

ACEF/1718/0109412 — Guião para a auto-avaliação

I. Evolução do ciclo de estudos desde a avaliação anterior

1. Decisão de acreditação na avaliação anterior.

1.1. Referência do anterior processo de avaliação.

ACEF/1112/09412

1.2. Decisão do Conselho de Administração.

Acreditar

1.3. Data da decisão.

2013-09-26

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 (PDF, máx. 200kB).

[2. Avalia DCMM - 19-03.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.

Não se aplica!

3.1.1. If so, please provide an explanation and rationale for the changes made.

Not applicable!

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

Não

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

Não se aplica!

3.2.1. If so, please provide an explanation and rationale for the changes made.

Not applicable!

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

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

Sim

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

No DEC, a área afeta a Laboratórios aumentou de 3510 m² para 4293 m², devido à criação do FireLab (<https://firelab.dec.uc.pt/site/>) que constituiu uma iniciativa do Instituto para a Sustentabilidade e Inovação em Engenharia Estrutural de Coimbra (ISISE-UC) e dos docentes do DEC que integram o corpo docente do DCMM. Este laboratório destina-se à realização de investigação e ensaios ao fogo de materiais e estruturas e conta com mais de 2.3 M€ investido em equipamento, entre eles: um forno vertical e um forno horizontal a gás para ensaios de resistência ao fogo, equipamentos para ensaios de reação ao fogo, hot box, máquina de ensaios universal para fadiga de 60 Ton; atuador hidráulico dinâmico de 2000 kN e sistemas de aquisição de dados. Além disso, como resultado de investimento financiado por receitas próprias em equipamento (ISISE/docentes DCMM), foi aumentada a capacidade de ensaios à escala real através da aquisição de pórticos de reação, um atuador de 6000 kN e células de carga. Em instalações próprias exteriores, mas envolvendo docentes do DCMM, foi ainda criado o “Centro de Inovação e Competências da Floresta” (<http://www.serq.pt/>).

O Doutoramento CMM possui uma sala dedicada equipada com vídeo-projetor, que serve à lecionação das aulas e como sala de estudo em horário não-letivo. Todos os estudantes do DCMM são instalados em gabinetes exclusivamente para alunos de doutoramento e bolsiros, com secretária própria e meios computacionais.

4.1.1. If so, provide a brief explanation and rationale for the changes made.

At the Civil Engineering Department (DEC), the laboratory area increased from 3510m² to 4293 m² with the creation of the FireLab, (<https://firelab.dec.uc.pt/site/>), a joint initiative of the Institute for Sustainability and Innovation in Structural Engineering (ISISE-UC) and the DEC faculty teaching in the Doctoral Programme in Steel and Composite Construction (DCMM) . The lab is designed to carry out fire-related research and testing on materials and structures, with 2.3M€ invested in gas-burning vertical and horizontal fire resistance test furnaces, reaction-to-fire test equipment, a hot box, a 60-ton universal fatigue testing machine, a 2000kN dynamic hydraulic actuator, and data acquisition systems. In addition, ISISE/MCMM staff secured their own funding for equipment, thus increasing real-scale testing capacity through the purchase of reaction frames, a 6000kN actuator, and load cells.

Also created via the involvement of DCMM staff was the “Centro de Inovação e Competências da Floresta” (<http://www.serq.pt/>), which operates in its own exterior facilities.

The CMM doctoral's programme also has a dedicated room equipped with a projector for designed for classes or independent study. All DCMM students are installed in offices exclusively for PhD students and fellows, with their own desk and computer resources.

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.

O Mestrado Europeu SUSCOS (Erasmus Mundus) (parceiros: universidades de Liège (BE), Czech Technical (CZ), Lulea; (SE), Timisoara (RO), Nápoles (IT)) conduziu ao reforço da colaboração com estas instituições no contexto da atividade de I&DT e do DCMM. Adicionalmente estabeleceram-se parcerias científicas com as Universidades de Salerno (IT), Delft (NL), Chiba (JP), HAMK (FI), Navarra (ES), INSA Rennes (FR), NTNU (NO) e parcerias técnico-científicas com empresas e organizações internacionais (ArcelorMittal, ECCS, SCI, CTICM, Efectis, CERN, Nippon Steel, Sherwin-Williams).

A rede internacional da UC foi alargada, existindo Convénios ERASMUS+ com 39 escolas universitárias de 14 países europeus e Acordos Bilaterais de intercâmbio com 102 universidades brasileiras. Para além destes, foram celebrados protocolos com outras universidades, nomeadamente, univ. norte-americanas, australianas, chinesas e japonesas, garantindo a mobilidade dos estudantes e docentes (<http://www.uc.pt/driic/Acordos/>).

4.2.1. If so, please provide a summary of the changes.

SUSCOS European Master's (ErasmusMundus) (partners: Universities of Liège (BE), Czech Technical (CZ), Lulea; (SE), Timisoara (RO) and Naples (IT)), allowed significant collaborations with these institutions in the context of IDT activities. Other scientific partnerships include the Universities of Salerno (IT), Delft (NL), Chiba (JP), HAMK (FI), Navarra (ES), INSA Rennes (FR), NTNU (NO), and technical-scientific partnerships are held with various international firms and organizations (Delft (NL), Chiba (JP), HAMK (FI), Navarra (ES), INSA Rennes (FR), NTNU (NO)).

UC's international network of partnerships also encompasses ERASMUS+ Conventions with 39 universities in 14 European nations and Bilateral Exchange Accords with 102 Brazilian schools/universities. In addition, UC has signed protocols with many other universities, namely institutions in the US, Australia, China and Japan, thus guaranteeing mobility for students and faculty (<http://www.uc.pt/driic/Acordos/>).

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 consequência da internacionalização do curso, foi implementada a seguinte medida, tendo em conta a diversas nacionalidades dos alunos deste curso: em cada uma das disciplinas curriculares foram criadas 2 turmas, uma turma lecionada em português (para os alunos cuja língua materna é o português) e outra em inglês (para os alunos com língua materna diferente do português).

4.3.1. If so, please provide a summary of the changes.

Due to the international nature of the course, the following measure was implemented to address the educational needs of the different nationalities represented: for each discipline in the curriculum, 2 class groups were created, one taught in Portuguese (for native speakers of Portuguese) and the other taught in English (for non-Portuguese speakers).

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 so, please provide a summary of the changes.

<no answer>

1. Caracterização do ciclo de estudos.

1.1 Instituição de ensino superior / Entidade instituidora.

Universidade De Coimbra

1.1.a. Outras Instituições de ensino superior / Entidades instituidoras.

1.2. Unidade(s) orgânica(s) (faculdade, escola, instituto, etc.).

Faculdade De Ciências E Tecnologia (UC)

1.3. Ciclo de estudos.

CONSTRUÇÃO METÁLICA E MISTA

1.3. Study programme.

Steel and Composite Construction

1.4. Grau.

Doutor

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

[1.5_Desp_22072_2009_2_10_Altera_3_ciclo_Construcao_Metalica_e_Mista_Desp_20068_2009.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 da área principal do ciclo de estudos (3 dígitos), de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF).

582

1.7.2. Classificação da área secundária do ciclo de estudos (3 dígitos), de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF), se aplicável.

-

1.7.3. Classificação de outra área secundária do ciclo de estudos (3 dígitos), de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF), se aplicável.

-

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

180

1.9. Duração do ciclo de estudos (art.º 3 DL-74/2006, de 26 de março, de acordo com a redação do DL-63/2001, de 13 de setembro).

6 semestres

1.9. Duration of the study programme (art.º 3 DL-74/2006, March 26th, as written in the DL-63/2001, of September 13th).

6 semesters

1.10. Número máximo de admissões.

30

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

Não se aplica!

1.10.1. Proposed maximum number of admissions (if different from the previous number) and related reasons.

Not applicable!

1.11. Condições específicas de ingresso.

a) Os titulares do grau de mestre em Construção Metálica e Mista, Engenharia Civil ou qualquer outra formação apropriada, nomeadamente, Engenharia mecânica, Engenharia naval, Arquitetura, ou equivalente legal;

b) Os titulares de grau de licenciado em Engenharia Civil, Engenharia mecânica, Engenharia Naval, Arquitetura, ou outra licenciatura com formação apropriada e detentores de um currículo escolar ou científico especialmente relevante que seja reconhecido como atestando capacidade para a realização deste ciclo de estudos pelo CC da FCTUC;

c) Os detentores de um currículo escolar, científico ou profissional, que seja reconhecido como atestando capacidade para a realização deste ciclo de estudos pelo CC da FCTUC.

O reconhecimento a que se referem as alíneas b) e c) tem como efeito apenas o acesso ao ciclo de estudos conducente ao grau

de doutor e não confere ao seu titular a equivalência ao grau de licenciado ou de mestre, ou ao seu reconhecimento.

1.11. Specific entry requirements.

- a) Holders of master's degree or legal equivalent;
b) Holders of a bachelor's degree, with an academic or scientific curriculum that is recognized as attesting the capacity to carry out this cycle of studies by the Scientific Committee of FCTUC;
c) Holders of an academic, scientific or professional curriculum that is recognized as attesting the capacity to carry out this cycle of studies by the Scientific Committee of FCTUC*

1.12. Regime de funcionamento.

Diurno

1.12.1. Se outro, especifique:

não se aplica!

1.12.1. If other, specify:

not applicable!

1.13. Local onde o ciclo de estudos será ministrado:

Universidade de Coimbra

1.14. Regulamento de creditação de formação e experiência profissional (PDF, máx. 500kB).

[1.14_Reg_191_2014_CreditacaoFormacaoAnterior_e_ExperienciaProfissional_UC.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 referência para os dados das secções 5.1, 5.2, 6.1.1, 6.3.1 e 8 o ano letivo de 2016/17. Contudo, para melhor enquadramento da evolução do CE, destaca-se que posteriormente o n.º de inscritos evoluiu para 32, o n.º de diplomados evoluiu para 3 e a % de alunos estrangeiros evoluiu para 43,75%.

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 in sections 5.1, 5.2, 6.1.1, 6.3.1 and 8 the academic year of 2016/17. However, for a fuller understanding of the evolution of the CE, we highlight that subsequently the number of enrollments increased to 32, the number of graduated increased to 3 and the % of foreign students increased to 43,75%.

2. Estrutura Curricular

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 de percursos alternativos em que o ciclo de estudos se estrutura (se aplicável) / Branches, options, profiles, major/minor, or other forms of organisation of alternative paths compatible with the structure of the study programme (if applicable)

Opções/Ramos/... (se aplicável):

não se aplica

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

not applicable

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

2.2. Estrutura Curricular - -

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

-

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

-

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

Área Científica / Scientific Area

Sigla / Acronym

ECTS Obrigatórios /
Mandatory ECTS

ECTS Mínimos Optativos /
Minimum Optional ECTS*

Projecto (Design)	PRO	12	0
Gestão (Management)	GES	0	0
Sustentabilidade (Sustainability)	SUS	6	0
Tecnologia (Technology)	TEC	0	0
Teoria Avançada (Advanced theory)	TEO	0	0
Computação (Computer)	COM	0	0
Construção Metálica e Mista (Steel and composite construction)	CMM	120	0
Projecto (Design) / Gestão (Management) / Sustentabilidade (Sustainability) / Tecnologia (Technology) / Teoria Avançada (Advanced theory) / Computação	PRO/GES /SUS/TEC /TEO/COM	0	42
(8 Items)		138	42

2.3. Observações

2.3 Observações.

Não se aplica!

2.3 Observations.

<no answer>

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.

Luís Alberto Proença Simões da Silva ! Aldina Maria da Cruz Santiago

3.2. Fichas curriculares dos docentes do ciclo de estudos

Anexo I - Aldina Maria da Cruz Santiago

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

Aldina Maria da Cruz Santiago

3.2.2. Ficha curricular do docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Anexo I - Alfredo Manuel Pereira Geraldês Dias

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

Alfredo Manuel Pereira Geraldês Dias

3.2.2. Ficha curricular do docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Anexo I - Altino de Jesus Roque Loureiro

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

Altino de Jesus Roque Loureiro

3.2.2. Ficha curricular do docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Anexo I - Andreia Sofia Carvalho Pereira

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

Andreia Sofia Carvalho Pereira

3.2.2. Ficha curricular do docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Anexo I - António Manuel Gameiro Lopes

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

António Manuel Gameiro Lopes**3.2.2. Ficha curricular do docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Anexo I - Carlos Alberto da Silva Rebelo****3.2.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Carlos Alberto da Silva Rebelo***3.2.2. Ficha curricular do docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Anexo I - Diogo Manuel Rosa Mateus****3.2.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Diogo Manuel Rosa Mateus***3.2.2. Ficha curricular do docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Anexo I - Dulce Maria Esteves Rodrigues****3.2.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Dulce Maria Esteves Rodrigues***3.2.2. Ficha curricular do docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Anexo I - Hélder David da Silva Craveiro****3.2.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Hélder David da Silva Craveiro***3.2.2. Ficha curricular do docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Anexo I - Helena Maria dos Santos Gervásio****3.2.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Helena Maria dos Santos Gervásio***3.2.2. Ficha curricular do docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Anexo I - João Pedro Simões Cândido Martins****3.2.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***João Pedro Simões Cândido Martins***3.2.2. Ficha curricular do docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Anexo I - José António Fonseca de Oliveira Correia****3.2.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***José António Fonseca de Oliveira Correia***3.2.2. Ficha curricular do docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Anexo I - José Paulo Pereira de Gouveia Lopes de Almeida****3.2.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***José Paulo Pereira de Gouveia Lopes de Almeida***3.2.2. Ficha curricular do docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Anexo I - Luís Alberto Proença Simões da Silva****3.2.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Luis Alberto Proença Simões da Silva**3.2.2. Ficha curricular do docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Anexo I - Luís António Costa Borges****3.2.1. Nome do docente (preencher o nome completo):*****Luis António Costa Borges*****3.2.2. Ficha curricular do docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Anexo I - Luis Manuel Cortesão Godinho****3.2.1. Nome do docente (preencher o nome completo):*****Luis Manuel Cortesão Godinho*****3.2.2. Ficha curricular do docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Anexo I - Maria Constança Simões Rigueiro****3.2.1. Nome do docente (preencher o nome completo):*****Maria Constança Simões Rigueiro*****3.2.2. Ficha curricular do docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Anexo I - Nuno Eduardo da Cruz Simões****3.2.1. Nome do docente (preencher o nome completo):*****Nuno Eduardo da Cruz Simões*****3.2.2. Ficha curricular do docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Anexo I - Paulo Fernando Antunes dos Santos****3.2.1. Nome do docente (preencher o nome completo):*****Paulo Fernando Antunes dos Santos*****3.2.2. Ficha curricular do docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Anexo I - Paulo Jorge Rodrigues Amado Mendes****3.2.1. Nome do docente (preencher o nome completo):*****Paulo Jorge Rodrigues Amado Mendes*****3.2.2. Ficha curricular do docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Anexo I - Rui António Duarte Simões****3.2.1. Nome do docente (preencher o nome completo):*****Rui António Duarte Simões*****3.2.2. Ficha curricular do docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Anexo I - Sandra Filomena da Silva Jordão Alves****3.2.1. Nome do docente (preencher o nome completo):*****Sandra Filomena da Silva Jordão Alves*****3.2.2. Ficha curricular do docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Anexo I - Tiago Braga Abecasis****3.2.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Tiago Braga Abecasis**3.2.2. Ficha curricular do docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Anexo I - Vítor Manuel Bairrada Murtinho****3.2.1. Nome do docente (preencher o nome completo):****Vítor Manuel Bairrada Murtinho****3.2.2. Ficha curricular do docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Anexo I - Hugo Renato Gonçalves da Silva Augusto****3.2.1. Nome do docente (preencher o nome completo):****Hugo Renato Gonçalves da Silva Augusto****3.2.2. Ficha curricular do docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**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
Aldina Maria da Cruz Santiago	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Engenharia Civil	100	Ficha submetida
Alfredo Manuel Pereira Geraldes Dias	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Engenharia Civil	100	Ficha submetida
Altino de Jesus Roque Loureiro	Professor Associado ou equivalente	Doutor		Engenharia Mecânica	100	Ficha submetida
Andreia Sofia Carvalho Pereira	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Construções	100	Ficha submetida
António Manuel Gameiro Lopes	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Engenharia Mecânica	100	Ficha submetida
Carlos Alberto da Silva Rebelo	Professor Associado ou equivalente	Doutor		Engenharia Civil	100	Ficha submetida
Diogo Manuel Rosa Mateus	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Construções	100	Ficha submetida
Dulce Maria Esteves Rodrigues	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Engenharia Mecânica	100	Ficha submetida
Hélder David da Silva Craveiro	Professor Auxiliar convidado ou equivalente	Doutor		Engenharia Civil na Especialidade de Engenharia de Segurança aos Incêndios Urbanos	15	Ficha submetida
Helena Maria dos Santos Gervásio	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Engenharia Civil	100	Ficha submetida
João Pedro Simões Cândido Martins	Professor Associado convidado ou equivalente	Doutor		Engenharia Civil (Construção Metálica e Mista)	100	Ficha submetida
José António Fonseca de Oliveira Correia	Professor Auxiliar convidado ou equivalente	Doutor		Engenharia Civil - Estruturas	5	Ficha submetida
José Paulo Pereira de Gouveia Lopes de Almeida	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Docteur en Sciences Appliquées	100	Ficha submetida
Luís Alberto Proença Simões da Silva	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor		Engenharia Civil	100	Ficha submetida
Luís António Costa Borges	Professor Auxiliar convidado ou equivalente	Doutor		Área de Estruturas Metálicas	5	Ficha submetida
Luís Manuel Cortesão Godinho	Professor Associado ou equivalente	Doutor		Engenharia Civil	100	Ficha submetida
Maria Constança Simões Rigueiro	Professor Auxiliar convidado ou equivalente	Doutor		Engenharia Civil	100	Ficha submetida
Nuno Eduardo da Cruz Simões	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Engenharia Civil	100	Ficha submetida
Paulo Fernando Antunes dos Santos	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Engenharia Civil	100	Ficha submetida
Paulo Jorge Rodrigues Amado Mendes	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Engenharia Civil	100	Ficha submetida

Rui António Duarte Simões	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Mecânica das Estruturas e dos Materiais	100	Ficha submetida
Sandra Filomena da Silva Jordão Alves	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Engenharia Civil especialidade Mecânica Estrutural	100	Ficha submetida
Tiago Braga Abecasis	Professor Catedrático convidado ou equivalente	Doutor	ENGENHARIA CIVIL	20	Ficha submetida
Vítor Manuel Bairrada Murtinho	Professor Associado ou equivalente	Doutor	Arquitectura	100	Ficha submetida
Hugo Renato Gonçalves da Silva Augusto	Professor Auxiliar convidado ou equivalente	Doutor	Construção Metálica e Mista	5	Ficha submetida
				2050	

<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.

25

3.4.1.2. Número total de ETI.

20.5

3.4.2. Corpo docente próprio do ciclo de estudos

3.4.2. Corpo docente próprio do ciclo de estudos / Full time teaching staff

Corpo docente próprio / Full time teaching staff	Nº / No.	Percentagem* / Percentage*
Nº de docentes do ciclo de estudos em tempo integral na instituição / No. of full time teachers:	20	97.6

3.4.3. Corpo docente do ciclo de estudos academicamente qualificado

3.4.3. Corpo docente do ciclo de estudos academicamente qualificado / Academically qualified teaching staff

Corpo docente academicamente qualificado / Academically qualified teaching staff	ETI / FTE	Percentagem* / Percentage*
Docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor (ETI) / Teaching staff with a PhD (FTE):	20.5	100

3.4.4. Corpo docente do ciclo de estudos especializado

3.4.4. Corpo docente do ciclo de estudos especializado / Specialized teaching staff

Corpo docente especializado / Specialized teaching staff	ETI / FTE	Percentagem* / Percentage*
Docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor especializados nas áreas fundamentais do ciclo de estudos (ETI) / Teaching staff with a PhD, specialized in the main areas of the study programme (FTE):	20.5	100
Especialistas, não doutorados, de reconhecida experiência e competência profissional nas áreas fundamentais do ciclo de estudos (ETI) / Specialists, without a PhD, of recognized professional experience and competence, in the main areas of the study programme (FTE):	0	0

3.4.5. Estabilidade do corpo docente e dinâmica de formação

3.4.5. Estabilidade do corpo docente e dinâmica de formação / Teaching staff stability and training dynamics

Estabilidade e dinâmica de formação / Stability and training dynamics	ETI / FTE	Percentagem* / Percentage*
Docentes do ciclo de estudos em tempo integral com uma ligação à instituição por um período superior a três anos / Full time teaching staff with a link to the institution for a period over three years:	20	97.6
Docentes do ciclo de estudos inscritos em programas de doutoramento há mais de um ano (ETI) / Teaching staff registered in a doctoral programme for more than one year (FTE):	0	0

4. Pessoal Não Docente

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

Atualmente, o DEC dispõe de um total de 14 funcionários distribuídos em termos de vínculos por: i) 6 funcionários do Quadro; ii) 7 funcionários com Contrato Individual de Trabalho; iii) 1 funcionário com Contrato de Trabalho por Tempo Indeterminado. Estes funcionários estão distribuídos em termos de categoria por 2 Assistentes Operacionais, 9 Assistentes Técnicos e 3 Técnicos Superiores.

Adicionalmente, nomeadamente no que se refere à gestão e aos trabalhos de investigação, o ISISE-SMCT contratou 6 outros funcionários: i) 1 bolseiro de gestão de ciência e tecnologia; ii) 4 assistentes técnicos de laboratório; iii) 1 técnico superior de laboratório.

Assim, para apoio direto do curso DCMM está afeto o seguinte pessoal não-docente: (i) apoio administrativo: bolseiro de gestão de ciência e tecnologia; (ii) gestão financeira: técnico superior (iii) apoio laboratorial: 2 técnicos superiores de laboratório, 1 bolseiro de gestão de ciência e tecnologia e 4 assistentes técnicos de laboratório.

4.1. Number and work regime of the non-academic staff allocated to the study programme.

The DEC currently has a total of 14 employees of varying contractual status: i) 6 tenured staff; ii) 7 with Individual Employment Contract; iii) 1 worker with Employment Contract of Indefinite Duration. Employee classification is distributed in these categories: 2 Operational Assistants, 9 Technical Assistants, and 3 Senior Technicians.

As for research project management, ISISE-SMCT has hired 6 employees: i) 1 scholarship holder in science and technology management; ii) 4 assistant laboratory technicians; iii) 1 senior laboratory technician.

Direct support to the DCMM is given by the following non-teaching staff: (i) administrative support: scholarship holder in science and technology management; (ii) financial management: senior technician (iii) lab support: 2 senior lab techs, 1 scholarship holder in science and technology management and 4 assistant laboratory technicians.

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

No que se refere ao pessoal não-docente de apoio à lecionação do DCMM: 3 são titulares de mestrado; 1 é titular de licenciatura universitária (Pré-Bolonha); 2 são titulares de licenciatura e 3 são titulares do Ensino Secundário (12º ano).

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

As for the non-teaching support staff for the DCMM doctoral's programmes: 3 hold a Master's degree; 1 holds a university Bachelor's degree (pre-Bologna); 2 hold a Bachelor's degree, and 3 are high school graduates (having completed the 12th year).

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.

28

5.1.2. Caracterização por género

5.1.1. Caracterização por género / Characterisation by gender

Género / Gender	%
Masculino / Male	78.6
Feminino / Female	21.4

5.1.3. Estudantes inscritos por ano curricular.

5.1.3. Número de estudantes por ano curricular (ano letivo em curso) / Number of students per curricular year (current academic year)

Ano Curricular / Curricular Year	Número / Number
1º ano curricular	13
2º ano curricular	15
	28

5.2. Procura do ciclo de estudos por parte dos potenciais estudantes nos últimos 3 anos.

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	15	15	15
N.º de candidatos / No. of candidates	9	13	13
N.º de colocados / No. of accepted candidates	5	11	14
N.º de inscritos 1º ano 1ª vez / No. of first time enrolled	5	10	7
Nota de candidatura do último colocado / Entrance mark of the last accepted candidate	11	13	11
Nota média de entrada / Average entrance mark	13.2	13.7	13.5

5.3. Eventual informação adicional sobre a caracterização dos estudantes

5.3. Eventual informação adicional sobre a caracterização dos estudantes (designadamente para discriminação de informação por percursos alternativos de formação, quando existam)

No presente ano letivo (2017/2018) estão 32 alunos a frequentar o DCMM. A formação de base destes alunos é fundamentalmente na área da engenharia civil, havendo uma percentagem inferior a 10% com formações afins (eng^a mecânica, arquitetura e eng^a eletrotécnica).

Em termos de internacionalização, são 14 os alunos estrangeiros que se encontram a frequentar o DCMM, correspondendo a 43,8% do número total de alunos e a 12 nacionalidades distintas (Brasil, Etiópia, Myanmar, Roménia, Bulgária, Itália, Sérvia, Croácia, Marrocos, Irão, México, Guatemala).

5.3. Additional information about the students' characterisation (namely on the distribution of students by alternative pathways, when applicable)

In this academic year (2017/2018) there are 32 students attending the doctoral programme DCMM. The basic training of these students is fundamentally in the area of civil engineering, with a percentage of less than 10% with related training (mechanical engineering, architecture and electrotechnical engineering).

This Doctoral's programme currently receives students from a variety of nationalities. In the 2017-2018 academic year, 14 foreign students enrolled (Brazilian/Latin American, Ethiopia, Myanmar, Romania, Bulgaria, Italy, Serbia, Croatia, Morocco, Iran, ...).

6. Resultados

6.1. Resultados Académicos

6.1.1. Eficiência formativa.

6.1.1. Eficiência formativa / Graduation efficiency

	Antepenúltimo ano / Two before the last year	Penúltimo ano / One before the last year	Último ano / Last year
N.º graduados / No. of graduates	3	2	0
N.º graduados em N anos / No. of graduates in N years*	0	0	0
N.º graduados em N+1 anos / No. of graduates in N+1 years	0	0	0
N.º graduados em N+2 anos / No. of graduates in N+2 years	1	0	0
N.º graduados em mais de N+2 anos / No. of graduates in more than N+2 years	2	2	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).

2014-15 – João Pedro Cândido Martins: “Behaviour of curved plated components for bridge applications”; Aprovado com distinção e louvor por unanimidade.

2014-15 – Cécile Haremza: “Robustness of car parks subjected to localised fire”; Aprovada com distinção e louvor por unanimidade.

2016-17 – Rui Manuel Maia Pinto de Matos: “Steel towers for wind turbines”; Aprovado com distinção por maioria.

2016-17 – Hugo Renato Gonçalves da Silva Augusto: “Characterization of the behaviour partial-strength joints under cyclic and seismic loading conditions”; Aprovado com distinção e louvor por unanimidade.

2016-17 – David Jorge Rocha Cassiano: “Post seismic structural robustness in moment resisting frame steel buildings”; Aprovado com distinção e louvor por unanimidade.

6.1.2. Present a list of thesis defended in the last 3 years, indicating, for each one, the title, the completion year and the result (only

for PhD programmes).

2014-15 – João Pedro Cândido Martins: “Behaviour of curved plated componentes for bridge applications”; Aprovado com distinção e louvor por unanimidade.

2014-15 – Cécile Haremza: “Robustness of car parks subjected to localised fire”; Aprovada com distinção e louvor por unanimidade.

2016-17 – Rui Manuel Maia Pinto de Matos: “Steel towers for wind turbines”; Aprovado com distinção por maioria.

2016-17 – Hugo Renato Gonçalves da Silva Augusto: “Characterization of the behaviour partial-strength joints under cyclic and seismic loading conditions”; Aprovado com distinção e louvor por unanimidade.

2016-17 – David Jorge Rocheta Cassiano: “Post seismic structural robustness in moment resisting frame steel buildings”; Aprovado com distinção e louvor por unanimidade.

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

A Coordenação do DCMM efetua anualmente a avaliação exaustiva do desempenho de todas as disciplinas do curso, sendo apresentados a taxa de sucesso escolar para o ano 2015/16:

A) Unidades Curriculares:

Sustentabilidade e análise do ciclo de vida de estruturas: 75%

Pontes I: fundamentos teóricos: 50%

Projeto de edifícios: 100%

Tecnologia do aço, soldadura, fadiga e rotura frágil: 100%

Projeto de edifícios II: 38%

Análise e dimensionamento ao fogo: 63%

Dimensionamento Sísmico: 100%

Dimensionamento de perfis enformados a frio, em alumínio e aço inox: 100%

Estruturas metálicas para offshore e energias renováveis: 100%

Projeto de tese: 100%

B) Áreas científicas:

Projeto: 65,1%

Sustentabilidade: 75%

Construção metálica e mista: 100%

Tecnologia: 100%

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

The coordination of the DCMM programme every year carries out an exhaustive assessment of the performance of all the courses/curricular units related to the program from which is presented the success rate from the 2015-2016 academic year:

A) Curricular units:

Design of sustainable constructions: 75%

Conceptual design of bridges: 100%

Building design: 100%

Steel technology, welding, fatigue and brittle failure: 100%

Building design II: 39%

Analysis and design for fire: 63%

Seismic design: 100%

Design of cold-form, aluminium and stainless steel: 100%

Steel Structures for offshore and renewable energies: 100%

B) Cientific areas:

Project: 65,1%

Sustainability: 75%

Steel and composite construction: 100%

Technology: 100%

6.1.4. Empregabilidade.

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

A DGEEC não apresenta dados para o Doutoramento em Construção Metálica e Mista. A coordenação do curso DCMM acompanha continuamente o percurso profissional dos seus diplomados, tanto portugueses como estrangeiros. A taxa de empregabilidade actual é de 100%

6.1.4.1. Information on the graduates' unemployment (DGEEC or Institution's statistics or studies, referencing the year and information source).

The Directorate-General for Statistics of Education and Science – DGEEC does not have data for the Doctoral Programme of Steel and Composite Construction. However, the coordination of DCMM is constantly following the career path of its graduates, both Portuguese and foreign students. The present employability rate is practically 100%.

6.1.4.2. Reflexão sobre os dados de empregabilidade.

Relativamente aos diplomados portugueses verifica-se que seguem normalmente duas vias: empregos em empresas ou carreiras de investigação em instituições de ensino superior ou similares (50%/50%).

No caso dos diplomados estrangeiros, a situação é semelhante, com retorno aos seus países de origem na maioria dos casos.

6.1.4.2. Critical analysis on employability information.

For Portuguese graduates, usually they follow two paths: jobs in companies or research careers in higher education institutions or similar (50% / 50%).

In the case of foreign graduates, the situation is similar, with return to their countries of origin in most cases.

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	Excelente	UC / UM	19	----
LAETA - Associated Laboratory for Energy, Transports and Aeronautics	Muito Bom	UC	2	----
MARE - Centro de Ciências do Mar e do Ambiente	Excelente	UC / UL / IPL / ...	1	----
CEMMPRE - Centre for Mechanical Engineering, Materials and Processes	Bom	UC	1	----
CES - Centro de Estudos Sociais da Universidade de Coimbra	Excelente	UC / UL	1	----

Pergunta 6.2.2. a 6.2.5.

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

<http://a3es.pt/si/iportal.php/cv/scientific-publication/formId/9bcf3840-1495-0cba-9fa1-5a5791e542fe>

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

<http://a3es.pt/si/iportal.php/cv/other-scientific-publication/formId/9bcf3840-1495-0cba-9fa1-5a5791e542fe>

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.

A prestação de serviços ao exterior realizado pelos docentes do DCMM, com o conseqüente impacto na valorização e no desenvolvimento económico é significativa, tendo a componente internacional aumentado bastante nos últimos anos. Esses serviços cobrem uma grande diversidade de áreas, relacionadas com as competências específicas de cada docente, e são prestados a uma grande variedade de entidades públicas e privadas: associações empresariais, autarquias e empresas municipais, grandes empresas, tanto nacionais (e.g. Ferpinta, OFeliz, Martifer, EDP, Teixeira Duarte), como internacionais (e.g. ArcelorMittal, CERN, worldsteel). A natureza dos serviços varia, podendo tratar-se de desenvolvimento de produto, assessoria técnica, controlo de qualidade, etc. O volume total de trabalhos faturado pelos docentes do DCMM pertencentes ao ISISE-SMCT de 2013 a 2017 atingiu 881 k€, dos quais 42% para clientes estrangeiros. Adicionalmente, o volume de trabalhos contratados e atualmente em curso (2018) é superior a 400k€.

6.2.4. Activities of technological and artistic development, consultancy and advanced training in the main scientific area(s) of the study programme, and its real contribution to the national, regional and local development, scientific culture and cultural, sports and artistic activities.

The providing of services to outside entities, carried out by the teaching faculty in the DCMM Doctoral's program, and the consequent resulting impact in terms of valuation and economic development, is significant and its international component has increased in recent years. These services cover a wide range of areas (related to the specific competences of each instructor) and are provided to a broad range of public and private entities: business associations, municipalities and municipal companies, large firms both national (Ferpinta, OFeliz, Martifer, EDP, Teixeira Duarte) and international (ArcelorMittal, CERN, worldsteel). The nature of services varies and may deal with product development, technical consultancy, quality control, etc. The total volume of work invoiced by the instructors in the DCMM Master's degree belonging to ISISE-SMCT from 2013-2017 reached €881,000, of which 42% was related to foreign clients. In addition, the volume of work for hire and currently underway is valued at €400,000.

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.

As atividades científicas e tecnológicas dos docentes do DCMM são integradas no funcionamento do DCMM das seguintes formas: (i) através do envolvimento dos estudantes do DCMM nesses projetos, nomeadamente no que diz respeito aos temas das dissertações de doutoramento e à participação ativa no desenvolvimento desses projetos; (ii) através da integração nos programas das unidades curriculares dos outputs de disseminação produzidos no contexto desses projetos, quando relevante.

Durante o período 2013 a 2017, os docentes do DCMM pertencentes ao ISISE-SMCT participaram em 43 projetos de I&DT com financiamento competitivo internacional (20) e nacional (23). O correspondente orçamento total foi de 7828 k€. Indicam-se seguidamente os principais projetos em curso: (i) Europeus: STROBE, INNO3DJOINTS, OUTBURST, FREEDAM, SHOWTIME, AEOLUS4FUTURE, SBRI+, PUREST, PROLIFE, SM WELD, EQUALJOINTS+; (ii) nacionais: ULTIMATEPANEL, FREEDAM, PCMS4BUILDINGS, SMARTCORE, INOV_LAMI, SUSPENSE, CENTROADAPT.

6.2.5. Integration of the scientific, technological and artistic activities on projects and/or national or international partnerships, including, when applicable, the indication of the main financed projects and the volume of financing involved.

The scientific and technological activities of DCMM teaching faculty are integrated into the Doctoral program in the following ways: i) via the involvement of DCMM Doctoral's students in these projects, namely in relations to PhD theses; ii) via the inclusion into the program of curricular units arising from disseminated outputs produced in the context of these projects, when relevant.

From 2013-2017 DCMM faculty belonging to ISISE-SMCT participated in 86 R&D projects, with competitive international (42) and national (44) financing. The corresponding total budget was €7828,000. The following are the main projects currently under way: i) European: STROBE, INNO3DJOINTS, OUTBURST, FREEDAM, SHOWTIME, AEOLUS4FUTURE, SBRI+, PUREST, PROLIFE, SM WELD, EQUALJOINTS+; (ii) national: ULTIMATEPANEL, FREEDAM, PCMS4BUILDINGS, SMARTCORE, INOV_LAMI, SUSPENSE, CENTROADAPT.

6.3. Nível de internacionalização.

6.3.1. Mobilidade de estudantes e docentes

7.3.4. Nível de internacionalização / Internationalisation level

	%
Percentagem de alunos estrangeiros matriculados no ciclo de estudos / Percentage of foreign students enrolled in the study programme	32.1
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 teaching staff (in)	0
Mobilidade de docentes na área científica do ciclo de estudos (out) / Percentage of teaching staff in mobility (out)	8

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

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

O DEC tem 40 acordos de mobilidade no âmbito do Programa Erasmus+ com universidades europeias. Para além dos muitos convénios com universidades brasileiras (102 instituições), a UC tem celebrados protocolos com muitas outras universidades espalhadas pelos diversos cantos do mundo: <http://www.uc.pt/driic/Acordos/>.

Entre elas, e tal como já referido, encontra-se o Programa ErasmusMundus SUSCOS (<http://steel.fsv.cvut.cz/suscos/index.htm>). Este programa envolve 6 Universidade europeias de topo na área da construção metálica: Czech Technical University at Prague; Universidade de Coimbra; Technical University of Lulea; University "Politechnica" Timisoara; University of Liège e University of Naples "Federico II".

6.3.2. Participation in international networks relevant to the study programme (networks of excellence, Erasmus networks).

The Civil Engineering Department has 40 mobility agreements with European universities in the context of the Erasmus+ Program. In addition to the many conventions with Brazilian universities (102 institutions), the UC has signed protocols with many other universities in many distinct corners of the world: <http://www.uc.pt/driic/Acordos/>.

Among these (as mentioned) is the ErasmusMundus SUSCOS Program (<http://steel.fsv.cvut.cz/suscos/index.htm>) which involves 6 top European universities in the field of steel constructions: Czech Technical University in Prague; Universidade de Coimbra; Technical University of Lulea; University "Politechnica" Timisoara; University of Liège and University of Naples "Federico II".

7. Organização interna e mecanismos de garantia da qualidade

7.1 Sistema interno de garantia da qualidade

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/damc/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_PDCMM_20093-relat de auto-avaliação.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. Quality assurance mechanisms for study programmes and activities developed by the Services or support structures to the teaching and learning processes, namely the procedures intended for information gathering (including the results of student surveys and the results of school success monitoring), the periodic monitoring and assessment of study programmes, the discussion and use of these assessment results in the definition of improvement measures and the monitoring of these measures 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. Indication of the structure(s) and position of the responsible person(s) for the implementation of 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 assessing the teaching staff performance and measures leading to their ongoing 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 assessing the non-teaching staff and measures leading to their ongoing updating and professional development.

<no answer>

7.2.5. Outras vias de avaliação/acreditação nos últimos 5 anos.

<sem resposta>

7.2.5. Other means of assessment/accreditation in 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

i) Curso abrangente, em termos profissionais e científicos, conferindo aos diplomados uma adequada preparação académica em todos os domínios da Construção Metálica e Mista, em consonância com as exigências do Mercado. O DCMM é reconhecido como um Doutoramento de referência na área, tanto a nível nacional como internacional. Esse reconhecimento é evidenciado pela procura dos nossos diplomados por instituições e empresas estrangeiras, pela procura do curso por parte de estudantes internacionais.

ii) Corpo docente em regime de tempo integral, totalmente doutorado, com vasta experiência no ensino e na preparação de material de apoio de qualidade, propensos à adoção de métodos inovadores de ensino/avaliação e com disponibilidade para o acompanhamento pedagógico. A atualização científica regular por parte dos docentes propicia ainda a revisão dos conteúdos temáticos das ucs.

iii) Corpo docente com muito bons indicadores de produtividade técnica e científica, traduzindo a qualificação académica e o seu reconhecimento, liderado por docente com alto reconhecimento internacional (Luís Simões da Silva), como comprova a recente atribuição de doutoramento Honoris Causa (2018) pela Universidade de Liège, na Bélgica.

iv) Número elevado de cargos de coordenação de projetos e de trabalhos de extensão universitária, revelador das capacidades do corpo docente.

v) Unidade de Investigação ISISE foi avaliada com Excelente na última avaliação FCT.

- vi) *Boa rede nacional e internacional de contactos e parcerias para a investigação científica. O grupo de investigação ISISE-SMCT é líder na Europa neste domínio e, está envolvido em várias iniciativas de internacionalização.*
- vii) *O DEC dispõe de instalações modernas e com boas áreas: salas de aula bem equipadas, bons espaços de estudo, biblioteca bem apetrechada e laboratórios com diversidade de equipamentos.*
- ix) *Pessoal não docente com preparação adequada à atividade exercida, parte com qualificação académica de nível superior.*
- x) *Relacionamento estreito entre os estudantes com o corpo docente, num prisma de acessibilidade, respeito mútuo e de cooperação.*
- xi) *O envolvimento dos estudantes, nomeadamente através da sua colaboração em projectos de investigação com publicação dos resultados obtidos, contribui como motivação adicional à obtenção de bons resultados.*
- vii) *A oferta de oportunidades de integração dos estudantes no ambiente académico e profissional: i) visitas de estudo a obras e empresas do setor; ii) participação em conferências e seminários que fazem parte integrante do calendário escolar do DCMM, p. ex. o Congresso Nacional de Construção Metálica e Mista; iii) organização de um a dois jantares para convívio entre os estudantes e docentes.*

8.1.1. Strengths

- i) *The course is broad in scope, in professional and scientific terms, giving graduates an adequate academic preparation in all domains of Steel and Composite Construction in consonance with market demands. The DCMM is recognized as a top doctoral's degree in the field both nationally and internationally. This recognition is evident given the demand for our graduates by foreign institutions and firms and by the demand for the course by international students.*
- ii) *The full-time teaching faculty (all PhDs) have vast experience in teaching and preparing high quality support material adequate for the establishment of innovative teaching/assessment and the availability for pedagogical follow-up exclusively dedicated to research in steel and composite construction. Regular opportunities to refresh the faculty's scientific knowledge and expertise allow for the revision of thematic content in Curricular Units.*
- iii) *The teaching faculty present good indicators in terms of technical and scientific productivity, thus reflecting their academic qualifications and recognition in the field, led by a professor with high international recognition (Luís Simões da Silva), as evidenced by the recent award of Doctorate Honoris Causa (2018) by the University of Liège, Belgium.*
- iv) *The faculty's high number of project coordination positions and university extension projects, revealing quality of their capabilities.*
- v) *The ISISE Research Unit rated as Excellent in the last FCT assessment.*
- vi) *Good national and international network of contacts and partnerships for scientific research. The ISISE-SMCT research group is a leader in Europe in this domain and is involved in a series of international initiatives.*
- vii) *The Civil Engineering Department has modern facilities and comfortable spaces: well-equipped classrooms, good study areas, well-stocked library and labs with a variety of equipment.*
- ix) *Non-teaching personnel with proper training for their professional functions, some of whom hold advanced college degrees.*
- x) *Close relationship between students and faculty in an atmosphere of accessibility, mutual respect and cooperation.*
- xi) *Student involvement, namely via their collaboration in research projects and the publication of the results obtained, contributes by increasing the motivation to obtain good results.*
- vii) *Offering opportunities to integrate students into the academic and professional environment: i) filed trips to worksites or companies in the sector; ii) participation in conferences and seminars that are an integral part of the DCMM academic calendar, for example the National Conference of Steel and Composite Constructions; iii) organization of one or two convivial dinners bringing together students and faculty.*

8.1.2. Pontos fracos

- i) *Falta de renovação e progressão na carreira do corpo docente, apesar do contributo líquido positivo dos docentes deste curso para a UC, através de receitas próprias.*
- ii) *Carência de atividades sistemáticas e de apoio financeiro relativas à formação contínua do corpo docente, em particular a nível pedagógico, e não docente, ficando essa formação a cargo dos próprios, integrada em projectos de investigação, ou dependente das suas receitas próprias.*
- iii) *Ineficiência de funcionamento dos Serviços Centrais da UC. Os procedimentos centralizados dos Serviços Administrativos conduzem a atrasos na aquisição de material de apoio às aulas, no pagamento de ajudas de custo, etc, com efeitos negativos no normal funcionamento do curso.*

8.1.2. Weaknesses

- i) *Lack of new hires and career progression in the teaching faculty despite the positive monetary contribution made to the University by this faculty in terms of securing its own financing.*
- ii) *Lack of systematic activities and financial support for additional training of both the faculty especially in terms of ongoing education, and the non-teaching faculty, with this training organized by the faculty themselves, integrated into research projects or dependent upon their own financing.*
- iii) *Inefficiency in the functioning of UC Central Services. Centralized processes of Administrative Services lead to delays in the acquisition of material for classes, in the payment of extra allowances, etc. all with negative effects on the normal functioning of the course.*

8.1.3. Oportunidades

- i) *Os desafios sociais, nomeadamente alterações climáticas, indústria 4.0 e economia circular potenciam as vantagens da construção metálica e mista, beneficiando a atratividade do curso DCMM, o qual continuará a dar resposta à necessidade de qualificações avançadas neste domínio.*
- ii) *As redes de contatos institucionais e informais já existentes bem como o nível de reconhecimento internacional abrem perspectivas de maior reconhecimento do curso e celebração de novas parcerias que o fortaleçam.*
- iii) *As restrições orçamentais potenciam a procura/reforço de parcerias internacionais, tanto a nível de intercâmbio estudantil e de docentes, como em termos de cooperação científica.*
- iv) *A disponibilidade de instalações e de laboratórios bem equipados, que potenciam o desenvolvimento de investigação científica de qualidade, motivam o corpo docente a formalizar candidaturas a projetos de investigação e a programas de financiamento europeus.*
- v) *A disponibilização de novas ferramentas tecnológicas e novas metodologias de ensino constituem oportunidades que,*

devidamente exploradas, podem contribuir para uma maior eficácia na aquisição das aptidões e competências que se pretende desenvolver nos estudantes.

vi) As parcerias com entidades externas potenciam o desenvolvimento tecnológico e constituem ainda fontes de financiamento privilegiadas. A prestação de serviços à comunidade, designadamente através do desenvolvimento de projetos e de trabalhos que envolvam um nível de complexidade elevado, constitui uma fonte de financiamento ao ensino e à investigação de topo, ao mesmo tempo que permite divulgar as competências do departamento.

viii) Promoção da diferenciação positiva da carga horária letiva, libertando tempo para investigação e transferência do saber.

8.1.3. Opportunities

i) Societal challenges, namely climate change, industry 4.0, and circular economics have provided advantages in relation to metal and mixed constructions, enhancing the attractiveness of the Doctoral programme DCMM, which will continue to respond to the need to provide advanced qualifications in the field.

ii) Already existing institutional and informal contact networks as well as the level of international recognition have opened the way for greater recognition of the course and the signing of new partnerships to strengthen them.

iii) Budget restrictions offer the occasion to seek out/strengthen international partnerships, both on the level of student or teacher exchange and in terms of scientific cooperation.

iv) The availability of well-equipped facilities and labs offer the potential for pursuing scientific research of quality and motivate the teaching faculty to formalize applications to European research projects and funding programs.

v) The introduction of new technological tools and teaching methodologies constitute opportunities that, duly explored, can contribute to greater efficacy in learning skills and competences the students need to develop.

vi) Partnerships with external entities offer the potential for technological development and constitute privileged sources of financing. Offering services to the community, specifically through the development of projects or works that involve a high level of complexity constitute a source of financing for higher education and top research, at the same time allowing for the dissemination of the department's competences.

viii) Promotion of the positive differentiation of the class hours, freeing time for research and knowledge transfer.

8.1.4. Constrangimentos

i) Os severos condicionamentos orçamentais do Sector Público conduzem a uma crescente escassez de financiamento, com reflexo drástico nos recursos materiais e humanos. Atualmente, só as receitas próprias geradas por projetos de investigação e prestação de serviços ao exterior permitem manter uma relativa normalidade de funcionamento das atividades do DCMM, apesar das receitas diretas do curso (propinas mais financiamento OE) serem superiores aos custos.

ii) O sub-financiamento do sector do ensino superior, com restrições na progressão de carreiras e na contratação de novos docentes, além de diminuir a motivação dos docentes, poderá conduzir a médio prazo ao desaparecimento de um centro de excelência em Construção metálica e mista na UC.

iii) Dificuldades com a implementação da legislação sobre emprego científico, que vai resultar na perda de competitividade pela resultante morosidade de processos.

iv) O afastamento do centro político do país constitui uma desvantagem competitiva, nomeadamente no que se refere à escolhas das instituições de ensino pelos alunos.

8.1.4. Threats

i) Severe budget constraints in the Public Sector have led to a growing scarcity of financing which reflects drastically in both material and human resources. It is currently only the income generated from research projects and external service providing that have enabled DCMM activities to function normally, this in spite of direct income generated by the course (tuition plus financing from the Ministry) is greater than the costs.

ii) Sub-financing of the higher education sector, with restrictions in terms of career progression and the hiring of new faculty, in addition to diminishing teacher motivation can also lead, in the medium-term, to the closing of a research centre of excellence in steel and composite construction at UC.

iii) Difficulties with the implementation of legislation on employment in scientific fields may result in the loss of competitiveness due to the resulting slowness of procedures.

iv) The distancing of the political centre of the country constitutes a competitive disadvantage, namely in terms of choices of the educational institutions by the students.

8.2. Proposta de ações de melhoria

8.2. Proposta de ações de melhoria

8.2.1. Ação de melhoria

ponto fraco: *Falta de renovação e progressão na carreira do corpo docente*

No âmbito da "Política complementar da UC, de contratação de docentes de carreira em áreas de investigação particularmente elevada", foi apresentada, e aceite pelo CC da FCTUC, a proposta de contratação de um professor auxiliar. São condições para apresentação da proposta, a) a existência de angariação de pelo menos 1 milhão de euros em financiamento competitivo, em projetos ou atividades, nos últimos 5 anos, excluído o financiamento dos centros de investigação pela FCT; b) a existência de uma carteira de projetos em curso que represente pelo menos meio milhão de euros; c) a disponibilidade de verba suficiente para cobrir o primeiro ano e meio de contrato. Neste caso específico, os docentes do DCMM integrados no ISISE-SMCT assumiram os custos da contratação de um Professor Auxiliar de carreira durante 4 anos letivos.

8.2.1. Improvement measure

Within the scope of the "Supplementary policy of the UC, hiring of career professors in particularly high research areas", the proposal for the hiring of an assistant professor was presented and accepted by the CC of the FCTUC. The following are conditions for submitting the proposal: a) the existence of at least 1 million euros in competitive funding in projects or activities

in the last 5 years, excluding the funding of research centers by FCT; b) the existence of a portfolio of ongoing projects that represents at least half a million euros; c) the availability of sufficient funds to cover the first year and a half of the contract. In this specific case, the DCMM teachers integrated in the ISISE-SMCT assumed the costs of hiring a Assistant Professor of Career for 4 academic years.

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

Prioridade: ALTA.

Tempo de implementação: em curso, já só dependendo da eficácia dos Serviços Centrais da UC.

8.2.2. Priority (High, Medium, Low) and implementation timeline.

Priority: HIGH.

Implementation time: Currently under way and dependent on the timely execution of procedures by UC Central Services.

9.1.3. Indicadores de implementação

Conclusão da contratação.

9.1.3. Implementation indicators

Completion of hiring process/candidate hired.

8.2. Proposta de ações de melhoria

8.2.1. Ação de melhoria

Ponto fraco: Carência de atividades sistemáticas e de apoio financeiro relativas à formação contínua do corpo docente, em particular a nível pedagógico, e não docente

Desenvolvimento de ações internas de formação. “Estágios” curtos com lecionação de módulos do curso com supervisão.

8.2.1. Improvement measure

Development of internal training sessions. Short sessions of material taken from course modules, with supervision.

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

Prioridade: Alta. Tempo de implementação: Em curso, com horizonte de dois anos.

8.2.2. Priority (High, Medium, Low) and implementation timeline.

Priority: High.

Implementation time: Currently under way, time horizon of two years.

9.1.3. Indicadores de implementação

% de ações internas de formação desenvolvidas face às inicialmente previstas; n.º de docentes que participam nas ações de formação realizadas.

9.1.3. Implementation indicators

% of internal training actions developed versus those originally planned; number of teachers participating in the training actions carried out.

8.2. Proposta de ações de melhoria

8.2.1. Ação de melhoria

Os procedimentos centralizados dos Serviços Administrativos conduzem a atrasos na aquisição de material de apoio às aulas, no pagamento de ajudas de custo, etc, com efeitos negativos no normal funcionamento do curso.

Envolvimento ativo nos órgãos de gestão da UC. Deve ser feito um esforço empenhado numa maior eficiência organizativa e técnica a nível laboratorial.

8.2.1. Improvement measure

Active involvement in UC management organs. Greater efforts should be made for enhanced organizational and technical efficiency at the laboratory level.

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

Prioridade: Média. Tempo de implementação: Em curso.

8.2.2. Priority (High, Medium, Low) and implementation timeline.

Priority: Medium.

Implementation time: Currently under way.

9.1.3. Indicadores de implementação

Estudo da percentagem do tempo médio necessário à aquisição de equipamentos e consumíveis, contratação de colaboradores para projectos de investigação ou outras funções, etc.

9.1.3. Implementation indicators

Study of the percentages of average time necessary for acquisition of equipment and consumables, the hiring of employees for research projects or other functions, etc.

9. Proposta de reestruturação curricular (facultativo)**9.1. Alterações à estrutura curricular****9.1. Síntese das alterações pretendidas e respectiva fundamentação**

- Alteração da disciplina de "Pontes I: fundamento teóricos" que deixa de ser disciplina obrigatória para passar a ser disciplina opcional. Deste modo, os ECTS associados às disciplinas obrigatórias e opcionais são alterados (ver ponto 9.2 - Nova estrutura curricular), o plano de estudos do 1º Ano / 1º Semestre também será alterado (ver ponto 9.3 - Novo Plano de estudos).

- Eliminação de algumas das disciplinas optativas: Ligações, Gestão da Produção, Automação, Execução de Estruturas Metálicas, Gestão da Qualidade e Certificação, Financeira, Teoria Macro e Microeconómica, Organização Empresarial e Direito da Construção, Empreendedorismo e Gestão de Projectos, Análise Probabilística de Estruturas e Fiabilidade, Construção Virtual, Projecto Virtual, Programação por Objectos, Dinâmica Computacional, Mecânica da Fractura e da Fadiga.

- Pretende-se que a disciplina "Tese" passe de 90 ECTS para 150 ECTS; conseqüentemente o curso passa a ter uma duração total de 4 anos (240ECTS). No então isso não está replicado no novo plano de estudos (pontos 9.2 e 9.3) por impedimento da plataforma.

9.1. Synthesis of the intended changes and their reasons.

- Changes in the curricular unit "Conceptual design of bridges", which changes from a compulsory subject to become an optional subject. In this way, the ECTS associated to the compulsory and optional subjects are also changed (see section 9.2 - New curriculum structure), the 1st / 1st Semester study plan will also be changed (see point 9.3 - New Study Plan).

- Elimination of some of the optional disciplines: Connections, Production Management, Automation, Execution of Steel Structures, Quality Management and Certification, Finance, Macro and Microeconomic Theory, Business Organization and Construction Law, Entrepreneurship and Project Management, Analysis Probabilistic of Structures and Reliability, Virtual Construction, Virtual Project, Object Programming, Computational Dynamics, Mechanics of Fracture and Fatigue.

- It is our intention to change the curricular unit "Thesis" from 90 ECTS to 150 ECTS; consequently this doctoral programme will have a total duration of 4 years (240 ECTS). However this is not presented in the new study plan (points 9.2 and 9.3), because this platform doesn't allow it.

9.2. Nova estrutura curricular pretendida (apenas os percursos em que são propostas alterações)**9.2.****9.2.1. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):**

<sem resposta>

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

<no answer>

9.2.2. Nova estrutura curricular pretendida / New intended curricular structure

Área Científica / Scientific Area	Sigla / Acronym	ECTS Obrigatórios / Mandatory ECTS	ECTS Optativos / Optional ECTS*
Projeto (Design)	PRO	6	0
Gestão (Management)	GES	0	0
Sustentabilidade (Sustainability)	SUS	6	0
Tecnologia (Technology)	TEC	0	0
Teoria Avançada (Advanced Theory)	TEO	0	0
Computação (Computer)	COM	0	0
Construção Metálica e Mista (Steel and Composite Construction)	CMM	120	0
Projeto / Gestão / Sustentabilidade / Tecnologia / Teoria Avançada / Computação	PRO / GES / SUS / TEC / TEO / COM	0	48
(8 Items)		132	48

9.3. Novo plano de estudos

9.3. Novo Plano de estudos - não se aplica! - 1º A / 1º S

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

9.3.1. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):
not applicable!

9.3.2. Ano/semestre/trimestre curricular:
1º A / 1º S

9.3.2. Curricular year/semester/trimester:
1st Y / 1st S

9.3.3 Novo plano de estudos / New study plan

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Projeto de Edifícios	PRO	Semestral	162	T: 30; OT: 22,5	6	Obg / Compul
Sustentabilidade e Análise do Ciclo de Vida de Estruturas	SUS	Semestral	162	T: 30; OT: 22,5	6	Obg / Compul
Dimensionamento Sísmico	PRO	Semestral	162	T: 30; OT: 22,5	6	Opcional / Optional
Tecnologia do Aço, Soldadura, Fadiga e Rotura Frágil	TEC	Semestral	162	T: 30; OT: 22,5	6	Opcional / Optional
Pontes I: fundamentos teóricos	PRO	Semestral	162	T: 30; OT: 22,5	6	Opcional / Optional

(5 Items)

9.3. Novo Plano de estudos - Não se aplica! - 1º A / 2º S

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

9.3.1. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):
Not applicable!

9.3.2. Ano/semestre/trimestre curricular:
1º A / 2º S

9.3.2. Curricular year/semester/trimester:
1st Y / 2nd S

9.3.3 Novo plano de estudos / New study plan

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Análise e dimensionamento ao fogo	PRO	Semestral	162	T: 30; OT: 22,5	6	Opcional
Dimensionamento de perfis enformados a frio, em Alumínio e aço inoxidável	PRO	Semestral	162	T: 30; OT: 22,5	6	Opcional
Pontes II: Projecto	PRO	Semestral	162	T: 30; OT: 22,5	6	Opcional
Projeto de Edifício II	PRO	Semestral	162	T: 30; OT: 22,5	6	Opcional
Estruturas metálicas para offshore e energias renováveis	PRO	Semestral	162	T: 30; OT: 22,5	6	Opcional

(5 Items)

9.3. Novo Plano de estudos - Não se aplica! - 2º A / 1º S

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

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

Not applicable!

9.3.2. Ano/semestre/trimestre curricular:
2º A / 1º S

9.3.2. Curricular year/semester/trimester:
2nd Y / 1st S

9.3.3 Novo plano de estudos / New study plan

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Projeto de tese (1 Item)	CMM	Semestral	810	OT - 160	30	Obrigatório

9.3. Novo Plano de estudos - Não se aplica! - 2º A / 2º S

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

9.3.1. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):
Not applicable!

9.3.2. Ano/semestre/trimestre curricular:
2º A / 2º S

9.3.2. Curricular year/semester/trimester:
2nd Y / 2nd S

9.3.3 Novo plano de estudos / New study plan

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Tese (1 Item)	CMM	plurianual	810	OT - 160	30	Obrigatório

9.3. Novo Plano de estudos - Não se aplica! - 3º A / 1º e 2º S

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

9.3.1. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):
Not applicable!

9.3.2. Ano/semestre/trimestre curricular:
3º A / 1º e 2º S

9.3.2. Curricular year/semester/trimester:
3rd Y / 1st and 2nd S

9.3.3 Novo plano de estudos / New study plan

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Tese (1 Item)	CMM	plurianual	1620	OT - 320	60	Obrigatório

9.3. Novo Plano de estudos - Não se aplica! - Outras disciplinas de opção para o 1º Ano, mas não funcionam em 2017-18

9.3.1. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):*Não se aplica!***9.3.1. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):***Not applicable!***9.3.2. Ano/semestre/trimestre curricular:***Outras disciplinas de opção para o 1º Ano, mas não funcionam em 2017-18***9.3.2. Curricular year/semester/trimester:***Other optional curricular units during the 1st year, but not chosen for 2017-18***9.3.3 Novo plano de estudos / New study plan**

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Projeto de estruturas em casca (Design of shell structures)	PRO	Semestral /Semester	162	T-30; OT _ 22,5	6	Opcional / Optional
Térmica, acústica e iluminação (Thermal, acoustic and lighting)	SUS	Semestral /Semester	162	T-30; OT _ 22,5	6	Opcional / Optional
Integração de instalações mecânicas e elétricas em edifícios metálicos (Integration of mechanical and electrical devices in steel buildings)	SUS	Semestral /Semester	162	T-30; OT _ 22,5	6	Opcional / Optional
Dimensionamento para ações acidentais: fogo, sismo e robustez (Design for accidental actions: fire: seismic and robustness)	PRO	Semestral /Semester	162	T-30; OT _ 22,5	6	Opcional / Optional
Projeto avançado de edifícios (Advanced design of buildings and industrial halls)	PRO	Semestral /Semester	162	T-30; OT _ 22,5	6	Opcional / Optional
Projeto para ações excecionais e alterações climáticas (Design for unforeseen events and climate changes)	PRO	Semestral /Semester	162	T-30; OT _ 22,5	6	Opcional / Optional
Projeto de estruturas metálicas para sistemas de energias renováveis (Design of steel structures for renewables steel structures)	PRO	Semestral /Semester	162	T-30; OT _ 22,5	6	Opcional / Optional
Gestão energética de edifícios metálicos (Steel building energy management)	SUS	Semestral /Semester	162	T-30; OT _ 22,5	6	Opcional / Optional
Gestão da qualidade e certificação (Quality management and certification)	TEC	Semestral /Semester	162	T-30; OT _ 22,5	6	Opcional / Optional
Dimensionamento de estruturas metálicas por elementos finitos (Design of steel structures by finite elements)	COM	Semestral /Semester	162	T-30; OT _ 22,5	6	Opcional / Optional
Reabilitação e Manutenção de Edifícios (Rehabilitation and maintenance of buildings)	PRO	Semestral /Semester	162	T-30; OT _ 22,5	6	Opcional / Optional
Projeto de estruturas offshore	PRO	Semestral /Semester	162	T-30; OT _ 22,5	6	Opcional / Optional
(12 Items)						

9.4. Fichas de Unidade Curricular**9.5. Fichas curriculares de docente****Anexo III - Não são propostas alterações no corpo docente do curso. no changes will be made in the DCMM.****9.5.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Não são propostas alterações no corpo docente do curso. no changes will be made in the DCMM.***9.5.2. Ficha curricular de docente:***<sem resposta>*