

# NCE/11/00941 — Relatório preliminar da CAE - Novo ciclo de estudos

---

## Caracterização do pedido

### Perguntas A.1 a A.10

---

**A.1. Instituição de ensino superior / Entidade instituidora:**

*Universidade De Évora*

**A.1.a. Identificação da Instituição de ensino superior / Entidade instituidora (Proposta em associação)**

*Universidade De Évora*

**A.2. Unidade orgânica (faculdade, escola, instituto, etc.):**

*Escola De Ciências E Tecnologias (UE)*

**A.2.a. Identificação da Unidade orgânica (faculdade, escola, instituto, etc.) (Proposta em associação):**

*Escola De Ciências E Tecnologias*

**A.3. Ciclo de estudos:**

*Mestrado Internacional em Energias Renováveis e Eficiência Energética*

**A.3. Study cycle:**

*International Master on Renewable Energies and Energetic Efficiency*

**A.4. Grau:**

*Mestre*

**A.5. Área científica predominante do ciclo de estudos:**

*Energia*

**A.5. Main scientific area of the study cycle:**

*Energy*

**A.6.1 Classificação da área principal do ciclo de estudos de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF):**

*5*

**A.6.2 Classificação da área secundária do ciclo de estudos de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF):**

*52*

**A.6.3 Classificação de outra área secundária do ciclo de estudos de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF):**

*522*

**A.7. Número de créditos ECTS necessário à obtenção do grau:**

*94*

**A.8. Duração do ciclo de estudos (art.º 3 DL-74/2006):**

*3 semestres*

**A.8. Duration of the study cycle (art.º 3 DL-74/2006):**

3 semesters

**A.9. Número de vagas proposto:**

30

**A.10. Condições de acesso e ingresso:**

*Podem candidatar-se ao acesso ao Mestrado Internacional em Energias Renováveis e Eficiência Energética:a) Os titulares do grau de licenciado em Engenharia das Energias Renováveis ou curso afim;b) Titulares de um grau académico superior na área de Ener*

**A.10. Entry requirements:**

*They may apply for access to the International Master in Renewable Energy and Energy Efficiency:a) Holders of a degree in Renewable Energy Engineering or related course;b) Holders of an academic degree in the field of Renewable Energy or course relate*

## Relatório da CAE - Novo Ciclo de Estudos

### 1. Instrução do pedido

---

**1.1. Deliberações dos órgãos que legal e estatutariamente devem ser ouvidos no processo de criação do ciclo de estudos.**

*Existem e satisfazem completamente as condições legais*

**1.2. Docente responsável pela coordenação da implementação do ciclo de estudos.**

*Foi indicado e tem o perfil adequado*

### 2. Condições de acesso e ingresso, estrutura curricular e plano de estudos.

---

**2.1. Condições de acesso e ingresso.**

*Existem mas não são adequadas ou não cumprem os requisitos legais*

**2.2. Estrutura Curricular e Plano de Estudos.**

*Existe mas não satisfaz as condições legais*

**2.3. Explicitação das evidências que fundamentam as classificações de cumprimento assinaladas em 2.1 e 2.2.**

*1 - As condições de acesso cumprem os requisitos legais, mas as condições de ingresso são parcialmente vagas, porque permitem o ingresso de titulares de cursos afins ao de Engenharia das Energias Renováveis, sem os caracterizar de forma conveniente.*

*2 - A estrutura curricular compreende 94 ECTS (A7), mas no quadro A12.4 apenas são indicados 90.*

*3 - Apenas existe informação sobre o ramo "Energia Solar" oferecido pela Universidade de Évora*

*4 - A dissertação tem apenas 30ECTS em vez de 33 ( alinea b) nº1 art.º 20 DL 74 2006).*

**2.3. Explicit evidences that support the given performance marks in 2.1 and 2.2.**

*1 - The access conditions meet the legal requirements, but the entry requirements are set in a not very clear way, because they allow holders of courses related to Renewable Energy Engineering to enter, but do not clearly characterize these courses.*

*2 - The curricular structure comprises 94 ECTS (A7) but, in item A12.4, only 90 are indicated.*

*3 - The available information is only on the branch "Solar Energy" offered by the University of Évora.*

*4 - The dissertation has only 30ECTS instead of 33 (paragraph b, nº 1 art. 20 DL 2006 74).*

### 3. Descrição e fundamentação do ciclo de estudos

---

**3.1. Dos objectivos do ciclo de estudos**

**3.1.1. Foram formulados objectivos gerais para o ciclo de estudos.**

*Sim*

**3.1.2. Foram definidos objectivos de aprendizagem para o ciclo de estudos (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes).**

*Sim*

**3.1.3. Os objectivos definidos são coerentes com a missão e a estratégia da instituição.**

*Sim*

**3.1.4. Explicitação das evidências que fundamentem as classificações de cumprimento assinaladas em 3.1.1, 3.1.2 e 3.2.3.**

*A proposta estabelece de forma clara o âmbito e o nível da formação em Energias Renováveis, com ênfase na energia solar. Além disso, tem como objectivo promover a cooperação internacional e a mobilidade dos estudantes.*

*Os objectivos de aprendizagem também são estabelecidos de forma concisa.*

*Os objectivos estabelecidos para o ciclo de estudo são coerentes com a missão que até pelo censo comum se atribui a uma universidade.*

**3.1.4. Explicit evidences that support the given performance marks in 3.1.1, 3.1.2 and 3.2.3.**

*The proposal sets out clearly the scope and level of training offered by the course in Renewable Energy, with emphasis on solar energy. Furthermore, it aims at promoting international cooperation and student mobility.*

*The learning objectives are also set out concisely.*

*The objectives of the cycle of study are consistent with the mission which the common census attributes to an university.*

**3.1.5. Pontos Fortes.**

*Criação da “Cátedra BES de Energias Renováveis”*

**3.1.5. Strong Points.**

*The creation of the “BES Chair in Renewable Energies”.*

**3.1.6. Recomendações de melhoria.**

*Nada a referir.*

**3.1.6. Improvement recommendations.**

*Nothing to add.*

**3.2. Da adequação ao Projecto Educativo, Científico e Cultural da Instituição****3.2.1. A instituição definiu um projecto educativo, científico e cultural próprio.**

*Sim*

**3.2.2. Os objectivos definidos para o ciclo de estudos são compatíveis com o projecto educativo, científico e cultural da instituição.**

*Sim*

**3.2.3. Explicitação das evidências que fundamentem as classificações de cumprimento assinaladas em 3.2.1 e 3.2.2.**

*Em termos gerais o ciclo de estudos e os seus objectivos são coerentes e compatíveis com os estatutos da instituição.*

*Apesar de não ser indicado um plano ou projecto específico no âmbito do qual é apresentada esta proposta, são referenciadas acções diversas da instituição, embora muito centradas na energia solar, que são coerentes entre si e coerentes e articuladas no seu conjunto com esta proposta de ciclo de estudos.*

**3.2.3. Explicit evidences that support the given performance marks in 3.2.1 and 3.2.2.**

*In general terms the cycle of studies and its objectives are consistent and compatible with the statutes of the institution.*

*Although a formal plan or specific project within which this proposal is submitted is not indicated, various activities of the institution are referred, although very focused on solar energy, which are mutually consistent, coherent and articulated as a whole, with this proposal of cycle of studies.*

**3.2.4. Pontos Fortes.**

*Criação da Cátedra BES de Energias Renováveis financiada pelo Banco BES.  
Criação do Parque Experimental Transfronteiriço de Energias Renováveis (PETER) actualmente instalado em Évora.  
Cooperações nesta área com as Universidades Espanholas de Huelva e de Extremadura.  
Parceria na criação do Instituto Português de Energia Solar a instalar em Évora.  
Projecto de instalações dedicadas a ER no Parque de Ciencia e Tecnologia de Évora, financiadas pelo QREN.*

#### **3.2.4. Strong Points.**

*Creation of the BES Chair in Renewable Energies, financed by the bank BES.  
Creation of the Iberic Experimental Park in Renewable Energies (PETER), now located in Évora  
Cooperation, in this area, with the Spanish Universities of Huelva and Extremadura.  
Partnership in the creation of the Portuguese Institute of Solar Energy, to be installed in Évora-  
A project for the installation of activities in Renewable Energies in the Évora Science and Technology Park, financed by QREN.*

#### **3.2.5. Recomendações de melhoria.**

*Nada a referenciar.*

#### **3.2.5. Improvement recommendations.**

*Nothing to add.*

### **3.3. Da organização do ciclo de estudos**

#### **3.3.1. Os conteúdos programáticos de cada unidade curricular são coerentes com os respectivos objectivos de aprendizagem.**

*Em parte*

#### **3.3.2. As metodologias de ensino (avaliação incluída) de cada unidade curricular são coerentes com os respectivos objectivos.**

*Em parte*

#### **3.3.3. Explicitação das evidências que fundamentem as classificações de cumprimento assinaladas em 3.3.1 e 3.3.2.**

*- De uma forma geral verifica-se que há coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos de aprendizagem, mas há UCs em que os conteúdos programáticos têm características assumidamente propedêuticas. Como exemplo indica-se o caso da UC "Ciclos Termodinâmicos, Transferência de Calor e Mecânica de Fluidos". Este facto pode resultar de não estarem bem estabelecidas os requisitos de ingresso.*

*- Considera-se que a componente tecnológica do ciclo de estudos é frágil por ausência de formação ou formação insuficiente em áreas importantes como electrónica de potência e sistemas eléctricos, bem como pela utilização relativamente pequena de práticas laboratoriais.*

#### **3.3.3. Explicit evidences that support the given performance marks in 3.3.1 and 3.3.2.**

*- In general, it appears that there is consistency between program contents and the learning objectives. However, there are CUs with program contents and objectives with markedly propedeutic characteristics. For example, the case of the CU "Thermodynamic Cycles, Heat Transfer and Fluid Mechanics" is indicated. This fact may be a consequence of not being well-established the requirements for admission in the cycle of studies.*

*- It is considered that the technological component of the course is fragile due to lack of training or inadequate training in important areas such as power electronics and electrical systems. Furthermore, the use of laboratory practice is relatively small.*

#### **3.3.4. Pontos Fortes.**

*Nada a referenciar.*

#### **3.3.4. Strong Points.**

*Nothing to add.*

#### **3.3.5. Recomendações de melhoria.**

*- Devem ser revistos os conteúdos programáticos de algumas UCs de forma a retirar dos objectivos as características propedêuticas.*

*- O plano de estudos deve incluir formação mais profunda em electrotecnia e electrónica, nomeadamente*

*electrónica de potência.*

### 3.3.5. Improvement recommendations.

*- The syllabus of some CUs should be revised in order to remove their propedeutic characteristics from the objectives.*

*- The curriculum should include more specialized training in electrical engineering and electronics, namely power electronics.*

## 4. Recursos docentes

### 4.1. O corpo docente cumpre os requisitos legais.

*Sim*

### 4.2. Existe um procedimento de avaliação do desempenho do pessoal docente, de forma a garantir a necessária competência científica e pedagógica e a sua actualização.

*Em parte*

### 4.3. A maioria dos docentes tem ligação estável à instituição por um período superior a três anos. A instituição mostra uma boa dinâmica de formação do seu pessoal docente.

*Sim*

### 4.4. Explicitação das quantitativa e qualitativa das evidências que fundamentem as classificações de cumprimento assinalada em 4.1, 4.2 e 4.3.

*- Os docentes em tempo integral com grau de doutor são a maioria (82,2%) e apenas um docente não é doutorado mas está inscrito em programa de doutoramento há mais de um ano. De uma forma geral desempenham funções lectivas na área da sua formação, embora na UC Electricidade como vector energético isso não aconteça integralmente.*

*- Existe formalmente um procedimento de avaliação de desempenho do pessoal docente, embora não seja evidente que já tenha sido aplicado.*

### 4.4. Explicit quantitative and qualitative evidences that support the given performance marks in 4.1, 4.2 and 4.3

*- The full-time teaching staff with a doctoral degree are the majority (82.2%). Only one teacher is not a doctorate, but he has been enrolled in a doctoral programme for more than one year. In general, the teachers are teaching in areas where they had training, although in the CU "Electricity as an Energy Carrier" this does not happen in full.*

*- There is a formal procedure for evaluating performance of the faculty, although it is not evident that this procedure has already been applied.*

### 4.5. Pontos fortes.

*Nada a referenciar.*

### 4.5. Strong points.

*Nothing to add.*

### 4.6. Recomendações de melhoria.

*Nada a referenciar.*

### 4.6. Improvement recommendations.

*Nothing to add.*

## 5. Descrição e fundamentação de outros recursos humanos e materiais

### 5.1. O ciclo de estudos dispõe de outros recursos humanos indispensáveis ao seu bom funcionamento.

*Sim*

**5.2. O ciclo de estudos dispõe das instalações físicas (espaços lectivos, bibliotecas, laboratórios, salas de computadores, etc.) necessárias ao cumprimento dos objectivos.**

*Em parte*

**5.3. O ciclo de estudos dispõe dos equipamentos didácticos e científicos e dos materiais necessários ao cumprimento dos objectivos.**

*Em parte*

**5.4. Explicitação das evidências que fundamentem as classificações de cumprimento assinaladas em 5.1, 5.2 e 5.3.**

*- O pessoal não docente parece ser suficiente (4 elementos) e com formação profissional adequada.  
- Não são indicados espaços laboratoriais para sistemas eléctricos e electrónicos de potência, nem os respectivos equipamentos.*

**5.4. Explicit evidences that support the given performance marks in 5.1, 5.2 and 5.3.**

*- The non-teaching staff appears to be sufficient (4 elements) and with adequate training.*

*- No laboratory facilities are referred to support teaching on power systems and power electronics.*

**5.5. Pontos fortes.**

*A disponibilidade do Parque Experimental Transfronteiriço de Energias Renováveis (PETER) e do Observatório de Energia Solar (Évora).*

**5.5. Strong points.**

*The availability of the Iberic Experimental Park on Renewable Energies (PETER) as well as the Observatory for Solar Energy (Évora).*

**5.6. Recomendações de melhoria.**

*Aumentar a formação de natureza tecnológica, nomeadamente a que envolve os sistemas eléctricos e electrónicos de potência, com a consequente existência de laboratórios equipados convenientemente.*

**5.6. Improvement recommendations.**

*Increase the technological training, in particular that involving the electrical and electronic power systems with a corresponding availability of suitably equipped laboratories.*

## **6. Actividades de formação e investigação**

**6.1. Existe(m) Centro(s) de Investigação reconhecido(s) e com boa avaliação, na área científica do ciclo de estudos.**

*Em parte*

**6.2. Existem publicações científicas do pessoal docente afecto ao ciclo de estudos, na área predominante do ciclo de estudos, em revistas internacionais com revisão por pares nos últimos três anos.**

*Sim*

**6.3. Existem actividades científicas, tecnológicas, culturais e artísticas desenvolvidas na área do ciclo de estudos e integradas em projectos e/ou parcerias nacionais e internacionais.**

*Em parte*

**6.4. Explicitação das evidências que fundamentem as classificações de cumprimento assinaladas em 6.1, 6.2 e 6.3.**

*A unidade relevante nas áreas científicas dominantes do ciclo de estudos é o Instituto Português de Energia Solar. Esta unidade foi recentemente criada, mas tem condições para ser um importante catalisador e elemento integrador de actividade no âmbito da Energia Solar, nomeadamente as actividades de investigação e de formação.*

*A produção científica desenvolvida por elementos do corpo docente deste ciclo de estudos no domínio da energia solar é um factor importante para valorizar este instituto.*

**6.4. Explicit evidences that support the given performance marks in 6.1, 6.2 and 6.3**

*The relevant unit in the main scientific area of the cycle of studies is the Portuguese Institute for Solar Energy. This unit was recently created, but it is able to be an important catalyst and integrator of activity in Solar Energy, namely research and training activities.*

*The scientific production by members of the faculty of this cycle of studies in the field of solar energy is an important factor to promote this institute.*

**6.5. Pontos fortes.**

*O conjunto de iniciativas coerentes e complementares no âmbito da energia solar que estão em desenvolvimento na região.*

**6.5. Strong points.**

*The set of consistent and complementary initiatives in the context of solar energy under development in the region.*

**6.6. Recomendações de melhoria.**

*Nada a referenciar.*

**6.6. Improvement recommendations.**

*Nothing to add.*

## **7. Actividades de desenvolvimento tecnológico, prestação de serviços à comunidade e formação avançada**

**7.1. A oferta destas actividades corresponde às necessidades do mercado e à missão e objectivos da instituição.**

*Sim*

**7.2. Explicitação das evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada em 7.1.**

*Considera-se a informação indicada na proposta do ciclo de estudos a qual refere actividades de desenvolvimento tecnológico e de prestação de serviços, bem como projectos de formação a desenvolver no âmbito de outras iniciativas da instituição.*

*Em especial referem-se protocolos com empresas e consórcios visando actividades de desenvolvimento tecnológico e formação na área das energias renováveis com especial realce para a solar.*

**7.2. Explicit evidences that support the given performance mark in 7.1**

*The CAE considered the information provided in the proposal of this cycle of studies which mentions activities of development technology, services and training projects to be developed under other initiatives of the institution.*

*In particular we underline the cooperation protocols and associations with industry that are mentioned aiming at technology development and training activities in the area of renewable energies, especially in the solar energy.*

**7.3. Pontos fortes.**

*A actividade no âmbito da energia solar*

**7.3. Strong points.**

*Solar energy activities*

**7.4. Recomendações de melhoria.**

*Nada a referir.*

**7.4. Improvement recommendations.**

*Nothing to add.*

## 8. Enquadramento na rede do ensino superior público

**8.1. Os estudos apresentados (com base em dados do MTSS) mostram empregabilidade dos formados por este ciclo de estudos.**

*Não*

**8.2. Os dados de acesso (DGES) mostram o potencial do ciclo de estudos para atrair estudantes.**

*Sim*

**8.3. O novo ciclo de estudos será oferecido em colaboração com outras instituições na região de influência da instituição.**

*Em parte*

**8.4. Explicitação das evidências que fundamentem as classificações de cumprimento assinaladas em 8.1, 8.2 e 8.3.**

*- A proposta não apresenta dados oficiais (MTSS) respeitantes à empregabilidade, por não existirem. Contudo apresenta estimativas a nível europeu muito favoráveis feitas pelo EUREC. Estas estimativas podem ser fortemente condicionadas em resultado dos desenvolvimentos políticos recentes, quer a nível internacional, quer a nível nacional.*

*- A existência na instituição de um ciclo de estudos de 1º ciclo no âmbito das energias renováveis, que tem tido uma atractividade elevada, pode ser uma fonte de recrutamento para este 2º ciclo. Também os alunos do Instituto Politécnico de Portalegre da licenciatura em Engenharia das Energias Renováveis e Ambiente são possíveis candidatos a este ciclo de estudos.*

*- A proposta apresenta o ciclo de estudos como sendo leccionado com as Universidades da Extremadura e Huelva. No entanto, não há nenhuma evidência da corporização dessas parcerias.*

**8.4. Explicit evidences that support the given performance marks in 8.1, 8.2 and 8.3.**

*- The proposal does not provide official data (MTSS) relating to employability, because there is none. However, it presents estimates at European level that are very favourable, provided by EUREC. These estimates can be severely constrained as a result of the recent political developments, either international or national.*

*- The existence, in the institution, of a first level cycle of studies in the renewable energy field, which has been highly attractive, can be a source of recruitment for this second cycle. Also the students of the Polytechnic Institute of Portalegre of the BSc degree of Renewable Energy Engineering and Environment, are possible candidates for this course.*

*- The proposal presents the cycle of studies as being taught in partnership with the Universities of Extremadura and Huelva. However, there is no evidence of embodiment of these partnerships.*

**8.5. Pontos fortes.**

*Nada a referir.*

**8.5. Strong points.**

*Nothing to add.*

**8.6. Recomendações de melhoria.**

*Nada a referir.*

**8.6. Improvement recommendations.**

*Nothing to add.*

## 9. Fundamentação do número total de créditos ECTS do novo ciclo de estudos

**9.1. A atribuição do número total de unidades de crédito e a duração do ciclo de estudos estão justificadas de forma convincente.**



*Em parte*

**9.2. Existe uma metodologia para o cálculo dos créditos ECTS das unidades curriculares.**

*Em parte*

**9.3. Existe evidência de que a determinação das unidades de créditos foi feita após consulta aos docentes e estudantes.**

*Em parte*

**9.4. Explicitação das evidências que fundamentem as classificações de cumprimento assinaladas em 9.1, 9.2 e 9.3.**

*- O total de créditos do ciclo de estudos foi determinado apenas para cumprir os requisitos legais de Portugal e Espanha. No entanto, há vários exemplos de cursos similares com o mesmo número total de ECTS.  
- A metodologia apresentada resulta apenas de cumprir requisitos legais de equivalência da unidade de crédito com o esforço médio exigível ao estudante. A proposta referencia reuniões de docentes e opiniões de alunos para ajudarem a estabelecer os ECTS de cada UC.*

**9.4. Explicit evidences that support the given performance marks in 9.1, 9.2 and 9.3.**

*- The total number of credits of the cycle of studies was determined only in order to fulfill the legal requirements of Portugal and Spain. However, there are several examples of similar courses with the same total number of ECTS.  
- The used methodology meets only legal requirements for the equivalence of a credit unit with the average effort required from the student. The proposal refers meetings of the faculty and the reviews from the students to help establish the ECTS for each CU.*

**9.5. Pontos fortes.**

*Nada a referenciar.*

**9.5. Strong points.**

*Nothing to add.*

**9.6. Recomendações de melhoria.**

*Nada a referir.*

**9.6. Improvement recommendations.**

*Nothing to add.*

## **10. Comparação com ciclos de estudos de referência no Espaço Europeu de Ensino Superior**

**10.1. O ciclo de estudos tem duração e estrutura semelhantes a ciclos de estudos de instituições de referência do Espaço Europeu de Ensino Superior.**

*Sim*

**10.2. O ciclo de estudos tem objectivos e confere competências análogas às de outros ciclos de estudos de instituições de referência do Espaço Europeu de Ensino Superior.**

*Sim*

**10.3. Explicitação das evidências que fundamentem as classificações de cumprimento assinaladas em 10.1 e 10.2.**

*O ciclo de estudos apresenta um formato semelhante, nomeadamente ao European Master on Renewable Energies Agency organizado pela EUREC. No entanto, comparando por exemplo com Universidade de Mines-ParisTech (France) constata-se que as condições de ingresso são muito diferentes, bem como o âmbito da formação do "tronco comum". Tem-se a opinião de que são realidades com âmbitos e níveis diferentes de formação.*

*No caso do ciclo de estudos proposto o âmbito da formação é praticamente focalizado na energia solar.*

**10.3. Explicit evidences that support the given performance marks in 10.1 and 10.2.**

*The cycle of studies has a format similar to the European Master on Renewable Energies Agency organized by EUREC. However, when compared, for example with the University of Mines-ParisTech (France), one notes that the entry requirements are very different, and so is the extent of training of the "common core". There is a*

*belief that these are realities with different scopes and levels of training. In the case of the proposed cycle of studies, the scope of training is practically focused on solar energy.*

**10.4. Pontos fortes.**

*Nada a referenciar.*

**10.4. Strong points.**

*Nothing to add.*

**10.5. Recomendações de melhoria.**

*Nada a referenciar.*

**10.5. Improvement recommendations.**

*Nothing to add.*

## 11. Estágios e períodos de formação em serviço

**11.1. Existem locais de estágio e/ou formação em serviço.**

*Não aplicável*

**11.2. São indicados recursos próprios da instituição para acompanhar os seus estudantes no período de estágio e/ou formação em serviço.**

*Não aplicável*

**11.3. Existem mecanismos para assegurar a qualidade dos estágios e períodos de formação em serviço dos estudantes.**

*Não aplicável*

**11.4. São indicados orientadores cooperantes do estágio ou formação em serviço, em número e qualificações adequadas (para ciclos de estudos de formação de professores).**

*Não aplicável*

**11.5. Explicitação das evidências que fundamentem as classificações de cumprimento assinaladas em 11.1 a 11.4.**

*A proposta apresenta lista de empresas e informação adicional sobre estágios, mas o plano de estudos não contempla esta actividade!*

**11.5. Explicit evidences that support the given performance marks in 11.1 to 11.4**

*The proposal provides a list of companies and provides additional information about internships, but the curriculum does not include this activity!*

**11.6. Pontos fortes.**

*Nada a referenciar.*

**11.6. Strong points.**

*Nothing to add.*

**11.7. Recomendações de melhoria.**

*Nada a referir.*

**11.7. Improvement recommendations.**

*Nothing to add.*

## 12. Conclusões

**12.1. Recomendação final.**

*O ciclo de estudos deve ser acreditado condicionalmente*

## **12.2. Fundamentação da recomendação:**

*O ciclo de estudos que é proposto, satisfaz em termos genéricos quase todos os requisitos legais exigíveis e a sua proposta é coerente com outras iniciativas levadas cabo pela instituição. A proposta formativa é coerente nos objectivos, e na sua concretização. Por outro lado, os elementos disponíveis permitem admitir que os formandos deste ciclo de estudos terão mercado de emprego, nomeadamente a nível regional. Os elementos disponíveis, nomeadamente os respeitantes ao 1º ciclo de estudos em Engenharia das Energias Renováveis permitem admitir que o curso terá procura.*

*Os recursos humanos e materiais são adequados. No entanto, recomenda-se um acréscimo da componente tecnológica do curso o que exige docentes com qualificações, nomeadamente nas áreas de sistemas de energia e electrónica de potência.*

*No entanto o ciclo de estudos só deve ser acreditado se forem atenuadas as seguintes debilidades e ultrapassados alguns impeditivos legais:*

*1 – O ciclo de estudos deve alterar a sua designação, porque do processo analisado apenas existe documentação respeitante ao designado ramo Energia Solar. Por este motivo na designação não deve figurar o termo internacional e ela deve reflectir o que de facto é o processo formativo analisado. Sugere-se a designação “Mestrado em Energia Solar”.*

*2 – Caracterizar melhor as condições de ingresso, de forma a eliminar UCs de cariz básico ou propedêutico do curso de especialização. Aceita-se que o ciclo de estudos tenha UCs com carácter básico e propedêutico, para permitirem o cumprimento de requisitos. Nestes casos, os créditos destas UCs não podem ser contabilizadas para os créditos a obter pelo aluno. O mestrado é um ciclo de estudo com um curso de especialização (alínea a) do nº1 art.º 20 DL 74/2006) e é alicerçado em conhecimentos ao nível do 1º ciclo (alínea i) do nº 1 do Art.º 15 do DL 74/2006).*

*3 – Deve ser corrigida a estrutura do ciclo de estudos de forma a cumprir o estatuído no nº1 do art.º 20 do DL 74/2006, bem como o disposto no nº1 do art.º 18 do mesmo DL. Com os elementos da proposta, contabilizaram-se 94 ECTS totais dos quais 64 ECTS respeitantes ao curso de especialização e 30 para a dissertação.*

## **12.2. Summarised justification of the decision:**

*The proposed cycle of studies satisfies, in general, almost all of the legal requirements and the proposal is coherent with other initiatives of the institution. The proposed training is coherent with the objectives and their end result. On the other hand, the available data allows for the conclusion that the trainees will have employability namely at the region level. The available data on the existing 1st cycle of studies in Renewable Energies Engineering allows for assuming that it will be attractive for students.*

*Human and material resources are adequate. However, an increase on the technological component of the course is recommended. This requires qualified teaching staff namely in areas such as energy systems and power electronics.*

*However, the cycle of studies should only be approved if the following weaknesses are reduced and the legal problems are overcome:*

*1 - The designation of the cycle of studies should be modified because, on the analysed proposal, there is only documentation corresponding to the Solar Energy branch. Thus, there is no reason for the word "international" to appear and the name should only reflect what is in fact the proposed training programme. The designation "Solar Energy Master" is suggested.*

*2 - Entry requirements should be better characterized and, accordingly, some basic or propedeutic CUs should be eliminated. The existence of some basic or propedeutic CUs is accepted as far as they allow for some requirements to be fulfilled. However, the credits of these CUs should not be accounted for the total number of credits to be obtained by the student. A Masters course is a cycle of studies with a specialization course (point a) of no. 1 of article 20 of DL 74/2006) and is based on the level of knowledge obtained in a first cycle.(point i) of no. 1 of article 15 of DL 74/2006).*

*3 - The structure of the cycle of studies must be modified in order to comply with no.1 of article 20 of DL 74/2006 as well as with no. 1 of article 18 of the same DL. From the proposal, a total of 94 ECTS are accounted for, 64 being from the specialization course and 30 from the thesis.*