

## **CONTEXTO DA AVALIAÇÃO DO PEDIDO DE ACREDITAÇÃO DE NOVO CICLO DE ESTUDOS**

Nos termos do regime jurídico da avaliação do ensino superior (Lei n.º 38/2007, de 16 de agosto), a entrada em funcionamento de um novo ciclo de estudos exige a sua acreditação prévia pela A3ES.

O processo de acreditação prévia de novos ciclos de estudo (Processo NCE) tem por elemento fundamental o pedido de acreditação elaborado pela instituição avaliada, submetido na plataforma da Agência através do Guião PAPNCE.

O pedido é avaliado por uma Comissão de Avaliação Externa (CAE), composta por especialistas selecionados pela Agência com base no seu currículo e experiência e apoiada por um funcionário da Agência, que atua como gestor do procedimento. A CAE analisa o pedido à luz dos critérios aplicáveis, publicitados, designadamente, em apêndice ao presente guião.

A CAE, usando o formulário eletrónico apropriado, prepara, sob supervisão do seu Presidente, a versão preliminar do relatório de avaliação do pedido de acreditação. A Agência remete o relatório preliminar à instituição de ensino superior para apreciação e eventual pronúncia, no prazo regularmente fixado. A Comissão, face à pronúncia apresentada, poderá rever o relatório preliminar, se assim o entender, competindo-lhe aprovar a sua versão final e submetê-la na plataforma da Agência.

Compete ao Conselho de Administração a deliberação final em termos de acreditação. Na formulação da deliberação, o Conselho de Administração terá em consideração o relatório final da CAE e, havendo ordens e associações profissionais relevantes, será igualmente considerado o seu parecer. O Conselho de Administração pode, porém, tomar decisões não coincidentes com a recomendação da CAE, com o intuito de assegurar a equidade e o equilíbrio das decisões finais. Assim, o Conselho de Administração poderá deliberar, de forma fundamentada, em discordância favorável (menos exigente que a Comissão) ou desfavorável (mais exigente do que a Comissão) em relação à recomendação da CAE.

Composição da CAE: A composição da CAE que avaliou o presente pedido de acreditação do ciclo de estudos é a seguinte (os CV dos peritos podem ser consultados na página da Agência, no separador Acreditação e Auditoria / Peritos):

Ana Luísa Pinheiro Lomelino Velosa

Maria Lurdes Costa Lopes (Presidente)

Tobia Zordan

## 1. Caracterização Geral

---

### 1.1.a. Outras Instituições de Ensino Superior (proposta em associação com instituições nacionais) (PT)

[sem resposta]

### 1.1.a. Outras Instituições de Ensino Superior (proposta em associação com instituições nacionais) (EN)

[sem resposta]

### 1.1.b. Outras Instituições de Ensino Superior (proposta em associação com instituições estrangeiras)

[sem resposta]

### 1.1.c. Outras Instituições (em cooperação)

[sem resposta]

### 1.2.a. Identificação da(s) unidade(s) orgânica(s) da(s) entidade(s) parceira(s) (faculdade, escola, instituto,

[sem resposta]

### 1.2.a. Identificação da(s) unidade(s) orgânica(s) da(s) entidade(s) parceira(s) (faculdade, escola, instituto,

[sem resposta]

### 1.3. Designação do ciclo de estudos. (PT)

*Mestrado em Engenharia da Construção Metálica e Mista*

### 1.3. Designação do ciclo de estudos. (EN)

*Master in Steel and Composite Construction Engineering*

### 1.4. Grau. (PT)

*Mestrado - 2º ciclo*

### 1.4. Grau. (EN)

*Master's Degree - 2nd Cycle*

### 1.5. Área científica predominante do ciclo de estudos. (PT)

*Engenharia Civil*

### 1.5. Área científica predominante do ciclo de estudos. (EN)

*Civil Engineering*

### 1.6.1. Classificação CNAEF - primeira área fundamental

[0582] *Construção Civil e Engenharia Civil<br/>Arquitetura e Construção<br/>Engenharia, Indústrias Transformadoras e Construção*

### 1.6.2. Classificação CNAEF - segunda área fundamental, se aplicável

[0520] *Engenharia e Técnicas Afins<br/>Engenharia, Indústrias Transformadoras e Construção*

### 1.6.3. Classificação CNAEF - terceira área fundamental, se aplicável

[sem resposta]

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

120.0

**1.8. Duração do ciclo de estudos.**

2 anos

**1.8.1. Outra**

[sem resposta]

**1.9. Número máximo de admissões proposto**

60.0

**1.10. Condições específicas de ingresso (alínea f) do artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março**

*Requisitos legais: Todos os candidatos têm de satisfazer as regras indicadas no número 1 do Artigo 17 do Decreto-Lei 74/2006. Critérios de seleção e seriação: A seleção e a seriação são baseadas, entre outros, nos seguintes elementos: Curriculum académico e profissional; Adequação da formação de 1º ciclo aos requisitos do 2º ciclo em causa; Declaração de intenções e motivação; Cartas de recomendação; Testes de avaliação de conhecimentos e competências; Entrevista. Após o processo de seleção, os candidatos podem ser colocados, não admitidos e postos em lista de espera. A colocação de um candidato pode ser condicionada à obtenção de aproveitamento em algumas unidades curriculares. A inclusão de um candidato em lista de espera pode ser sujeita a idênticas condicionantes.*

**1.10. Condições específicas de ingresso (alínea f) do artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março**

*Legal Requirements: All applicants must meet the rules on access qualifications set out in Article 17 of D-L 74/2006. Criteria for selection and ranking: The selection and ranking is based on the following elements: academic and professional curriculum; Adequacy of training for 1st cycle and 2nd cycle the requirements of the considered 3rd cycle; statement of intent and motivation; Letters of recommendation, evaluation tests of knowledge and skills; interview. After the selection process, candidates may be admitted, not admitted, and put on a waiting list. The admittance of a candidate may be subject to obtaining use in some courses. The inclusion of a candidate on the waiting list may be subject to identical conditions.*

**1.10.1. Apreciação da adequação e conformidade legal das condições específicas**

*Existem, mas não é adequado ou não cumpre os requisitos legais.*

**1.10.1.1. Evidências que fundamentam a apreciação expressa. (PT)**

*Requisitos legais: Todos os candidatos têm de satisfazer as regras indicadas no número 1 do Artigo 17 do Decreto-Lei 74/2006. Critérios de seleção e seriação: A seleção e a seriação são baseadas, entre outros, nos seguintes elementos: Curriculum académico e profissional; Adequação da formação de 1º ciclo aos requisitos do 2º ciclo em causa; Declaração de intenções e motivação; Cartas de recomendação; Testes de avaliação de conhecimentos e competências; Entrevista. Após o processo de seleção, os candidatos podem ser colocados, não admitidos e postos em lista de espera. A colocação de um candidato pode ser condicionada à obtenção de aproveitamento em algumas unidades curriculares. A inclusão de um candidato em lista de espera pode ser sujeita a idênticas condicionantes. No entanto, atendendo ao desenvolvimento curricular proposto na candidatura considera-se que a não exigência no ingresso de formação de base em Engenharia Civil não é adequada.*

**1.10.1.1. Evidências que fundamentam a apreciação expressa. (EN)**

*Legal Requirements: All applicants must meet the rules on access qualifications set out in Article 17 of D-L 74/2006. Criteria for selection and ranking: The selection and ranking is based on the following elements: academic and professional curriculum; Adequacy of training for 1st cycle and 2nd cycle the requirements of the considered 3rd cycle; statement of intent and motivation; Letters of recommendation, evaluation tests of knowledge and skills; interview. After the selection process, candidates may be admitted, not admitted, and put on a waiting list. The admittance of a candidate may be subject to obtaining use in some courses. The inclusion of a candidate on the waiting list may be subject to identical conditions. However, in view of the curricular development proposed in the application, it is considered that the non-requirement of basic training in Civil Engineering is not appropriate.*

**1.11. Modalidade do ensino**

*Presencial (Decreto-Lei n.º 65/2018, de 16 de agosto)*

**1.11.1. Regime de funcionamento, se presencial**

*Outro*

**1.11.1.a. Se outro, especifique. (PT)**

*6ª feira (9:00 – 19:00) e sábado (9:00 – 12:30)*

**1.11.1.a. Se outro, especifique. (EN)**

*: Friday (9:00 – 19:00) e Saturday (9:00 – 12:30)*

**1.12. Local onde o ciclo de estudos será ministrado (se aplicável). (PT)**

*Departamento de Engenharia Civil da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.*

**1.12. Local onde o ciclo de estudos será ministrado (se aplicável). (EN)**

*Department of Civil Engineering of Faculty of Sciences and Technology of the University of Coimbra.*

**1.13. Regulamento de creditação de formação académica e de experiência profissional, publicado em Diário**

[Regulamento\\_805\\_A\\_2020\\_24\\_09\\_RAUC\\_creditacoes\\_compressed.pdf](#) | PDF | 271.6 Kb

**1.13.1. Apreciação da existência e conformidade do regulamento de creditação com os preceitos legais**

*Existe, é adequado e cumpre os requisitos legais.*

**1.13.1.1. Evidências que fundamentam a apreciação expressa. (PT)**

*As regras de creditação de formação académica e de experiência profissional constam do Regulamento Académico da Universidade de Coimbra, Parte VIII rege -se pelas normas constantes do presente regulamento em articulação com o disposto no n.º 1 do artigo 45.º-A do Regime Jurídico dos Graus e Diploma do Ensino Superior, aprovado pelo Decreto -Lei n.º 74/2006, de 24 de março, na sua redação atual (setembro 2020).*

**1.13.1.1. Evidências que fundamentam a apreciação expressa. (EN)**

*The rules for accrediting academic training and professional experience are set out in the Academic Regulation of the University of Coimbra, Part VIII is governed by the rules contained in this regulation in conjunction with the provisions of paragraph 1 of article 45-A of the Legal Regime of Higher Education Degrees and Diplomas, approved by Decree-Law no. 74/2006, of March 24, in its current version (September 2020).*

**1.14. Observações. (PT)**

*[sem resposta]*

**1.14. Observações. (EN)**

*[sem resposta]*

## 2. Formalização do pedido

---

### 2.1. Deliberações dos órgãos que legal e estatutariamente foram ouvidos no processo de criação do ciclo de

*Existem, são adequadas e cumprem os requisitos legais.*

#### 2.1.1. Evidências que fundamentam a apreciação expressa (PT)

*As atas dos seguintes órgãos foram anexadas ao processo, comprovando que foram estatutariamente ouvidos no processo de criação de ciclo de estudos:*

*Conselho Científico da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra  
Conselho Pedagógico da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra  
Reitor da Universidade de Coimbra*

#### 2.1.1. Evidências que fundamentam a apreciação expressa (EN)

*The minutes of the following bodies were attached to the process, proving that they were statutorily heard in the process of creating the study cycle:*

*Scientific Council of the Faculty of Science and Technology of the University of Coimbra  
Pedagogical Council of the Faculty of Science and Technology of the University of Coimbra  
Rector of the University of Coimbra*

## 3. Âmbito e objetivos do programa de estudos. Adequação ao projeto

---

### 3.1. Objetivos gerais definidos para o ciclo de estudos.

*Em parte*

### 3.2. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências) a desenvolver pelos estudantes.

*Sim*

### 3.3. Justificar a adequação do objeto e objetivos do ciclo de estudos à modalidade do ensino.

*Sim*

### 3.4. Justificar a inserção do ciclo de estudos na estratégia institucional de oferta formativa.

*Sim*

### 3.5. Designação do ciclo de estudos.

*Sim*

#### 3.6.1. Apreciação global (PT)

*Os objetivos gerais e de aprendizagem: a formação avançada no domínio especializado da construção metálica e mista em três ramos que poderão ser complementares: desempenho estrutural, construção modular e manufatura aditiva, conferindo competências que serão uma mais valia para profissionais do setor e/ou de investigação, são muito atuais e relevantes e enquadram-se na missão, estipulada estatutariamente, da Universidade de Coimbra (UC), através de linhas de orientação estratégica (estabelecidas no Plano Estratégico), particularmente na linha de orientação estratégica do ensino, cuja visão patente no PEA: "Racionalizar a oferta pedagógica à luz de "Bolonha" numa lógica de eficiência e de estreita articulação com a investigação, promovendo o ensino centrado no/a estudante para a aquisição de competências, desenvolvendo projetos pedagógicos inovadores capazes de aumentar a qualidade do processo ensino/aprendizagem e promovendo a captação de novos públicos". Porém, para além da linha de orientação estratégia Ensino o PEA identifica outras: a investigação & inovação, os desafios sociais e a internacionalização. Relativamente aos desafios sociais considera-se que o ciclo de estudos proposto carece de fundamentação em termos da agenda de sustentabilidade e inovação, já que a UC relativamente aos desafios sociais tem como visão patente no PEA: "Criar condições para agir, reagir e interagir com a sociedade nas suas mais variadas vertentes através da partilha de conhecimento e da ciência aberta, contribuindo para o desenvolvimento sustentável na linha do preconizado pela Agenda 2030 das Nações Unidas." e esta situação não está claramente explicitada na candidatura.*

### 3.6.1. Apreciação global (EN)

*The general and learning objectives: advanced training in the specialised field of metal and mixed construction in three branches that may be complementary: structural performance, modular construction and additive manufacturing, providing skills that will be an asset for professionals in the sector and/or research, are very current and relevant and fit into the mission, stipulated in the statute, of the University of Coimbra (UC), through strategic guidelines (established in the Strategic Plan), particularly in the line of strategic orientation of Teaching, whose vision is evident in the PEA: "Rationalise the pedagogical offer in the light of "Bologna" in a logic of efficiency and close articulation with research, promoting student-centred teaching for the acquisition of skills, developing innovative pedagogical projects capable of increasing the quality of the teaching/learning process and promoting the attraction of new audiences". However, in addition to the strategic guideline Teaching, the PEA identifies others: Research & Innovation, Societal Challenges and Internationalisation. Regarding societal challenges, it is considered that the proposed study cycle lacks justification in terms of the sustainability and innovation agenda, since the UC's vision, regarding societal challenges, has as its vision in the PEA: "To create conditions to act, react and interact with society in its most varied aspects through knowledge sharing and open science, contributing to sustainable development in line with the United Nations 2030 Agenda." and this situation is not clearly explained in the application.*

### 3.6.2. Pontos fortes (PT)

*Os objetivos gerais do ciclo de estudos são relevantes e atuais, agregando áreas do saber complementares e transversais, conferindo formação avançada e desenvolvimento de competências nessas áreas.*

### 3.6.2. Pontos fortes (EN)

*The general objectives of the cycle of studies are relevant and pertinent, aggregating complementary and transversal areas of knowledge, providing advanced training and development of competences in these areas.*

### 3.6.3. Pontos fracos (PT)

*Nos desafios sociais a UC tem como visão patente no PEA: "Criar condições para agir, reagir e interagir com a sociedade nas suas mais variadas vertentes através da partilha de conhecimento e da ciência aberta, contribuindo para o desenvolvimento sustentável na linha do preconizado pela Agenda 2030 das Nações Unidas." - esta situação não está claramente explicitada em termos do ciclo de estudos em avaliação. Este ciclo de estudos carece de fundamentação em termos da agenda de sustentabilidade e inovação.*

### 3.6.3. Pontos fracos (EN)

*Regarding the societal challenges, the UC's vision as stated in the PEA is: "To create conditions to act, react and interact with society in its various aspects through knowledge sharing and open science, contributing to sustainable development in line with the United Nations Agenda 2030". - This situation is not clearly explained in terms of the study cycle under evaluation. This cycle of studies lacks rationale in terms of the sustainability and innovation agenda.*

## 4. Desenvolvimento Curricular

---

### 4.1. Áreas Científicas.

### 4.2. Unidades curriculares do ciclo de estudos.

#### 4.2.1. Objetivos de aprendizagem das unidades curriculares.

*Em parte*

#### 4.2.2 Conteúdos programáticos das unidades curriculares.

*Em parte*

### 4.3. Unidades curriculares do ciclo de estudos (opções).

### 4.4. Percursos do ciclo de estudos.

#### 4.4.1. Estrutura curricular.

*Sim*

#### 4.4.2 Plano de estudos.

*Sim*

**4.5.1. Justificação o desenho curricular.**

*Sim*

**4.5.1.2. Percentagem de créditos ECTS de unidades curriculares lecionadas predominantemente a****4.5.2. Metodologias e fundamentação****4.5.2.1. Metodologia de ensino e aprendizagem****4.5.2.1.1. Modelo pedagógico que constitui o referencial para a organização do processo de ensino e**

*Sim*

**4.5.2.1.2. Anexos do modelo pedagógico.****4.5.2.1.3. Adequação das metodologias de ensino e aprendizagem aos objetivos de aprendizagem.**

*Sim*

**4.5.2.1.4. Identificação das formas de garantia da justeza, fiabilidade e acessibilidade das metodologias e**

*Sim*

**4.5.2.1.5. Avaliação da aprendizagem dos estudantes.**

*Sim*

**4.5.2.1.6. Acompanhamento do percurso e do sucesso académico dos estudantes.**

*Sim*

**4.5.2.1.7. Participação dos estudantes em atividades científicas (quando aplicável).**

*Sim*

**4.5.2.2. Fundamentação do número total de créditos ECTS do ciclo de estudos.****4.5.2.2.1. Fundamentação do número total de créditos ECTS do ciclo de estudos.**

*Sim*

**4.5.2.2.2. Forma de verificação de que a carga média de trabalho que será necessária aos estudantes**

*Sim*

**4.5.2.2.3. Forma como os docentes foram consultados sobre a metodologia de cálculo do número de**

*Sim*

**4.6.1. Apreciação global (PT)**

*As metodologias de aprendizagem encontram-se devidamente estruturadas e fundamentadas num contexto de clareza destes mesmos objetivos, acompanhamento dos estudantes, participação dos docentes e ligação a atividades científicas.*

**4.6.1. Apreciação global (EN)**

*The learning methodologies are properly structured and grounded in a context of clarity of these same objectives, monitoring of students, participation of teachers and connection to scientific activities.*

**4.6.2. Pontos fortes (PT)**

- A Estrutura curricular do ciclo de estudos, áreas de especialização, respondem às exigências de formação avançada atuais e de médio prazo na Europa.*
- A Metodologia de ensino e aprendizagem proposta no ciclo de estudos é a adequada e está muito bem justificada*

#### 4.6.2. Pontos fortes (EN)

*The curricular structure of the cycle of studies (areas of specialization) respond to the current and medium-term advanced training demands in Europe*

*The teaching and learning methodology proposed in the study cycle is adequate and very well justified*

#### 4.6.3. Pontos fracos (PT)

*Dada a natureza do ciclo de estudos, seria desejável que a componente de sustentabilidade fosse mais ampla, traduzindo-se em maior relevância em termos quer do Plano Curricular, quer do conteúdo das Unidades Curriculares.*

*Relativamente ao ponto 4.2 apresentam-se algumas sugestões de melhoria para algumas das UCs.*

##### *- Dimensionamento de Estruturas de Betão e Fundações*

*No item 4.2.10 não é evidente a diferenciação face à UC do 1º ciclo. No item 4.2.11 (ponto 4) explicitar os tipos de fundação que serão abordadas.*

##### *- Projeto de Estruturas metálicas para energias renováveis*

*Conteúdos demasiado focados em turbinas eólicas. Sugere-se que as temáticas da UC sejam alargadas abordando outras questões relevantes relacionadas com a sustentabilidade em geral. Por outro lado, a versão inglesa apresentada dos objetivos de aprendizagem está incompleta.*

##### *- Sustentabilidade e análise do ciclo de vida de estruturas*

*Na versão em português substituir a palavra "cadeira" por "Unidade Curricular". A bibliografia sugerida está muito desatualizada.*

##### *- Técnicas de Caracterização de Materiais*

*Os conteúdos programáticos são manifestamente insuficientes para serem considerados esclarecedores.*

##### *- Acústica e vibrações nos edifícios e sua envolvente*

*Corrigir a normalização. Explicitar de forma clara a diferença face à Física das Construções. Não é evidente a componente específica relativa às construções metálicas.*

##### *- Análise avançada de estruturas e dimensionamento de vigas de alma cheia*

*Nos objetivos de aprendizagem da UC não são explícitos os conhecimentos a adquirir. Os conteúdos programáticos não mencionam a legislação. A bibliografia apresentada é muito restrita.*

##### *- Arquitetura Modular*

*Dado que a UC se baseia em princípios, sugere-se que a abordagem ao projeto seja repensada. Considerando o tipo de UC sugere-se reflexão sobre se a avaliação por Exame Final é a mais adequada. No item 4.2.12 é mencionado um trabalho síntese, mas não é claro se este é sujeito a avaliação.*

##### *- Comportamento térmico e energético dos edifícios*

*A componente específica relativa às construções metálicas não é clara.*

##### *- Design para fabrico e produção aditiva*

*O referido no item 4.2.12 não é coerente com a escassa bibliografia fornecida.*

##### *- Dimensionamento de elementos e estruturas metálicas*

*Sugere-se a reformulação do texto em língua inglesa dos itens 4.2.12 e 4.2.13.*

##### *- Dimensionamento de Perfis Enformados a Frio, em Alumínio e Aço Inox*

*Reformular o texto em língua inglesa dos itens 4.2.10. No mesmo item, na versão portuguesa, sugere-se a correção da linguagem: "o aluno deve saber".*

##### *- Projeto de Estruturas em Vidro e Madeira*

*Não se considera suficientemente justificada a existência desta UC no ciclo de estudos em análise, pois é uma temática muito específica. A sua presença neste ciclo de estudos abre a porta a uma série de outras UCs, igualmente importantes e muito específicas sobre estruturas compósitas, referentes a outros materiais.*



#### 4.6.3. Pontos fracos (EN)

*Given the nature of the study cycle, it would be desirable for the sustainability component to be broader, translating into greater relevance in terms of both the Curricular Plan and the content of the Curricular Units.*

*Regarding point 4.2, some suggestions for improvement are presented for some of the CUs.*

*- Design of Concrete Structures and Foundations*

*In item 4.2.10 it is not evident the differentiation in relation to the 1st cycle CU. In item 4.2.11 (point 4) make explicit the types of foundations that will be addressed.*

*- Design of Metallic Structures for Renewable Energies*

*Contents too focused on wind turbines. It is suggested that the topics of the CU be extended, addressing other relevant issues related to sustainability in general. On the other hand, the English version of the learning objectives is incomplete.*

*- Sustainability and analysis of the life cycle of structures*

*In the Portuguese version replace the word "cadeira" by "Unidade Curricular". The suggested bibliography is very out-of-date.*

*- Characterization Techniques of Materials*

*The presented syllabus is clearly insufficient to be considered enlightening.*

*- Acoustics and vibrations in buildings and their surroundings*

*Correct standardization. Explain clearly the difference from Physics of Constructions. The specific component related to metallic constructions is not evident.*

*- Advanced analysis of structures and design of solid web beams.*

*In the UC learning objectives are not explicit the knowledge to acquire. The syllabus does not mention the legislation. The bibliography presented is very restricted.*

*- Modular Architecture*

*Given that the CU is based on principles, it is suggested that the approach to the project is rethought. Considering the type of CU, it is suggested to reflect on whether the assessment by Final Exam is the most appropriate. In item 4.2.12 it is mentioned a synthesis work, but it is not clear if this is subject to evaluation.*

*- Thermal and energetic behaviour of buildings*

*The specific component concerning metallic constructions is not clear.*

*- Design for additive manufacturing and production*

*The referred in item 4.2.12 is not coherent with the scarce bibliography provided.*

*- Design of steel elements and structures*

*Rewording of the English text of items 4.2.12 and 4.2.13 is suggested.*

*- Design of Aluminum and Stainless Steel Cold Formed Profiles*

*Reword the English version of items 4.2.10. In the same item, in the Portuguese version, it is suggested the correction of the language: "o aluno deve saber".*

*- Design of Glass and Wood Structures*

*The existence of this CU in the cycle of studies under analysis is not considered sufficiently justified, as it is a very specific subject. Its presence in this study cycle opens the door to a series of other equally important and very specific CUs about composite structures, referring to other materials*

## 5. Corpo Docente

### 5.1.1. Coordenação do ciclo de estudos.

*Sim*

### 5.1.2. Adequação da carga horária.

*Em parte*

### 5.2.1. Cumprimento de requisitos legais.

*Sim*

**5.2.2. Estabilidade do corpo docente.**

*Sim*

**5.2.3. Dinâmica de formação do corpo docente.**

*Não*

**5.3. Avaliação do pessoal docente.**

*Sim*

**5.4.1. Apreciação global (PT)**

*O corpo docente é próprio, academicamente qualificado e especializado.  
A direção de curso é totalmente adequada pela experiência na área e relevante currículo científico.*

**5.4.1. Apreciação global (EN)**

*The teaching staff is academically qualified and specialized.  
The course direction is fully adequate due to experience in the area and relevant scientific curriculum.*

**5.4.2. Pontos fortes (PT)**

*A direção de curso é um ponto forte, assim como a elevada qualificação e alguma diversidade de formação existentes no corpo docente, promovendo uma formação qualificada e abrangente.*

**5.4.2. Pontos fortes (EN)**

*The course direction is a strong point, as well as the high qualification and some diversity of existing training in the teaching staff, promoting qualified and comprehensive training.*

**5.4.3. Pontos fracos (PT)**

*A docente responsável pelo ciclo de estudos tem uma carga horária excessiva, que não é compatível com as funções de direção de curso, pelo que deve ser clarificado.*

**5.4.3. Pontos fracos (EN)**

*The teacher responsible for the cycle of studies has an excessive workload, which is not compatible with the duties of coordinator, and should be clarified.*

**6. Pessoal técnico, administrativo e de gestão.**

---

**6.1. Adequação em número.**

*Sim*

**6.2. Qualificação profissional e técnica.**

*Sim*

**6.3. Avaliação do pessoal técnico, administrativo e de gestão.**

*Sim*

**6.4. Apreciação global do pessoal técnico, administrativo e de gestão.****6.4.1. Apreciação global (PT)**

*O pessoal técnico e administrativo é constituído pelos seguintes elementos:*

- 8 funcionários do Quadro;*
- 6 funcionários com Contrato Individual de Trabalho;*
- 2 funcionários com Contrato a Termo Certo.*

*Para além destes, é de referir o apoio do corpo técnico da estrutura central da UC, nas mais variadas dimensões (académica, apoio social, tecnologias da informação, etc.).*

*Esta situação configura um apoio adequado, sustentado também pelos serviços da Universidade de Coimbra.*

#### 6.4.1. Apreciação global (EN)

*The technical and administrative staff is made up as follows:*

- 8 permanent employees;
- 6 employees with Individual Employment Contracts
- 2 employees with fixed-term contracts.

*Besides these, it is worth mentioning the support of the technical staff of the central structure of the UC, in the most varied dimensions (academic, social support, information technologies, etc.).*

*This situation represents adequate support, supported also by the services of the University of Coimbra.*

#### 6.4.2. Pontos fortes (PT)

*Existência de pessoal técnico e administrativo de apoio especializado e suporte dos serviços da Universidade de Coimbra.*

#### 6.4.2. Pontos fortes (EN)

*Existence of technical and administrative personnel for specialized support and support of the services of the University of Coimbra.*

#### 6.4.3. Pontos fracos (PT)

*Não tem*

#### 6.4.3. Pontos fracos (EN)

*It does not have*

## 7. Instalações e Equipamentos

---

### 7.1. Instalações.

*Sim*

### 7.2. Sistemas tecnológicos e recursos digitais.

*Sim*

### 7.3. Equipamentos.

*Sim*

### 7.4. Apreciação global das instalações e equipamentos.

#### 7.4.1. Apreciação global (PT)

*As instalações são constituídas por 22 salas de aula equipadas com meios audiovisuais de apoio, 2 salas de informática e 4 espaços laboratoriais equipados para a realização de ensaios em vários domínios da engenharia relacionados com o ciclo de estudos (ex. laboratório de estruturas e laboratório de manufatura aditiva), e estando apetrechados para dar apoio, quando necessário, à exemplificação prática de matérias lecionadas em sala de aula. O DEC dispõe de uma biblioteca que disponibiliza bibliografia em suporte físico e/ou digital. Existem ainda diversas salas de estudo com equipamentos informáticos que poderão ser usadas pelos estudantes em trabalhos de grupo e individuais, na proximidade da equipa docente e discente do ciclo de estudos. Esta situação configura-se adequada, ressalvando a utilização dada por outros cursos que funcionam no mesmo espaço físico.*

#### 7.4.1. Apreciação global (EN)

*The facilities consist of 22 classrooms equipped with audiovisual support, 2 computer rooms and 4 laboratory spaces equipped to carry out tests in various fields of engineering related to the study cycle (ex. laboratory of structures and laboratory of additive manufacturing), and being equipped to give support, when necessary, to the practical illustration of subjects taught in the classroom. DEC has a library which provides bibliography in physical and/or digital support. There are also several study rooms with computer equipment that can be used by students in group and individual work, in close proximity to the teaching staff and students of the study cycle.*

*This situation appears adequate, but the use made by other courses that operate in the same physical space, must be taken into account.*

#### 7.4.2. Pontos fortes (PT)

*Como pontos fortes destacam-se a utilização do espaço laboratorial bem equipado e adequado à formação em análise, assim como a existência de meios informáticos e bibliografia à disposição.*

**7.4.2. Pontos fortes (EN)**

*As strong points the use of well-equipped laboratory space, suitable for training in analysis, as well as the existence of computer resources and available bibliography, stand out.*

**7.4.3. Pontos fracos (PT)**

*Não tem*

**7.4.3. Pontos fracos (EN)**

*It does not have*

## **8. Atividades de investigação e desenvolvimento e/ou de formação avançada e desenvolvimento profissional de alto nível.**

---

**8.1. Unidade(s) de investigação, no ramo de conhecimento ou especialidade do ciclo de estudos.**

*Sim*

**8.2. Integração em projetos e parcerias nacionais e internacionais.**

*Sim*

**8.3. Produção científica.**

*Sim*

**8.4. Atividades de desenvolvimento, formação avançada e desenvolvimento profissional de alto nível e/ou**

*Não*

**8.5. Apreciação global das investigação e desenvolvimento e/ou de formação avançada e desenvolvimento****8.5.1. Apreciação global (PT)**

*Os docentes do ciclo de estudos em análise desenvolvem investigação em unidades de investigação no ramo de conhecimento do ciclo de estudos, tendo obtido todas essas unidades de investigação a classificação FCT de Excelente..  
A integração em projetos e parcerias nacionais e internacionais é Excelente, bem como a produção científica.*

**8.5.1. Apreciação global (EN)**

*The teachers of the study cycle under analysis carry out research in research units in field of knowledge of the cycle of studies. All these research units obtained the FCT classification of Excellent.  
The integration in national and international projects and partnerships is Excellent, as well as the scientific production.*

**8.5.2. Pontos fortes (PT)**

*O nível excelente das unidades de investigação onde os docentes do ciclo de estudos investigam.  
A elevada qualidade dos projetos e parcerias nacionais e internacionais e a elevada qualidade da produção científica dos docentes na área do ciclo de estudos.*

**8.5.2. Pontos fortes (EN)**

*The excellent level of the research units where the teachers of the cycle of studies do research.  
The high quality of the projects and national and international partnerships and the high quality of the scientific production of the teachers in the cycle of studies area*

**8.5.3. Pontos fracos (PT)**

*Embora a candidatura apresente uma vasta lista de parceiros, não é claro que o ciclo de estudos vá proporcionar aos estudantes uma oferta real em termos de estágios/formação a nível internacional.*

**8.5.3. Pontos fracos (EN)**

*Although the application presents a wide list of partners, it is not clear that the study cycle will provide students with a real offer in terms of internships/training at an international level.*

## 9. Política de proteção de dados (regulamento (ue) n.º 679/2016, de 27 de abril transposto para a lei n.º 58/2019, de 8 de agosto).

---

### Política de proteção de dados

*Sim*

## 10. Comparação com ciclos de estudos de referência no espaço europeu de ensino superior (ees).

---

### 10.1. Ciclos de estudos similares em instituições de referência do Espaço Europeu de Ensino Superior

*Sim*

### 10.2. Comparação com objetivos de aprendizagem de ciclos de estudos similares.

*Sim*

### 10.3. Apreciação global do enquadramento no Espaço Europeu de Ensino Superior.

#### 10.3.1. Apreciação global (PT)

*São identificados 2 ciclos de estudo com estrutura e duração semelhantes, um na Universidade Politécnica de Timisoara, na Roménia ("Advanced design of steel and composite structures" - 2 anos - 4 semestres) e outro no Imperial College em Londres, Reino Unido (Structural Steel Design - 1 ano 90 ECTS). A mais valia do ciclo de estudos proposto é a consideração de três áreas de aplicação distintas: conceção (desempenho estrutural), produção (ramo do fabrico de aditivo) e construção (ramo da construção modular).*

#### 10.3.1. Apreciação global (EN)

*Two cycles of studies with similar structure and duration are identified, one at the Polytechnic University of Timisoara, Romania ("Advanced design of steel and composite structures" - 2 years - 4 semesters) and another one at the Imperial College in London, United Kingdom (Structural Steel Design - 1 year 90 ECTS). The added value of the proposed cycle of studies is the consideration of three distinct application areas: design (structural performance), production (additive manufacturing) and construction (modular construction).*

#### 10.3.2. Pontos fortes (PT)

*- A oferta de formação avançada em três áreas de aplicação distintas: conceção (desempenho estrutural), produção (ramo do fabrico de aditivo) e construção (ramo da construção modular)*

#### 10.3.2. Pontos fortes (EN)

*- The offer of advanced training in three distinct application areas: design (structural performance), production (additive manufacturing branch) and construction (modular construction branch)*

#### 10.3.3. Pontos fracos (PT)

*A razão pela qual Timisoara Polytechnic University representa uma referência ou um termo de referência para este ciclo de estudos específico não está clara.*

#### 10.3.3. Pontos fracos (EN)

*The reason why Timisoara Polytechnic University represents a benchmark or a term of reference for this specific cycle of studies is not well understood.*

## 11. Estágios e/ou períodos de formação em serviço (quando aplicável).

---

### 11.1. Locais de estágio e/ou formação em serviço.

*Não Aplicável*

### 11.2. Orientadores externos.

### 11.3. Plano de distribuição dos estudantes e Recursos Institucionais.

#### 11.3.1. Plano de distribuição dos estudantes pelos locais de estágio e/ou formação em serviço

#### 11.3.2. Recursos da instituição para o acompanhamento dos estudantes.

*Não Aplicável*

**11.4. Mecanismos de avaliação e seleção dos orientadores cooperantes de estágio e/ou formação em***Não Aplicável***11.5. Garantia da qualidade dos estágios e períodos de formação em serviço.***Não Aplicável***11.6. Apreciação global das condições de estágio ou formação em serviço.****11.6.1. Apreciação global (PT)***Não aplicável***11.6.1. Apreciação global (EN)***Not applicable***11.6.2. Pontos fortes (PT)***Não aplicável***11.6.2. Pontos fortes (EN)***Not applicable***11.6.3. Pontos fracos (PT)***Não aplicável***11.6.3. Pontos fracos (EN)***Not applicable***12. Observações finais.**

---

**12.1. Apreciação da pronúncia da instituição (quando aplicável) (PT)**

Considerando o relatório de pronúncia, apresentado pela Universidade de Coimbra, relativo ao pedido de acreditação de novo ciclo de estudos (Mestrado em Engenharia da Construção Metálica e Mista) - NCE/22/2200538 - a CAE considera que relativamente aos:

PONTO 1 / 1.10 / 1.10.1 / 1.10.1.1- Caracterização Geral / Condições específicas de ingresso (alínea f) do artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março

/ Apreciação da adequação e conformidade legal das condições específicas / Evidências que fundamentam a apreciação expressa.

A pronúncia está bem sustentada, é esclarecedora e convincente no que respeita à não exigência no ingresso de formação de base em Engenharia Civil, o que leva a CAE considerar que a adequação e conformidade legal das condições específicas do novo ciclo de estudos "Existem, é adequado e cumprem os requisitos legais".

PONTO 3 / 3.1 / 3.6.1 / 3.6.3 - Âmbito e objetivos do programa de estudos. Adequação ao projeto / Objetivos gerais definidos para o ciclo de estudos / Apreciação global / Pontos fracos

A pronúncia relativamente à carência de fundamentação em termos da agenda de sustentabilidade e inovação do ciclo de estudos tem o seu enfoque nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), cuja abordagem é muito relevante e horizontal para a maioria dos ciclos de estudo e unidades curriculares atuais.

PONTO 4 / 4.2 / 4.2.1 / 4.2.2 / 4.6.3 - Desenvolvimento Curricular / Unidades curriculares do ciclo de estudos / Objetivos de aprendizagem das unidades curriculares / Conteúdos programáticos das unidades curriculares / Pontos fracos

As sugestões da CAE de melhoria para algumas das UCs do ciclo de estudos foi considerada na pronúncia.

PONTO 5 / 5.1.2 / 5.4.3 - Corpo Docente / Adequação da carga horária / Pontos fracos

A pronúncia é esclarecedora e convincente no que respeita à carga horária da docente responsável pelo ciclo de estudos, o que leva a CAE considerar que a carga horária adequada.

PONTO 8 / 8.4 / 8.5.3 - Atividades de investigação e desenvolvimento e/ou de formação avançada e desenvolvimento profissional de alto nível / . Atividades de desenvolvimento, formação avançada e desenvolvimento profissional de alto nível e/ou estudos artísticos / Pontos fracos

A pronúncia é convincente no que respeita ao ciclo de estudos vir a proporcionar aos estudantes uma oferta real em termos de estágios/formação a nível internacional, pelo que a CAE considera afirmativo o ponto 8.4 - Atividades de desenvolvimento, formação avançada e desenvolvimento profissional de alto nível e/ou estudos artísticos.

PONTO 10 / 10.3.3 - Comparação com ciclos de estudos de referência no espaço europeu de ensino superior (ees) / Pontos fracos

A pronúncia é convincente no que respeita às razões que levam à consideração da Timisoara Polytechnic University uma referência ou termo de referência para o ciclo de estudos.

PONTO 12 / 12.2 - Observações finais / Observações

A pronúncia é convincente em relação ao racional do número de vagas proposto (60) para o ciclo de estudos. A CAE considera necessário a definição de um número máximo de vagas por ramo e que esse número seja de 30 vagas com o limite de 60 nos 3 ramos propostos..

**12.1. Apreciação da pronúncia da instituição (quando aplicável) (EN)**

*Considering the pronouncement report presented by the University of Coimbra on the request for accreditation of a new study cycle (Master's Degree in Metallic and Mixed Construction Engineering) - NCE/22/2200538 - CAE considers that with regard to:*

*PONTO 1 / 1.10 / 1.10.1 / 1.10.1.1- Caracterização Geral / Condições específicas de ingresso (alínea f) do artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março  
/ Apreciação da adequação e conformidade legal das condições específicas / Evidências que fundamentam a apreciação expressa.*

*The statement is well-supported, enlightening and convincing with regard to the non-requirement of basic training in Civil Engineering, which leads the CAE to consider that the adequacy and legal compliance of the specific conditions of the new study cycle "exist, are adequate and meet the legal requirements".*

*PONTO 3 / 3.1 / 3.6.1 / 3.6.3 - Âmbito e objetivos do programa de estudos. Adequação ao projeto / Objetivos gerais definidos para o ciclo de estudos / Apreciação global / Pontos fracos*

*The pronouncement about the lack of substantiation in terms of the sustainability and innovation agenda of the study cycle is focused on the Sustainable Development Goals (SDGs), whose approach is very relevant and horizontal for the majority of current study cycles and curricular units.*

*PONTO 4 / 4.2 / 4.2.1 / 4.2.2 / 4.6.3 - Desenvolvimento Curricular / Unidades curriculares do ciclo de estudos / Objetivos de aprendizagem das unidades curriculares / Conteúdos programáticos das unidades curriculares / Pontos fracos*

*The CAE's suggestions for improving some of the courses in the study cycle were taken into account in the report.*

*PONTO 5 / 5.1.2 / 5.4.3 - Corpo Docente / Adequação da carga horária / Pontos fracos*

*The statement is clear and convincing with regard to the workload of the teacher responsible for the study cycle, which leads the CAE to consider that the workload is adequate.*

*PONTO 8 / 8.4 / 8.5.3 - Atividades de investigação e desenvolvimento e/ou de formação avançada e desenvolvimento profissional de alto nível / . Atividades de desenvolvimento, formação avançada e desenvolvimento profissional de alto nível e/ou estudos artísticos / Pontos fracos*

*The statement is convincing in terms of the cycle of studies providing students with a real offer in terms of internships/training at international level, so the CAE considers point 8.4 - Development activities, advanced training and high-level professional development and/or artistic studies to be affirmative.*

*PONTO 10 / 10.3.3 - Comparação com ciclos de estudos de referência no espaço europeu de ensino superior (ees) / Pontos fracos*

*The statement is convincing as regards the reasons for considering Timisoara Polytechnic University as a reference or benchmark for the study cycle.*

*PONTO 12 / 12.2 - Observações finais / Observações*

*The statement is convincing with regard to the rationale of the number of places proposed (60) for the study cycle. The CAE considers it necessary to define a maximum number of vacancies per branch and that this number should be 30 vacancies with a limit of 60 in the 3 proposed branches.*



## 12.2. Observações (PT)

*Atendendo ao conteúdo do desenvolvimento curricular proposto (secção 4 da candidatura) para o ciclo de estudos, o facto de as condições de ingresso não obrigarem a uma formação de base em Engenharia Civil não parece adequado.*

*Atendendo à atual procura do curso que está na génese do ciclo de estudos em análise (Mestrado em Construção Metálica e Mista) o número de vagas proposto (60) pode ser excessivo*

---

*Após a pronúncia da Universidade de Coimbra a CAE considera-se esclarecida quanto às razões d e as condições de ingresso não obrigarem a uma formação de base em engenharia civil.*

*Por outro lado, a CAE entende o racional da proposta de 60 vagas (20 vagas por ramo), no entanto podendo 1 ou 2 ramos não abrir num dado ano letivo entende que deve haver um limite máximo de alunos por ramos que sugere seja de 30.*

## 12.2. Observações (EN)

*Considering the content of the proposed curricular development (section 4 of the application) for the study cycle, the fact that the admission conditions do not require a basic training in Civil Engineering does not seem adequate.*

*Given the current demand for the course that is at the genesis of the study cycle under analysis (Master in Metallic and Mixed Construction) the number of places proposed (60) may be excessive.*

---

*After hearing from the University of Coimbra, CAE believes it has been clarified as to why the entry conditions do not require a basic degree in civil engineering.*

*On the other hand, CAE understands the rationale behind the proposal of 60 vacancies (20 vacancies per branch), however, as 1 or 2 branches may not open in a given academic year, it believes that there should be a maximum limit of students per*

## 12.3. PDF (500KB).

*[sem resposta]*

## 13. Conclusões

---

### 13.1. Apreciação global da proposta do novo ciclo de estudos (PT)

## Relatório de avaliação CAE | Novo ciclo de estudos

A instituição proponente para a acreditação do curso de Mestrado em Engenharia da Construção Metálica e Mista é a Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra (FCT-UC), sendo a área científica predominante do ciclo de estudos a Engenharia Civil.

Considera-se adequado o título proposto para o ciclo de estudos, bem como as classificações CNAEF das 1ª e 2ª área fundamentais, respetivamente “Construção civil e engenharia civil” e “Engenharia e Técnicas Afins”. A duração do ciclo de estudos (2 anos – 4 semestres) e o número de créditos ECTS necessário à obtenção do grau (120) estão em conformidade com o exigido a um curso de Mestrado.

O número de vagas proposto (60) poderá vir a ser excessivo se se tiver por base a procura atual do ciclo de estudos que está na génese do ciclo de estudos em análise (Mestrado em Construção Metálica e Mista). Sugere-se que o número de vagas seja 40, podendo este número vir a ser aumentado em edições futuras, caso o número de candidatos o justifique. As condições de ingresso estão claras, no entanto atendendo ao desenvolvimento curricular proposto na candidatura a não exigência no ingresso de formação de base em Engenharia Civil não é adequada.

A candidatura evidencia que para formalização do pedido foram estatutariamente ouvidos no processo de criação deste ciclo de estudos: o Conselho Científico da FCT-UC; o Conselho Pedagógico da FCT-UC; e o Reitor da Universidade de Coimbra.

A designação do ciclo de estudos é adequada aos objetivos gerais e de aprendizagem fixados, estes estão claramente definidos e de acordo com o exigido na candidatura. Por outro lado, a adequação à modalidade de ensino do objeto e dos objetivos do ciclo de estudos está bem justificada, assim como a sua compatibilidade com a natureza e missão da instituição e a sua adequação à estratégia de oferta formativa e ao projeto educativo, científico e cultural da instituição.

Destaca-se como ponto forte a relevância e atualidade dos objetivos gerais do ciclo de estudos, agregando áreas do saber complementares e transversais, conferindo formação avançada e desenvolvimento de competências nessas áreas. Como ponto fraco realça-se a necessidade de fundamentação do ciclo de estudos, em termos da agenda de sustentabilidade e inovação.

No que concerne ao desenvolvimento curricular, globalmente considera-se que as metodologias de aprendizagem se encontram devidamente estruturadas e fundamentadas num contexto de clareza de objetivos, acompanhamento dos estudantes, participação dos docentes e ligação a atividades científicas.

Como ponto forte destaca-se o facto de a estrutura curricular do ciclo de estudos, áreas de especialização, responderem às exigências de formação avançada atuais e de médio prazo na Europa e de a metodologia de ensino e aprendizagem proposta no ciclo de estudos ser adequada e estar muito bem justificada.

Como pontos fracos realça-se que atendendo à natureza do ciclo de estudos, seria desejável que a componente de sustentabilidade fosse mais ampla, traduzindo-se em maior relevância em termos, quer do Plano Curricular, quer do conteúdo das Unidades Curriculares. Por outro lado, sugerem-se melhorias dos conteúdos para algumas UCs.

O corpo docente é próprio, academicamente qualificado e especializado. Considera-se a direção de curso totalmente adequada, com experiência na área e com currículo científico relevante. Como ponto forte considera-se a direção do curso, a elevada qualificação e alguma diversidade de formação do corpo docente, garantindo uma formação qualificada e abrangente. Como ponto fraco refere-se a carga horária excessiva da docente responsável pelo ciclo de estudos, que não é compatível com as funções de direção de curso.

O pessoal técnico e administrativo é em número adequado e conta ainda com o apoio do corpo técnico da estrutura central da UC, nas mais variadas dimensões (académica, apoio social, tecnologias da informação, etc.).

As instalações e equipamentos disponíveis para o ciclo de estudos são adequadas, ressaltando a utilização dada por outros cursos que funcionam no mesmo espaço físico. Destaca-se ainda a possibilidade de utilização de espaços laboratoriais bem equipados e adequados à formação prevista neste ciclo de estudos, assim como a existência de meios informáticos e de bibliografia disponíveis.

Os docentes desenvolvem investigação em unidades de investigação no ramo de conhecimento do ciclo de estudos, tendo obtido todas essas unidades de investigação a classificação FCT de Excelente. A integração em projetos e parcerias nacionais e internacionais é excelente, bem como a produção científica. Como pontos fortes considera-se o nível excelente das unidades de investigação onde os docentes do ciclo de estudos investigam, a elevada qualidade dos projetos e parcerias nacionais e internacionais e a elevada qualidade da produção científica dos docentes na área do ciclo de estudos. Como ponto fraco considera-se que embora a candidatura apresente uma vasta lista de parceiros, não é claro que o ciclo de estudos vá proporcionar aos estudantes uma oferta real em termos de estágios/formação a nível internacional.

Em termos do enquadramento no Espaço Europeu de Ensino Superior são identificados 2 ciclos de estudo com estrutura e duração semelhantes, um na Universidade Politécnica de Timisoara, na Roménia (“Advanced design of steel and composite structures” - 2 anos - 4 semestres) e outro no Imperial College em Londres, Reino Unido (Structural Steel Design - 1 ano 90 ECTS). A mais valia do ciclo de estudos proposto é a consideração de três áreas de aplicação distintas: conceção (desempenho estrutural), produção (ramo do fabrico de aditivo) e construção (ramo da construção modular). No entanto, razão pela qual Timisoara Polytechnic University representa uma referência ou um termo de referência para este ciclo de estudos específico não está clara.

XX

*Após a análise da pronúncia da Universidade de Coimbra relativamente ao processo nº NCE/22/2200538, a CAE considera que estão criadas as condições para a acreditação do ciclo de estudos desde que seja imposto um limite máximo de 30 vagas por ramo.*

### 13.1. Apreciação global da proposta do novo ciclo de estudos (EN)

*The Institution that proposes the accreditation of the Master's Degree course in Metallic and Mixed Construction Engineering is the Faculty of Science and Technology of the University of Coimbra (FCT-UC). The main scientific area of the study cycle is Civil Engineering.*

*The proposed title of the study cycle is appropriate, as well as the CNAEF classifications of the 1st and 2nd fundamental areas, respectively "Civil Construction and Civil Engineering" and "Engineering and Related Techniques". The duration of the cycle of studies (2 years - 4 semesters) and the number of ECTS credits required to obtain the degree (120) are in conformity with that required for a Master's degree course.*

*The number of places proposed (60) may become excessive if we take as a basis the current demand for the study cycle that is at the genesis of the study cycle under analysis (Master's Degree in Metallic and Mixed Construction). It is suggested that the number of places should be 40, but this number may be increased in future editions if the number of applicants justifies it. The admission conditions are clear, however, given the curricular development proposed in the application, the non-requirement of basic training in Civil Engineering is not appropriate..*

*The application shows that the following were statutorily heard in the process of creating this cycle of studies: the Scientific Council of FCT-UC; the Pedagogical Council of FCT-UC; and the Rector of the University of Coimbra.*

*The title of the study cycle is adequate to the general and learning objectives set. These are clearly defined and in accordance with the application requirements. On the other hand, the adequacy to the modality of education of the object and objectives of the study cycle is well justified, as well as its compatibility with the nature and mission of the institution and its adequacy to the strategy of formative offer and to the educational, scientific and cultural project of the institution.*

*As a strong point, the relevance and actuality of the general objectives of the cycle of studies stand out, aggregating complementary and transversal areas of knowledge, conferring advanced training and development of competences in these areas. As a weak point, the need to substantiate the cycle of studies in terms of the sustainability and innovation agenda is highlighted.*

*In what concerns curricular development, globally it is considered that the learning methodologies are duly structured and based in a context of clarity of objectives, students' follow-up, teachers' participation and connection to scientific activities.*

*As a strong point it is considered that the curricular structure of the cycle of studies, areas of specialization, respond to the current and medium term advanced training demands in Europe and that the teaching and learning methodology proposed in the cycle of studies is adequate and very well justified.*

*As weak points it is emphasized that, given the nature of the cycle of studies, it would be desirable that the sustainability component was broader, translating into more relevance in terms of both the Curricular Plan and the contents of the Curricular Units. On the other hand, it is suggested improvements in the contents of some Curricular Units.*

*The teaching staff is appropriate, academically qualified and specialised. The course management is considered to be fully adequate, with experience in the area and with a relevant scientific curriculum. As a strong point it is considered the direction of the course, the high qualification and some diversity of training of the teaching staff, ensuring a qualified and comprehensive training. As a weak point is the excessive workload of the teacher responsible for the study cycle, which is not compatible with the duties of coordinator.*

*The technical and administrative staff is adequate in number and it also has the support of the technical staff of the central structure of the University of Coimbra, in the most varied dimensions (academic, social support, information technology, etc.).*

*The facilities and equipment available for the cycle of studies are adequate, notwithstanding the use made of them by other courses that function in the same physical space. It is also worth mentioning the possibility of using laboratory spaces that are well equipped and adequate for the training foreseen in this cycle of studies, as well as the existence of computer resources and available bibliography.*

*The teaching staff conducts research in research units in the field of knowledge of the study cycle, and all of these research units have obtained the FCT classification of Excellent. The integration in national and international projects and partnerships is excellent, as well as the scientific production. The strong points are the excellent level of the research units where the teachers of the study cycle do research, the high quality of the national and international projects and partnerships and the high quality of the scientific production of the teachers in the area of the study cycle. As a weak point it is considered that although the application presents a wide list of partners, it is not clear that the study cycle will provide students with a real offer in terms of internships/training at an international level.*

*In terms of the European Higher Education Area framework, two study cycles with similar structure and duration have been identified, one at the Polytechnic University of Timisoara, Romania ("Advanced design of steel and composite structures" - 2 years - 4 semesters) and another one at Imperial College in London, United Kingdom (Structural Steel Design - 1 year - 90 ECTS). The added value of the proposed study cycle is the consideration of three distinct application areas: design (structural performance), production (additive manufacturing branch) and construction (modular construction branch). However, why Timisoara Polytechnic University represents a reference*

