

# PERA/2021/1401416 — Apresentação do pedido

---

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

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

---

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

*NCE/14/1401416*

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

*Acreditar*

#### 1.3. Data da decisão.

*2015-06-04*

### 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.\\_fctuc\\_sintese\\_melhoria\\_2c\\_eficiencia\\_acustica\\_energetica\\_MEA ECS.pdf](#)

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

---

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

*Não*

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

*<sem resposta>*

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

*<no answer>*

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

*Sim*

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

*Na 1ª edição do MEAECS, as disciplinas de Dissertação dos dois ramos de especialização do curso tiveram carácter plurianual, com 42 ECTS cada (a Dissertação foi iniciada no 2.º semestre do 1.º ano e concluída no final do 1.º semestre do 2.º ano). Assim, os alunos que não concluíram a Dissertação plurianual estavam*

**obrigados a nova inscrição no curso com carácter anual, tendo de pagar a totalidade da propina anual. Foi, por isso, corrigido este aspeto operacional de funcionamento das disciplinas plurianuais de Dissertação, após a 1ª edição do ciclo de estudos MEAECS, de modo a permitir que os alunos que não concluem a Dissertação plurianual não sejam obrigados a nova inscrição no curso com carácter anual (pagando assim a totalidade da propina anual). Para as unidades curriculares de Dissertação dos 2 ramos de especialização do ciclo de estudos (anteriormente com 42 créditos ECTS, plurianuais), foi efetuada a sua divisão em 2 unidades curriculares, respetivamente com 12 créditos ECTS (Projeto de Dissertação, no 2.º semestre do 1.º ano, unidades novas já criadas) e 30 créditos ECTS (Dissertação, no 1.º semestre do 2.º ano, unidades existentes reduzidas em 12 ECTS). Esta diminuta alteração do plano de estudos não conduz a alteração da estrutura curricular do ciclo de estudos, tendo sido aprovada pelo Despacho Reitoral n.º 68/2018, de 18 de abril, e registada pela Direção-Geral do Ensino Superior através do Despacho n.º 10891/2018, publicado no Diário da República, 2.ª série, n.º 225, de 22 de novembro.**

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

*In the 1st edition of MEAECS, the Dissertation disciplines of the two branches of specialisation of the course had a multi-annual character, with 42 ECTS each (the Dissertation started in the 2nd semester of the 1st year and concluded at the end of the 1st semester of the 2nd year). Thus, students who did not complete the multi-annual Dissertation were required to re-register for the course on an annual basis, having to pay the full annual tuition fee. Therefore, this operational aspect of the functioning of the multi-annual Dissertation subjects was corrected, after the 1st edition of the MEAECS study cycle, in order to allow students who do not complete the multi-annual Dissertation not to be obliged to re-enroll in the course with character (thus paying the full annual fee). For the Dissertation curricular units of the 2 branches of specialisation of the study cycle (previously with 42 ECTS credits, multi-year), it was divided into 2 curricular units, respectively with 12 ECTS credits (Dissertation Project, in the 2nd semester) 1st year, new units already created) and 30 ECTS credits (Dissertation, in the 1st semester of the 2nd year, existing units reduced by 12 ECTS). This small change in the study plan does not lead to a change in the curricular structure of the study cycle, having been approved by Ministerial Order n.º 68/2018, of April 18th, and registered by the Directorate-General for Higher Education through Order n.º 10891/2018, published in the Diário da República, 2nd series, n.º 225, of November 22nd.*

**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?**

*Não*

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

*<sem resposta>*

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

*<no answer>*

**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.**

*Ver ponto 2. Saliente-se o enquadramento do ramo de "Acústica e vibrações em ambiente urbano" no curso internacional de tipo "Erasmus Mundus Joint Master Degree - EMJMD", intitulado "WAVES - Waves Acoustics Vibrations Engineering Sound", e que foi aprovado pela Comissão Europeia em julho de 2019. Este curso EMJMD foi proposto para financiamento em conjunto com as seguintes universidades, para além da Universidade de Coimbra: a Aix-Marseille Université (que lidera o consórcio), a Universitat Politècnica de València, e a École Centrale de Marseille, que apresentam um histórico de cooperações anteriores, quer âmbito dos Programas Erasmus quer no desenvolvimento de trabalhos de investigação conjunta. Assim, este curso internacional apoia-se e partilha sinergias com o ramo de "Acústica e vibrações em ambiente urbano" do curso MEAECS, constituindo um marco importante de parceria e colaboração com outras entidades estrangeiras, e permitindo atrair um conjunto de alunos de grande qualidade.*

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

*See point 2. It is worth mentioning the framework of the "Acoustics and vibrations in urban environment" branch in the international type course "Erasmus Mundus Joint Master Degree - EMJMD", entitled "WAVES - Waves Acoustics Vibrations Engineering Sound", and which was approved by the European Commission in July 2019. This EMJMD course was proposed for joint financing with the following universities, in addition to the University of Coimbra: Aix-Marseille Université (which leads the consortium), Universitat Politècnica de València, and École Centrale de Marseille, which have a history of previous cooperation, both within the framework of Erasmus Programs and in the development of joint research work, so this international course supports and shares synergies with the "Acoustics and vibrations in urban environment" branch MEAECS course, constituting an important mark of partnership and collaboration with other foreign entities, and allowing to attract a group of high quality students.*

**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.**

*Como elemento facilitador do processo ensino-aprendizagem, a UC desenvolveu durante o ano 2020 as plataformas tecnológicas para docentes - UC Teacher - e para estudantes - UC Student. Estas ferramentas agregam várias funcionalidades da plataforma de gestão académica e contribuem para a otimização das interações entre estudantes e docentes.*

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

*As a facilitator of the teaching-learning process, UC developed during 2020 the technological platforms for teachers - UC Teacher - and for students - UC Student. These tools add several functionalities of the academic management platform and contribute to the optimization of interactions between students and teachers.*

**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.**

*Universidade De Coimbra*

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

*Faculdade De Ciências E Tecnologia (UC)*

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

**1.3. Ciclo de estudos.**

***Eficiência Acústica e Energética para uma Construção Sustentável***

**1.3. Study programme.**

***Acoustic and Energy Efficiency for a Sustainable Construction***

**1.4. Grau.**

***Mestre***

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

**[1.5\\_3117131174.pdf](#)**

**1.6. Área científica predominante do ciclo de estudos.**

***Engenharia Civil***

**1.6. Main scientific area of the study programme.**

***Civil Engineering***

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

**582**

**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:**

**-**

**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:**

**-**

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

**90**

**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):**

**3 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):**

**3 semesters**

**1.10. Número máximo de admissões.**

**25**

**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.**

**1. Podem candidatar-se ao ingresso no Mestrado em Eficiência Acústica e Energética para uma Construção Sustentável:**

**a) Titulares do grau de licenciado ou equivalente legal em Engenharia Civil, Arquitetura, Engenharia Mecânica, Engenharia do Ambiente ou área afim;**

**b) Titulares de um grau académico superior estrangeiro conferido na sequência de um 1º ciclo de estudos organizado de acordo com os princípios do Processo de Bolonha por um Estado aderente a este Processo, nas áreas referidas na alínea a);**

**c) Titulares de um grau académico superior obtido no estrangeiro, nas áreas referidas na alínea a), que seja reconhecido como satisfazendo os objetivos do grau de licenciado pelo Conselho Científico da FCTUC;**

**d) Em casos devidamente justificados, os detentores de um currículo escolar, científico ou profissional relevante para a frequência deste ciclo de estudos e que, como tal, seja reconhecido pelo Conselho Científico da FCTUC.**

**1.11. Specific entry requirements.**

**1. Applicants to the cycle of studies leading to this Master's degree must be:**

**a) Holders of a bachelor's degree or legal equivalent in Civil Engineering, Architecture, Mechanical Engineering, Environmental Engineering or related areas;**

**b) Holders of a foreign higher education academic degree, in the areas referred to in a), awarded following a 1st cycle of studies organized according to the principles of the Bologna Process by a State compliant with this Process;**

**c) Holders of a higher education academic degree, in the areas mentioned under the previous points, obtained abroad that is recognized as meeting the objectives of the degree of bachelor by the Scientific Committee of FCTUC;**

**d) In duly justified cases, holders of an academic, scientific and professional curriculum relevant for completing this cycle of studies as recognized by the Scientific Committee of FCTUC, in which applicants must obtain an assessment of 16 or higher out of 20.**

**1.12. Regime de funcionamento.**

**Diurno**

**1.12.1. Se outro, especifique:**

-

**1.12.1. If other, specify:**

-

**1.13. Local onde o ciclo de estudos será ministrado:**

**Universidade de Coimbra**

**1.14. Regulamento de creditação de formação académica e de experiência profissional, publicado em Diário da República (PDF, máx. 500kB).**

**[1.14. Regulamento\\_805\\_A\\_2020\\_24\\_09\\_RAUC\\_creditacoes\\_compressed.pdf](#)**

**1.15. Observações.**

**Uma vez que o sistema interno de garantia da qualidade da UC produz regularmente, para diversos contextos, dados consistentes e fiáveis para o último ano**

*letivo fechado, optou-se por tomar como ano de referência (ano n) para os dados das secções 5.1, 5.2, 6.1.1, 6.3.1 e 8 o ano letivo de 2019/2020.*

*Com vista a promover ambientes potenciadores de troca de experiências, boas práticas e (co)aprendizagem, para estimular a atualização e aperfeiçoamento de competências pedagógicas, estratégicas e metodologias inovadoras a UC implementou, em 2020, um projeto designado UC-DocenciaLabs o qual consta de um conjunto de iniciativas gratuitas e dirigidas aos docentes. Assim, e no âmbito deste projeto decorreram até ao momento 18 iniciativas nas modalidades de cursos breves, workshops e fóruns.*

*De acordo com o art.º 83.º do ECDU, no seu n.º 3, os professores aposentados, reformados e jubilados podem integrar júris de provas académicas, orientar dissertações de mestrado e teses de doutoramento e investigar em instituição de ensino superior ou de investigação científica. O n.º 4 do mesmo artigo refere que podem ainda, a título excecional, quando se revele necessário, tendo em conta a sua especial competência, lecionar ainda que não satisfazendo necessidades permanentes de serviço docente.*

*É exatamente pela sua especial competência que o Doutor Jaime Ramis Sorian mantém uma colaboração com a UC e com o CE, tendo contrato a título gracioso, assumindo, de acordo com o Guia Prático do INDEZ, o valor ETI=0.*

*Assim, salienta-se o n.º de horas assumidas pelo Doutor Jaime Ramis Sorian ronda as 13h 30m.*

#### 1.15. Observations.

*Since UC's internal system of quality assurance regularly produces, to various purposes, robust and trustworthy data for the last completed academic year, we chose as reference for the data (year n) in sections 5.1, 5.2, 6.1.1, 6.3.1 and 8 the academic year of 2019/2020.*

*In order to promote enabling environments for the exchange of experiences, good practices and (co) learning, to stimulate the updating and improvement of pedagogical, strategic and innovative methodologies, UC implemented, in 2020, a project called UC-DocenciaLabs which consists of a set of free initiatives and addressed to teachers. Thus, and within the scope of this project, 18 initiatives have taken place so far in the form of short courses, workshops and forums.*

*According to article 83 of the ECDU, in its number 3, retired, retired and retired professors can join juries of academic tests, guide master's dissertations and doctoral theses and investigate in a higher education institution or scientific research. Paragraph 4 of the same article states that they can still, exceptionally, when it proves necessary, taking into account their special competence, to teach even if they do not satisfy permanent teaching service needs.*

*It is precisely because of his special competence that Doctor Jaime Ramis Sorian maintains a collaboration with the UC and the EC, having a gracious contract, assuming, according to the INDEZ Practical Guide, the value ETI = 0.*

*Thus, the number of hours assumed by Doctor Jaime Ramis Sorian stands out at 13h 30m.*

## 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):

ACÚSTICA E VIBRAÇÕES EM AMBIENTE URBANO

ENERGIA E AMBIENTE INTERIOR

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

ACOUSTICS AND VIBRATIONS IN URBAN ENVIRONMENT

ENERGY AND INDOOR ENVIRONMENT

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

### 2.2. Estrutura Curricular - ACÚSTICA E VIBRAÇÕES EM AMBIENTE URBANO

2.2.1. Ramo, opção, perfil, maior/menor, ou outra (se aplicável).  
*ACÚSTICA E VIBRAÇÕES EM AMBIENTE URBANO*

2.2.1. Branches, options, profiles, major/minor, or other (if applicable)  
*ACOUSTICS AND VIBRATIONS IN URBAN ENVIRONMENT*

#### 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
Sustentabilidade / Sustainability	SUST	6	0	
Reabilitação/Rehabilitation	REAB	6	0	
Métodos numéricos / Numerical methods	NUM	3	0	
Transversal	TRANS	3	0	
Acústica e vibrações / Acoustics and vibrations	ACUVIB	66	0	
Térmica e energia / Heat transfer and energy	TERMENER	6	0	
<b>(6 Items)</b>		<b>90</b>	<b>0</b>	

### 2.2. Estrutura Curricular - Energia e Ambiente Interior

2.2.1. Ramo, opção, perfil, maior/menor, ou outra (se aplicável).  
*Energia e Ambiente Interior*

2.2.1. Branches, options, profiles, major/minor, or other (if applicable)  
*Energy and Indoor Environment*

#### 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
Sustentabilidade / Sustainability	SUST	6	0	
Reabilitação/Rehabilitation	REAB	6	0	
Métodos numéricos / Numerical methods	NUM	3	0	
Transversal	TRANS	3	0	
Acústica e vibrações / Acoustics and vibrations	ACUVIB	6	0	

Térmica e energia / Heat transfer and energy	TERMENER	66	0
(6 Items)		90	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.

*A UC garante o alinhamento na definição das Fichas de Unidade Curricular, de forma que os objetivos de aprendizagem, competências, métodos de ensino e avaliação sejam coerentes. O Conselho Científico analisa e valida as FUC e o Conselho Pedagógico analisa e discute estas matérias. Procurou-se ainda garantir a promoção desta adequação através da análise dos resultados dos inquéritos pedagógicos e definição de ações de melhoria, quando aplicável – estes inquéritos avaliam a perceção dos estudantes sobre os resultados da aprendizagem alcançados. Adicionalmente, ainda no âmbito dos inquéritos, os comentários dos estudantes e docentes são analisados e classificados, permitindo a identificação de aspetos a ajustar nas metodologias de ensino e aprendizagem e sua adequação aos objetivos de aprendizagem definidos. Esta informação é utilizada pela Coordenação do C.E. e Direção da UO, para definir e implementar melhorias.*

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.

*The UC guarantees the alignment in the definition of the Course Unit Files (CUF) so that the learning outcomes, skills, teaching methods and evaluation are coherent. The Scientific Council analyzes and validates the CUF and the Pedagogical Council analyzes and discusses these matters. It was also sought to ensure the promotion of this adequacy by analyzing the results of the pedagogical surveys and defining improvement actions, when applicable - these surveys assess the students' perception of the learning outcomes achieved and the overall average appraisal of the learning is requested. Additionally, still in the scope of the surveys, the comments of the students and teachers are analyzed and classified, allowing the identification of aspects to be adjusted in teaching and learning methodologies and their adequacy to the defined learning outcomes. This information is used by the Coordination of the Study Programme and the Direction of the Faculty to define and implement improvements.*

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

*A UC procura, desde logo, garantir esta verificação através da aplicação do inquérito pedagógico, sendo solicitado a estudantes e docentes que avaliem a adequação da carga de esforço exigida (se foi ligeira, adequada, moderadamente pesada ou excessiva).*

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

*The UC seeks, first and foremost, to guarantee this verification through the application of the pedagogical survey, where students and teachers are asked to assess the adequacy of the required workload (whether if it was low, adequate, moderately heavy or excessive).*

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

*O docente define a avaliação de acordo com os objetivos de aprendizagem da u.c. que coordena, face aos objetivos gerais do curso. Estes aspetos, bem como a adequação da avaliação aos objetivos, estão definidos na ficha da u.c., analisada e validada pelo Conselho Científico, e disponibilizada no início do ano letivo. A verificação da coerência é feita: em reuniões com o corpo docente/discente e do Conselho Pedagógico; análise de inquéritos pedagógicos, nomeadamente comentários de estudantes, permitindo identificar aspetos a ajustar nas metodologias de avaliação e sua adequação aos objetivos de aprendizagem; no relatório anual de autoavaliação do curso/ciclo de estudos, elaborado pela Coordenação e aprovado pela Direção. Na elaboração deste relatório, idêntico ao guião da A3ES, são considerados os resultados do ingresso, frequência, eficiência formativa e inquéritos pedagógicos, sendo a informação utilizada na definição de medidas de melhoria a implementar no(s) ano(s) seguinte(s).*

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

*The head lecturer defines the assessment according to the learning objectives of the course unit (c.u.), in view of the general objectives. These aspects, as well as*

*the appropriateness of the assessment to the objectives, are set out in the c.u., reviewed and validated by the Scientific Council, and made available at the beginning of the school year. The consistency check is made: in meetings with the faculty/student and the Ped. Council; analysis of pedagogical surveys (PS), namely student comments, allowing the identification of aspects to be adjusted in the evaluation methodologies and their adequacy to the learning objectives; the annual self-assessment report of the course/study cycle, prepared by the Coordination and approved by the Board. In the preparation of this report, similar to A3ES report, the results of admission, frequency, formative efficiency and PS are considered, and the information used in the definition of improvement measures to be implemented in the next year(s).*

## 2.4. Observações

---

### 2.4 Observações.

*O ciclo de estudos apresenta uma parte escolar, com um peso de 48 ECTS, e um conjunto de duas disciplinas de dissertação (Projeto de Dissertação e Dissertação), com um peso de total de 42 ECTS (12+30); a inscrição na segunda parte da disciplina de dissertação (30 ECTS) implica a prévia aprovação na primeira parte da mesma (12 ECTS). A conclusão do curso implica a aprovação em todas as disciplinas do tronco comum da parte escolar, nas disciplinas do perfil da parte escolar escolhido pelo aluno, e ainda a elaboração e defesa pública de uma dissertação.*

*Preende-se que o ciclo de estudos possa funcionar em regime b-learning, de acordo com os limites previstos no regime jurídico do ensino superior ministrado a distância.*

*Com efeito, a compatibilidade das características do ciclo de estudos, nomeadamente os seus objetivos e plano curricular, assim como as competências adquiridas no contexto pandémico conjugadas com a existência na UC dos recursos materiais adequados, permitem a adoção por este regime de ensino. Para este efeito, o desenvolvimento e implementação de plataformas informáticas de muito boa qualidade, que têm sido concretizados na UC, representam um grande ativo.*

### 2.4 Observations.

*The cycle of studies presents a school part, with a weight of 48 ECTS, and a set of two dissertation subjects (Project of Dissertation and Dissertation), with a total weight of 42 ECTS (12 + 30); registration in the second part of the dissertation subject (30 ECTS) requires prior approval in the first part of the same (12 ECTS).*

*The conclusion of the course implies the approval in all the subjects of the common part of the school part, in the subjects of the branch of specialisation of the school part chosen by the student, and also the elaboration and public defense of a dissertation.*

*It is intended that the cycle of studies can operate in a b-learning regime, according to the limits provided for in the legal regime of higher education taught at a distance.*

*Indeed, the compatibility of the characteristics of the study cycle, namely its objectives and curricular plan, as well as the skills acquired in the pandemic context combined with the existence of adequate material resources in the UC, allow the adoption by this teaching regime.*

*For this purpose, the development and implementation of very good quality IT platforms, which have been implemented in the UC, represent a great asset.*

## 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.

*Paulo Jorge Rodrigues Amado Mendes, professor associado em regime de exclusividade (Coordenador)*

*Andreia Sofia Carvalho Pereira, professora auxiliar em regime de exclusividade (Coordenador Adjunto)*

### 3.3 Equipa docente do ciclo de estudos (preenchimento automático)

---

**3.3. Equipa docente do ciclo de estudos / Study programme's teaching staff**

Nome / Name	Categoria / Category	Grau / Degree	Especialista / Specialist	Área científica / Scientific Area	Regime de tempo / Employment link	Informação / Information
Ana Teresa Vaz Ferreira	Professor Auxiliar convidado ou equivalente	Doutor		Construções - Engenharia Civil	5	<a href="#">Ficha submetida</a>
Andreia Sofia Carvalho Pereira	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Construções	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
António Alberto de Faria Bettencourt	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Arquitectura / Construção	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
António José Barreto Tadeu	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor		Mecânica Aplicada	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Diogo Manuel Rosa Mateus	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Construções	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Fernando José Forte Garrido Branco	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Engenharia Civil	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Fernando José Telmo Dias Pereira	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Engenharia Civil	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Helena Maria dos Santos Gervasio	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Engenharia Civil	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Humberto Manuel Matos Jorge	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Engenharia Electrotécnica	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Jaime Ramis Soriano	Professor Catedrático convidado ou equivalente	Doutor		Acoustics	0	<a href="#">Ficha submetida</a>
José António Raimundo Mendes da Silva	Professor Associado ou equivalente	Doutor		Engenharia Civil	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Julieta Maria Pires António	Professor Associado ou equivalente	Doutor		Engenharia Civil	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Luís Manuel Cortesão Godinho	Professor Associado ou equivalente	Doutor		Engenharia Civil	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Maria Isabel Morais Torres	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Engenharia Civil	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Nuno Albino Vieira Simões	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Engenharia Civil	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Paulo Fernando Antunes dos Santos	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Engenharia Civil	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Paulo Jorge Rodrigues Amado Mendes	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Engenharia Civil	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
					<b>1505</b>	

*<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.****17****3.4.1.2. Número total de ETI.****15.05**

**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.\***

<b>Corpo docente próprio / Full time teaching staff</b>	<b>Nº de docentes / Staff number</b>	<b>% em relação ao total de ETI / % relative to the total FTE</b>
Nº de docentes do ciclo de estudos em tempo integral na instituição / No. of teaching staff with a full time link to the institution:	15	99.667774086379

**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**

<b>Corpo docente academicamente qualificado / Academically qualified teaching staff</b>	<b>Nº de docentes (ETI) / Staff number in FTE</b>	<b>% em relação ao total de ETI* / % relative to the total FTE*</b>
Docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor (ETI) / Teaching staff holding a PhD (FTE):	15.05	100

**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**

<b>Corpo docente especializado / Specialized teaching staff</b>	<b>Nº de docentes (ETI) / Staff number in FTE</b>	<b>% em relação ao total de ETI* / % relative to the total FTE*</b>
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	15.05	100
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	0	0

**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**

<b>Estabilidade e dinâmica de formação / Stability and training dynamics</b>	<b>Nº de docentes (ETI) / Staff number in FTE</b>	<b>% em relação ao total de ETI* / % relative to the total FTE*</b>
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	15	99.667774086379

Docentes do ciclo de estudos inscritos em programas de doutoramento há mais de um ano (ETI) / FTE number of teaching staff registered in PhD programmes for over one year 0

0

15.05

## 4. Pessoal Não Docente

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

*O curso decorrerá no Departamento de Engenharia Civil da FCTUC, e será apoiado pelos funcionários não docentes deste Departamento (8 assistentes técnicos e 2 técnicos superiores). Nestes funcionários incluem-se técnicos de laboratório (4) que darão apoio na componente experimental relevante. Ainda no que respeita a componentes laboratoriais do curso, parte destas irão apoiar-se também no Instituto de “Investigação e Desenvolvimento Tecnológico para a Construção, Energia, Ambiente e Sustentabilidade” (Itecons), o qual dispõe de técnicos de laboratório que auxiliarão ao funcionamento das componentes relevantes.*

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

*The course will take place at the Civil Engineering Department of FCTUC, and will be supported by non-teaching staff in this Department (8 technical assistants and 2 senior technicians). These employees include laboratory technicians (4) who will support the relevant experimental component. Still with regard to laboratory components of the course, part of these will also be supported by the “Research and Technological Development for Construction, Energy, Environment and Sustainability” Institute (Itecons), which has laboratory technicians who will assist in the functioning relevant components.*

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

*4 titulares de licenciaturas universitárias (Pré-Bolonha);  
5 titulares do Ensino Secundário (12º ano);  
1 titular do 10º ano.*

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

*4 hold university degrees (Pre-Bologna);  
5 hold Secondary Education certificates (12th grade);  
1 completed 10th grade.*

## 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.

6

#### 5.1.2. Caracterização por género

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

Género / Gender	%
Masculino / Male	16.67
Feminino / Female	83.33

### 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 / 1st curricular year	0
2º ano curricular / 2nd curricular year	6
	6

## 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	0	25	0
N.º de candidatos / No. of candidates	0	10	0
N.º de colocados / No. of accepted candidates	0	10	0
N.º de inscritos 1º ano 1ª vez/ No. of first time enrolled	0	6	0
Nota de candidatura do último colocado / Entrance mark of the last accepted candidate	0	124.67	0
Nota média de entrada / Average entrance mark	0	149.89	0

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

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

*No que concerne à segunda edição do MEAECS, 66,7% dos estudantes que frequentaram o MEAECS possuíam nacionalidade brasileira, sendo os restantes de nacionalidade portuguesa. Estes estudantes distribuíram-se de igual forma pelos dois ramos do curso.*

*Em regra, o calendário de candidaturas está organizado em três fases. O número total de vagas é distribuído pelas três fases.*

*Em cada uma das fases é feito o apuramento das vagas sobranes, sendo consideradas para esse efeito as vagas que ficam por preencher, resultantes de candidatos/as colocados/as que não realizaram matrícula e inscrição e as resultantes de candidatos/as que só efetuaram matrícula, sem inscrição.*

*Havendo vagas sobranes, na última fase são chamados a realizar matrícula e inscrição os/as candidatos/as suplentes da lista de seriação final.*

*Assim, o número de colocados pode ser superior ao número de vagas mas não deve ser superior ao número de colocados com matrícula e inscrição (número de inscritos), com exceção dos casos de empate, de candidaturas a cursos em associação nacional ou internacional ou a cursos que prevejam algum tipo de*

*acordo de mobilidade de estudantes, em que os candidatos/as podem ser colocados/as para além do número de vagas fixado para o curso. A situação de exceção descrita é objeto de atenção por parte da Universidade de Coimbra que tem vindo, no âmbito do processo de avaliação de ciclos de estudos em funcionamento, a propor a adequação do número total de vagas ao número real de admissões.*

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

*With regard to the second edition of MEAECS, 66.7% of the students who attended MEAECS were Brazilian nationals, the rest being Portuguese nationals. These students were equally distributed among the two branches of specialisation of the course.*

*As a rule, the application calendar is organized in three calls. The total number of places is distributed through the three calls.*

*In each of the calls, the remaining places are identified, considering for this purpose the places that remain unfilled, resulting from applicants who have not registered and enrolled, and those resulting from applicants who have only enrolled without registration.*

*If there are any places left, in the last call of applications the applicants that remained in the final ranking list are notified to enrol and register.*

*Thus, the number of placed applicants may be higher than the number of places but it may not exceed the number of placed applicants that enrol and register (number of registrations), except in cases of a tie, of applications for courses organized through national or international association or courses that imply a student mobility agreement, in which more applicants may be placed beyond the number of places set for the course.*

*The University of Coimbra is particularly aware of the exception situation described, having proposed adjustments to the total number of places according to the actual number of admissions, as part of its ongoing study cycle evaluation process.*

## 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 diplomados / No. of graduates	0	8	0
N.º diplomados em N anos / No. of graduates in N years*	0	8	0
N.º diplomados em N+1 anos / No. of graduates in N+1 years	0	0	0
N.º diplomados em N+2 anos / No. of graduates in N+2 years	0	0	0
N.º diplomados em mais de N+2 anos / No. of graduates in more than N+2 years	0	0	0

#### Pergunta 6.1.2. a 6.1.3.

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

*Não aplicável, uma vez que o ciclo de estudos é um curso de mestrado.*

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

*Not applicable, since the cycle of studies is a master's course.*

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

*No caso da 2ª edição do curso de Mestrado em Eficiência Acústica e Energética para uma Construção Sustentável (MEAECs), com início no ano letivo de 2018/2019, as áreas científicas do curso apresentaram um sucesso escolar notável, com níveis de 100% em todas as áreas científicas. No ano letivo de 2019/2020, constata-se que, dos 6 alunos que frequentaram esta 2ª edição do MEAECs, apenas 1 aluna não concluiu a disciplina de dissertação de mestrado neste ano letivo.*

*Estes níveis de sucesso escolar merecem destaque, considerando a natureza do ciclo de estudos, um curso de mestrado de especialização avançada, em que praticamente a totalidade dos alunos se encontrava com uma grande dedicação à parte letiva do curso e apenas uma aluna exercia, em simultâneo, atividade profissional. De igual modo se destacam os níveis de sucesso escolar nas unidades curriculares, observando-se níveis de sucesso de 100% em todas as unidades do ano letivo 2018/2019.*

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

*In the case of the 2nd edition of the Master's course in Acoustic and Energy Efficiency for a Sustainable Construction (MEAECs), starting in the academic year 2018/2019, the scientific areas of the course had a remarkable academic success, with levels of 100% in all scientific areas. In the academic year 2019/2020, it appears that, of the 6 students who attended this 2nd edition of MEAECs, only 1 student did not complete the master's thesis discipline in this academic year. These levels of academic success deserve to be highlighted, considering the nature of the study cycle, an advanced specialisation master's course, in which almost all the students had a great dedication to the academic part of the course and only one student exercised, simultaneously, professional activity. Similarly, the levels of school success in the curricular units stand out, with levels of success of 100% in all units of the academic year 2018/2019.*

**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).**

*Inquéritos de empregabilidade efetuados pela UC: Ano letivo de 2019/2020- Número de inquiridos – 8; Número de respostas – 2; Empregado -1; Estudante -1; % de diplomados que obtiveram emprego em setores relacionados com a área do ciclo de estudos – 50%;*

*Dados estatísticos da DGEEC: Entre 2015-2018 existiam 8 diplomados na área do MEAECs, dos quais 0 encontravam-se desempregados em 31 de dezembro de 2019.*

**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).**

*Employability surveys carried out by the UC: Academic year 2019 / 2020- Number of respondents - 8; Number of responses - 2; Employee -1; Student -1; % of graduates who obtained employment in sectors related to the area of the study cycle - 50%;*

*Statistical data from DGEEC: Between 2015-2018 there were 8 graduates in the area of MEAECs, of which 0 were unemployed on December 31, 2019.*

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

*As taxas de resposta ao inquérito aplicado anualmente pela UC são, por vezes, baixas, em particular no 3.º ciclo e nas áreas com elevada empregabilidade e, por isso, nem sempre permitem retirar ilações muito sólidas, representativas e definitivas. Reconhecendo estas limitações, a UC tem vindo a otimizar os mecanismos de monitorização da empregabilidade, desde logo através do contacto de proximidade entre as coordenações dos ciclos de estudo e os diplomados e, também, através da criação do Observatório da Empregabilidade.*

*Para o caso do MEAECs a taxa de resposta ao questionário sobre a trajetória académica e profissional dos diplomados da UC, foi muito baixa, não permitindo retirar conclusões sólidas sobre a empregabilidade do curso. Através da análise dos dados estatísticos facultados pela DGEEC não se verificou a inscrição de desempregados no IEFP.*

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

*Response rates to the survey applied annually by the UC are sometimes low, particularly in the 3rd cycle and in areas with high employability and, therefore, do*

*not always allow drawing very solid, representative and definitive conclusions. Recognizing these limitations, the UC has been optimizing the mechanisms for monitoring employability, firstly through the close contact between the coordinators of the study cycles and the graduates and also through the creation of the Employability Observatory.*

*In the case of MEAECS, the response rate to the questionnaire on the academic and professional trajectory of UC graduates was very low, which did not allow drawing solid conclusions about the employability of the course. Through the analysis of the statistical data provided by DGEEC, there was no registration of unemployed people in the IAFP.*

## 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
ISISE - Institute For Sustainability and Innovation in Structural Engineering	Muito Bom / Very Good	University of Coimbra	7	n.a.
LAETA - Associated Laboratory for Energy, Transports and Aeronautics	Excelente / Excellent	University of Coimbra	5	n.a.
INESC Coimbra - Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores	Bom / Good	University of Coimbra	1	n.a.

### Pergunta 6.2.2. a 6.2.5.

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

<http://www.a3es.pt/si/iportal.php/cv/scientific-publication/formId/71274485-331e-da20-d975-5fff378577b3>

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/71274485-331e-da20-d975-5fff378577b3>

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

*O corpo docente desenvolve atividades de desenvolvimento tecnológico de alto nível, prestação de serviços e formação avançada nas áreas do ciclo de estudos (comportamento térmico e energético e acústico dos edifícios e sustentabilidade na construção), constituindo um contributo muito significativo para o desenvolvimento nacional e regional. Destacam-se as seguintes atividades:*

- *Elevado número de projetos em copromoção, de investigação e desenvolvimento tecnológico com o tecido empresarial nacional, em que a UC, através dos docentes deste ciclo de estudos, tem estado envolvida;*
- *Coordenação de participação no programa nacional Reabilitar como Regra, que visou adequar as normas técnicas da construção às exigências e especificações da reabilitação de edifícios;*
- *Participação de docentes em comissões responsáveis pela elaboração e revisão da legislação nacional nas áreas do ciclo de estudos;*
- *Realização de ensaios laboratoriais e in situ térmicos e acústicos de diferentes tipos, realizados através do DEC-FCTUC e através do Itecons;*
- *Participação em atividades de consultoria para o desenvolvimento e definição de soluções construtivas de elevado desempenho acústico e/ou térmico; estudo e valorização da utilização de materiais naturais na construção; estudos de patologias e reabilitação de edifícios;*
- *Participação no Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas para a Comunidade Intermunicipal da Região de Coimbra;*
- *No que concerne à formação avançada, os docentes têm participado em cursos de formação avançada não conferentes de grau destinados a profissionais da*

área, como é o caso do curso *Especialização em Eficiência Acústica e Energética dos Edifícios*, do curso de *Formação Avançada em Acústica de Edifícios* e dos cursos de mestrado (*MRE*) e doutoramento (*PDEC* e *PDCMM*) todos ministrados pela UC.

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

*The teaching staff develops high-level technological development activities, provision of services and advanced training in the areas of the study cycle (thermal and energetic and acoustic behaviour of buildings and sustainability in construction), making a very significant contribution to national and regional development. The following activities stand out:*

- *High number of projects in co-promotion, research and technological development with the national business panorama, in which the UC, through the teachers of this cycle of studies, has been involved;*
- *Coordination of participation in the national program Rehabilitate as a Rule, which aimed to adapt the technical standards of construction to the requirements and specificities of building rehabilitation;*
- *Participation of teachers in committees responsible for drafting and reviewing national legislation in the areas of the study cycle;*
- *Conducting laboratory and in situ thermal and acoustic tests of different types, carried out through DEC-FCTUC and through Itecons;*
- *Participation in consultancy activities for the development and definition of construction solutions with high acoustic and / or thermal performance; study and valuation of the use of natural materials in construction; studies of pathologies and building rehabilitation;*
- *Participation in the Intermunicipal Plan for Adaptation to Climate Change for the Intermunicipal Community of the Region of Coimbra;*
- *With regard to advanced training, teachers have participated in advanced training courses not conferring degrees aimed at professionals in the area, as is the case of the Specialisation Course in Acoustic and Energy Efficiency of Buildings, the Advanced Training Course in Acoustics of Buildings and Master's (MRE) and PhD (PDEC and PDCMM) courses all taught by UC.*

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

*O Corpo docente tem participado em projetos de investigação e desenvolvimento tecnológico nacionais e internacionais nas áreas da acústica e vibrações, desempenho térmico e sustentabilidade, o demonstra um progressivo envolvimento em "networkng" nacional e internacional e capacidade de desenvolver investigação em temas emergentes. O know-how adquirido tem permitido abordar, ao nível das disciplinas, conteúdos atualizados, legislação internacional, realizar palestras com investigadores estrangeiros sobre temáticas específicas e envolver os alunos em trabalhos de mestrado relacionados com os temas dos projetos em curso. Aquelas dissertações constituem outputs dos projetos de investigação e os seus resultados têm vindo a ser divulgados, demonstrando a qualidade dos conteúdos produzidos. Deve referir-se a candidatura ao mestrado Erasmus-Mundus WAVES, que se apoia no ciclo de estudos MEAECS, e que reflete o reconhecimento internacional e a capacidade de criação de parcerias internacionais.*

**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.**

*The staff has participated in national and international research and technological development projects in the areas of acoustics and vibrations, thermal performance and sustainability, demonstrating a progressive involvement in national and international "networkng" and the ability to develop research on emerging issues. The acquired know-how has allowed to approach, at the level of disciplines, updated content, international legislation, to hold lectures with foreign researchers on specific themes and to involve students in master's works related to the themes of ongoing projects. Those dissertations are outputs of the research projects and their results have been disseminated, demonstrating the quality of the content produced. Mention should be made of the application to the Erasmus-Mundus WAVES Masters, which is supported by the MEAECS study cycle, and which reflects international recognition and the ability to create international partnerships.*

### **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**

---

	%
Percentagem de alunos estrangeiros matriculados na instituição / Percentage of foreign students	66.67
Percentagem de alunos em programas internacionais de mobilidade (in) / Percentage of students in international mobility programs (in)	0
Percentagem de alunos em programas internacionais de mobilidade (out) / Percentage of students in international mobility programs (out)	0
Percentagem de docentes estrangeiros, incluindo docentes em mobilidade (in) / Percentage of foreign academic staff (in)	6.7
Mobilidade de docentes na área científica do ciclo de estudos (out) / Percentage of academic staff (out)	6.7

### 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).

*Salienta-se o enquadramento do ramo de "Acústica e vibrações em ambiente urbano" do atual ciclo de estudos no curso internacional de tipo Erasmus Mundus Joint Master Degree, intitulado "WAVES - Waves Acoustics Vibrations Engineering Sound", e que foi aprovado pela Comissão Europeia em julho de 2019. Este curso foi proposto para financiamento em conjunto com as seguintes universidades, para além da Universidade de Coimbra: a Aix-Marseille Université (que lidera o consórcio), a Universitat Politècnica de València, e a École Centrale de Marseille, que apresentam um histórico de cooperações anteriores, quer âmbito dos Programas Erasmus/Erasmus+ quer no desenvolvimento de trabalhos de investigação conjunta. Assim, este curso internacional partilha sinergias com o ramo de "Acústica e vibrações em ambiente urbano" do curso MEAECS, constituindo um marco importante de colaboração com outras entidades estrangeiras, e permitindo atrair um conjunto de alunos de grande qualidade.*

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

*It is worth mentioning the framework of the "Acoustics and vibrations in urban environment" branch of the current cycle of studies in the international Erasmus Mundus Joint Master Degree course, entitled "WAVES - Waves Acoustics Vibrations Engineering Sound", which was approved by the European Commission in July 2019. This course was proposed for joint financing with the following universities, in addition to the University of Coimbra: Aix-Marseille Université (which leads the consortium), Universitat Politècnica de València, and École Centrale de Marseille, that present a history of previous cooperation, either within the scope of the Erasmus / Erasmus + Programs or in the development of joint research work, so this international course shares synergies with the "Acoustics and vibrations in urban environment" branch of the MEAECS course, constituting a landmark important collaboration with other foreign entities, and allowing to attract a set of high quality students.*

### 6.4. Eventual informação adicional sobre resultados.

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

*Nada a acrescentar.*

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

*Nothing to add.*

## 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://www.uc.pt/go/manual>

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.\\_DEC\\_MEA ECS\\_20152020.pdf](#)

## 7.2 Garantia da Qualidade

---

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

*<sem resposta>*

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

*<no answer>*

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

*<sem resposta>*

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

*<no answer>*

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

*<sem resposta>*

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

*<no answer>*

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

*<sem resposta>*

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

*<sem resposta>*

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

<no answer>

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

<sem resposta>

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

<no answer>

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

<sem resposta>

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

<no answer>

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

### 8.1 Análise SWOT global do ciclo de estudos

---

#### 8.1.1. Pontos fortes

**1 - Existência de infraestruturas físicas e tecnológicas (plataformas informáticas e rede de comunicação digital) de boa qualidade, muito valiosas quer do ponto de vista da lecionação, quer do ponto de vista laboratorial.**

**2 - Colaboração do corpo docente em atividades de extensão universitária muito relevantes para as áreas abrangidas pelo curso, designadamente no que respeita ao desempenho acústico e térmico/energético dos edifícios, evidenciando um forte compromisso com o desenvolvimento do setor da construção e da reabilitação de edifícios, em todas as suas componentes.**

**3 - Corpo docente qualificado e com investigação científica relevante, nos tópicos abrangidos pelo curso, e reconhecida pela comunidade técnica e científica, não só nacional como internacional.**

**4 - Interesse pluri e interdisciplinar do curso, focando aspetos relacionados com as várias engenharias (civil, mecânica, electrotécnica) e a arquitetura, abordando temáticas com uma importância crescente para as sociedades atuais.**

**5 - Enquadramento dos alunos, ao nível da dissertação de mestrado, em atividades inseridas em projetos financiados (de investigação e de inovação e desenvolvimento tecnológico) e em atividades de investigação dinamizadas por unidades de investigação científica com elevado reconhecimento pela FCT (classificadas com "Muito Bom" e "Excelente").**

#### 8.1.1. Strengths

**1 - Existence of physical and technological infrastructures (computer platforms and digital communication network) of good quality, very valuable both from the point of view of teaching and from the point of view of laboratories.**

**2 - Collaboration of the faculty in university extension activities that are very relevant to the areas covered by the course, namely with regard to the acoustic and thermal / energy performance of buildings, showing a strong commitment to the development of the construction and building rehabilitation sector , in all its components.**

**3 - Qualified teaching staff with relevant scientific research, in the topics covered by the course, and recognized by the technical and scientific community, not only nationally but also internationally.**

**4 - Pluri and interdisciplinary interest of the course, focusing on aspects related to the various engineering (civil, mechanical, electrotechnical) and architecture, addressing themes with an increasing importance for today's societies.**

**5 - Participation of students, at the level of the master's dissertation, in activities included in funded projects (of research and innovation and technological**

*development) and in research activities promoted by scientific research units with high recognition by FCT (rated "Very Good" and "Excellent").*

#### **8.1.2. Pontos fracos**

- 1 - Embora existam espaços adequados e equipamentos laboratoriais atualizados no DEC da FCTUC, observa-se a necessidade de garantir a sua correta manutenção e operacionalidade.**
- 2 - Dificuldades em chegar ao público-alvo do curso aquando das fases de divulgação do mesmo. Este fator poderá ter limitado o número de candidatos e o número de alunos que concretizaram a inscrição.**
- 3 - Bibliografia técnico-científica insuficiente, designadamente normalização atualizada na biblioteca do DEC.**
- 4 - Uma parte significativa dos alunos da 3ª edição do MEAECS são estrangeiros (brasileiros), tendo tido bastantes dificuldades em conseguir obter os vistos de modo a chegar à Universidade de Coimbra atempadamente para o arranque do ano letivo, em especial num contexto atípico de pandemia de COVID-19. Alguns deles apenas poderão assistir presencialmente às aulas do curso com um atraso bastante significativo.**

#### **8.1.2. Weaknesses**

- 1 - Although there are adequate spaces and updated laboratory equipment in the DEC, FCTUC, there is a need to ensure its correct maintenance and operability.**
- 2 - Difficulties in reaching the target audience of the course during its dissemination phases. This aspect may have limited the number of candidates and the number of students who completed the registration.**
- 3 - Insufficient technical-scientific bibliography, namely updated standardisation in the DEC library.**
- 4 - A significant part of the students of the 3rd edition of MEAECS are foreigners (Brazilians), having had several difficulties in obtaining visas in order to reach the University of Coimbra in time for the start of the academic year, especially in an atypical pandemic context of COVID-19. Some of them will only be able to attend the classes of the course presently with a very significant delay.**

#### **8.1.3. Oportunidades**

- 1 - Existência de legislação nacional e diretivas europeias que estimulam a eficiência energética, a qualidade do ar interior e o conforto acústico dos utilizadores dos edifícios novos e em vias de reabilitação.**
- 2 - A não existência de cursos similares, a nível nacional e a nível internacional, constitui um fator acrescido de atratividade do MEAECS, assim como potencia a possibilidade de internacionalizar o curso através de candidaturas conjuntas com outras universidades estrangeiras (por ex. o curso Erasmus Mundus Joint Master Degree - WAVES, recentemente aprovado e com início previsto em breve).**
- 3 - Possibilidade de procura internacional dado o recente desenvolvimento de legislação e normas em alguns países, nomeadamente na América do Sul (Brasil p.ex.), bem como das práticas de projeto, engenharia e execução, num mercado de Construção com elevado dinamismo.**
- 4 - A grande abrangência da investigação (teórica e aplicada) desenvolvida nos vários departamentos da FCTUC permite abarcar um conjunto alargado de valências necessárias à lecionação do curso.**
- 5 - O prestígio académico e científico, a nível internacional, da Universidade de Coimbra, tem sido fator de grande atratividade do curso MEAECS, em especial, para alunos provenientes do Brasil.**

#### **8.1.3. Opportunities**

- 1 - Existence of national legislation and European directives that encourage energy efficiency, indoor air quality and acoustic comfort for users of new buildings and expected rehabilitation.**
- 2 - The absence of similar courses, at national and international level, constitutes an added factor of attractiveness of MEAECS, as well as enhances the possibility of internationalising the course through joint applications with other foreign universities (eg Erasmus Mundus Joint Master Degree - WAVES, recently approved and expected to start soon).**
- 3 - Possibility of international demand given the recent development of legislation and standards in some countries, namely in South America (Brazil, for example), as well as design, engineering and execution practices, in a highly dynamic Construction market.**
- 4 - The wide range of research (theoretical and applied) developed in the various departments of FCTUC allows to encompass a wide range of valences necessary for teaching the course.**
- 5 - The academic and scientific prestige, internationally, of the University of Coimbra, has been a factor of great attractiveness of the MEAECS course, especially for students from Brazil.**

#### 8.1.4. Constrangimentos

- 1 - *Recente tendência legislativa para a diminuição de exigência térmica e acústica em situações de reabilitação (tendência apenas nacional e completamente desenquadrada no espaço europeu). Embora atualmente seja um constrangimento, julga-se que será ultrapassado a breve prazo através de legislação recentemente revista, na área da reabilitação dos edifícios.*
- 2 - *Tem-se observado algum desinteresse da população mais jovem pela área das engenharias, em particular a da Engenharia Civil, levando ao decréscimo do número de alunos nos cursos dessas áreas.*
- 3 - *A Engenharia Civil está, ainda, muito ligada ao setor construção, e a sua imagem nem sempre é atrativa.*
- 4 - *Conjuntura económica desfavorável (com algumas perspetivas de retoma de investimento no setor da Construção e a conseqüente procura de mão-de-obra especializada, nomeadamente nos setores da térmica e acústica de edifícios) que poderá ser limitadora da procura do curso MEAECS a nível nacional.*
- 5 - *A situação de pandemia de COVID-19 condicionou, a partir de meados de março de 2020, fortemente o acesso aos edifícios da UC e o normal funcionamento das atividades letivas e de investigação. No caso particular do MEAECS, apenas afetou a realização das provas públicas de defesa das dissertações de mestrado (já concluídas pelos alunos naquela altura), o que foi ultrapassado com recurso a plataformas digitais de interação entre alunos e elementos do júri das provas.*

#### 8.1.4. Threats

- 1 - *Recent legislative trend for the reduction of thermal and acoustic requirements in rehabilitation situations (tendency only national and completely out of step in the European space). Although it is currently a constraint, it is believed that it will be overcome in the short term through recently revised legislation in the area of building rehabilitation.*
- 2 - *There has been some lack of interest among the younger population in the area of engineering, in particular that of Civil Engineering, leading to a decrease in the number of students in courses in these areas.*
- 3 - *Civil Engineering is still very much linked to the construction sector, and its image is not always attractive.*
- 4 - *Unfavourable economic environment (with some prospects for a return to investment in the Construction sector and the consequent demand for specialised labor, namely in the thermal and acoustic sectors of buildings), which may limit the demand for the MEAECS course at the level national.*
- 5 - *The COVID-19 pandemic situation, as of mid-March 2020, severely conditioned access to UC buildings and the normal functioning of academic and research activities. In the particular case of MEAECS, it only affected the scheduling of public defenses of master's dissertations (already completed by students at that time), which was overcome with the use of digital platforms for interaction between students and elements of the exam jury.*

## 8.2. Proposta de ações de melhoria

---

### 8.2. Proposta de ações de melhoria

#### 8.2.1. Ação de melhoria

- 1 - *No início de cada ano letivo, em conjunto com os docentes de algumas unidades curriculares, verificar a adequabilidade dos espaços laboratoriais e dos equipamentos que serão utilizados no âmbito do curso, promovendo a sua renovação e ampliação.*
- 2 - *De modo a fazer chegar informação sobre o curso ao público-alvo, a Coordenação envidará esforços para fazer a divulgação do MEAECS: - através das Ordens Profissionais; - através das sociedades científicas; - através das redes sociais institucionais/profissionais; - mais dirigida para alguns países de língua portuguesa, designadamente o Brasil.*
- 3 - *Identificação de normalização e bibliografia atualizada, análise da sua relevância no contexto do funcionamento do curso MEAECS, e compilação e aquisição da documentação mais relevante.*
- 4 - *Divulgação atempada do curso MEAECS para alunos estrangeiros, recomendando as fases de candidatura mais apropriadas para a frequência integral das aulas. Em situações de chegada tardia dos alunos, nomeadamente por força de restrições impostas pela pandemia de COVID-19, prever sessões de acompanhamento para recuperação dos conteúdos, utilizando plataformas digitais, bem como a disponibilização dos elementos de apoio já fornecidos antes da sua chegada.*

#### 8.2.1. Improvement measure

- 1 - *At the beginning of each academic year, together with the teachers of some curricular units, check the suitability of laboratorial spaces and equipment that will be used within the course, promoting its renovation and enlargement.*

- 2 - In order to convey information about the course to the target audience, the Coordination will endeavour to disseminate the MEAECS: - through Professional Orders; - through scientific societies; - through institutional / professional social networks; - more aimed at some Portuguese-speaking countries, namely Brazil.**
- 3 - Identification of standardisation and updated bibliography, analysis of its relevance in the context of the functioning of the MEAECS course, and compilation and acquisition of the most relevant documentation.**
- 4 - Timely dissemination of the MEAECS course to foreign students, recommending the most appropriate application phases for full attendance of classes. In situations of students' late arrival, namely due to restrictions imposed by the COVID-19 pandemic, provide follow-up sessions to recover the contents, using digital platforms, as well as the availability of support elements already provided before their arrival.**

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

- 1 - Prioridade Média; Tempo de implementação de 12 Mês(es).**
- 2 - Prioridade Média; Tempo de implementação de 12 Mês(es).**
- 3 - Prioridade Baixa; Tempo de implementação de 12 Mês(es).**
- 4 - Prioridade Média; Tempo de implementação de 12 Mês(es).**

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

- 1 - Medium Priority; Implementation time of 12 Month (s).**
- 2 - Medium priority; Implementation time of 12 Month (s).**
- 3 - Low priority; Implementation time of 12 Month (s).**
- 4 - Medium priority; Implementation time of 12 Month (s).**

#### 8.1.3. Indicadores de implementação

- 1 - Operacionalidade dos espaços laboratoriais e dos equipamentos que serão utilizados no âmbito do curso, bem como aquisição de novos sistemas e equipamentos.**
- 2 - Envio de divulgação pelos meios referidos até ao final das fases de candidaturas.**
- 3 - Número de documentos adquiridos e/ou compilados.**
- 4 - Envio de divulgação pelos meios referidos até ao final das fases de candidaturas, formação dos docentes para utilização de plataformas digitais e preparação de conteúdos adequados a estas atividades de acompanhamento.**

#### 8.1.3. Implementation indicator(s)

- 1 - Operability of laboratorial spaces and equipment that will be used within the scope of the course, as well as acquisition of new systems and equipment.**
- 2 - Sending dissemination information by the means mentioned until the end of the application phases.**
- 3 - Number of documents acquired and / or compiled.**
- 4 - Sending dissemination information by the aforementioned means until the end of the application phases, training of teachers to use digital platforms and preparation of content suitable for these monitoring activities.**

## 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>**