff and professors trained to teach this study cycle (PhDs and specialists);
- A culture of quality - SIGQ (Internal System for Quality Control) certification, with permanent monitoring of the study cycle;
- A curricular unit entitled Project that enables internships in close collaboration with the economic agents and the integration of students in a business context;
- Offer of the Master’s in Integrated Management Systems (Quality, Environment and Safety) allowing the pursuit of studies in related areas.

8.1.2. Pontos fracos

- 1 - Fraca procura do curso;
- 2 - Fraco conhecimento do curso pelos futuros empregadores;
- 3 - Participação reduzida em projetos de investigação da FCT e em consórcios com outras IES e organizações regionais e locais;
- 4 - Mobilidade internacional dos alunos muito reduzida;
- 5 - Acompanhamento e contacto irregular com diplomados após finalizarem o curso.

8.1.2. Weaknesses

- 1 - Poor course demand;
- 2 - Poor knowledge of the course by future employers;
- 3 - Low participation in FCT (Foundation for Science and Technology) research projects and in consortia with other HEIs as well as regional and local organizations;
- 4 - International mobility of students is very low;
- 5 - Irregular follow-up and contact with graduates after completing the course

8.1.3. Oportunidades

- *Aumento das exigências de competências por parte das entidades empregadoras nas áreas da energia e ambiente, qualidade e da segurança, decorrentes da transição energética e ambiental;*
- *Celebração de protocolos e parcerias com instituições regionais de forma a dar apoio tecnológico e científico ao tecido empresarial, que de outro modo teria que procurar apoios exteriores à região;*
- *Qualificação de quadros técnicos públicos/privados da região que de outro modo teriam muitas dificuldades em progredir/qualificar profissionalmente, reforçando a lógica de formação ao longo da vida;*
- *Aproveitamento de medidas das entidades governamentais, centrais e locais, de combate à desertificação do interior, nomeadamente na aposta do turismo sustentável, como os Passadiços do Mondego;*
- *Aproveitamento da criação do GeoPark Estrela pela UNESCO, promovido por várias instituições regionais, nomeadamente o IPG;*
- *Aproveitamento da elaboração da candidatura da cidade da Guarda a Capital Europeia da Cultura em 2027, a apresentar em 2021;*
- *Aproveitamento de sinergias com outros cursos ministrados no IPG;*

8.1.3. Opportunities

- *Increased demand for skill requirements by employers in the areas of energy and environment, quality and safety, arising from the energy and environmental transition;*
- *Conclusion of protocols and partnerships with regional institutions in order to provide scientific support to the entrepreneurial network and enable the collection of own revenues and contacts that will help the placement of future graduates;*
- *Qualification of public/ private technical staff in the region who would otherwise have many difficulties in advancing / qualifying professionally, reinforcing the logic of life-long learning;*
- *Taking advantage of measures by central and local governmental entities to fight the desertification of the interior of the country, namely the commitment for sustainable tourism, such as the Passadiços do Mondego (walking trails along the river Mondego);*
- *Taking advantage of the UNESCO application for the creation of the GeoPark Star, promoted by several regional institutions, namely the IPG (Guarda PI);*
- *Taking advantage of the candidacy/proposal of Guarda as the European Capital of Culture in 2027, to be presented in 2021;*
- *Harnessing synergies with other courses taught at the IPG (Guarda PI).*

8.1.4. Constrangimentos

- *A desertificação da região que se reflete na redução acentuada de alunos locais;*
- *Apetência dos jovens da região para se deslocarem para as regiões do litoral com maior empregabilidade futura e para a emigração;*
- *Presença de mais quatro instituições de ensino superior num raio de 100 km;*
- *Imagem nacional do ensino politécnico pouco favorável em comparação com outros países;*
- *Debilidade do tecido económico e empresarial da região;*
- *Restrições orçamentais da Instituição, condicionadas pela procura dos cursos;*
- *Fraca capacidade económica das famílias;*
- *Cargas horárias de alguns docentes por vezes elevadas;*
- *Os conhecimentos de Português, Inglês e Matemática, que alguns estudantes apresentam aquando do seu ingresso no curso, não estão suficientemente consolidados;*

8.1.4. Threats

- *The desertification of the region which is reflected in the sharp reduction of local students;*
- *Young people's willingness to move to coastal regions with greater future employability and emigration;*
- *Presence of four higher education institutions within 100 km;*
- *National image of unfavorable polytechnic education compared to that of other countries;*
- *Weakness of the economic and business fabric of the region;*
- *Budgetary constraints of the Institution, conditioned by the demand for different degree programmes;*
- *Poor economic capacity of households;*
- *Workloads of some teachers, sometimes too high;*
- *The knowledge of Portuguese, English and Mathematics that some students have, upon entering the degree study, is not sufficiently consolidated.*

8.2. Proposta de ações de melhoria

8.2. Proposta de ações de melhoria

8.2.1. Ação de melhoria

Em relação aos pontos fracos apresentados consideram-se as seguintes medidas:

- 1- Incrementar e melhorar a divulgação da IES e do curso junto de potenciais alunos, especialmente em mercados internacionais;
- 2 - Incrementar a divulgação da IES e do curso, junto de instituições públicas e privadas, especialmente a nível da prestação de serviços, tendo por base as instalações laboratoriais e as capacidades técnico-científicas dos docentes;
- 3 - Aumentar contactos institucionais e individuais com outras IES e organizações regionais, identificando sinergias, problemas e desafios, com vista à procura de soluções conjuntas no âmbito do SAICT;
- 4 - Incentivar alunos do curso à participação na mobilidade internacional e da sua importância em termos profissionais;
- 5 - Melhorar acompanhamento e contacto com antigos diplomados através da distribuição de uma newsletter em formato digital, tornando-os potenciais embaixadores do curso .

8.2.1. Improvement measure

For the weaknesses presented, the following measures are considered:

- 1- Increase and improvement of the divulgation of the school and the course, to potential students, especially in international markets;
- 2 - Increase the dissemination of the school and the course, to public and private institutions, especially in the provision of services, based on the laboratory facilities and the technical and scientific capacities of teachers;
- 3 - Increase institutional and individual contacts with other higher educational schools and regional organizations, identifying synergies, problems and challenges, with a view of finding joint solutions within SAICT;
- 4 - Encourage students of the course to participate in international mobility and its importance in professional terms;
- 5 - Improve follow-up and contact with former graduates by distributing a digital newsletter, making them potential ambassadors of the course.

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

- 1 - Alta, a implementar no espaço de 6-12 meses;
- 2 - Média, a implementar no espaço 12-24 meses;
- 3 - Média, a implementar no espaço 12-24 meses;
- 4 - Alta, a implementar no espaço de 6-12 meses;
- 5 - Baixa, a implementar no espaço 24-36 meses;

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

- 1 - High, to be implemented within 6-12 months;
- 2 - Medium, to be implemented within 12-24 months;
- 2 - Medium, to be implemented within 12-24 months;
- 4 - High, to be implemented within 6-12 months;
- 5 - Low, to be implemented within 24-36 months;

8.1.3. Indicadores de implementação

- 1 - número de novas entradas nacionais;
- 2 - número de novos protocolos;
- 3 - número de novos projetos;
- 4 - número de novos projetos;
- 5 - newsletter;

8.1.3. Implementation indicator(s)

- 1 - number of new national entries;
- 2 - number of new protocols;
- 3 - number of new projects;
- 4 - number of students in international mobility;
- 5 - newsletter;

9. Proposta de reestruturação curricular (facultativo)

9.1. Alterações à estrutura curricular

9.1. Síntese das alterações pretendidas e respectiva fundamentação

<sem resposta>

9.1. Synthesis of the proposed changes and justification.

<no answer>

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

9.2. Nova Estrutura Curricular

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

<sem resposta>

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

<no answer>

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

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

<sem resposta>

9.3. Plano de estudos

9.3. Plano de estudos

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

<sem resposta>

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

<no answer>

9.3.2. Ano/semestre/trimestre curricular:

<sem resposta>

9.3.2. Curricular year/semester/trimester:

<no answer>

9.3.3 Plano de estudos / Study plan

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

<sem resposta>

9.4. Fichas de Unidade Curricular

Anexo II

9.4.1.1. Designação da unidade curricular:

<sem resposta>

9.4.1.1. Title of curricular unit:

<no answer>

9.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:*<sem resposta>***9.4.1.3. Duração:***<sem resposta>***9.4.1.4. Horas de trabalho:***<sem resposta>***9.4.1.5. Horas de contacto:***<sem resposta>***9.4.1.6. ECTS:***<sem resposta>***9.4.1.7. Observações:***<sem resposta>***9.4.1.7. Observations:***<no answer>***9.4.2. Docente responsável e respetiva carga lectiva na unidade curricular (preencher o nome completo):***<sem resposta>***9.4.3. Outros docentes e respetivas cargas lectivas na unidade curricular:***<sem resposta>***9.4.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):***<sem resposta>***9.4.4. Learning outcomes of the curricular unit:***<no answer>***9.4.5. Conteúdos programáticos:***<sem resposta>***9.4.5. Syllabus:***<no answer>***9.4.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular***<sem resposta>***9.4.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.***<no answer>***9.4.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):***<sem resposta>***9.4.7. Teaching methodologies (including evaluation):***<no answer>***9.4.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.***<sem resposta>***9.4.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.***<no answer>*

9.4.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

<sem resposta>

9.5. Fichas curriculares de docente

Anexo III

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

<sem resposta>

9.5.2. Ficha curricular de docente:

<sem resposta>