

ACEF/1718/0114017 — 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/1112/14017

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).

<sem resposta>

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.

n.a.

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

n.a.

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.

n.a.

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

n.a.

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.

Nos últimos anos, aumentou consideravelmente o número de teses com forte componente experimental, com consequente intensificação do uso dos laboratórios do DEC. Foi implementado um novo sistema de gestão centralizada dos laboratórios que permite responder adequadamente às necessidades de marcação e preparação dos ensaios (ver no site <http://sites.fct.unl.pt/declabs>).

Houve uma renovação dos data loggers do Laboratório de Estruturas Pesadas, equipamento fundamental para a realização de trabalho experimental, e a aquisição e montagem de um equipamento de ensaio cíclico de lajes fungiformes (<http://sites.fct.unl.pt/declabs/pages/laboratorio-de-estruturas-pesadas-labest>), o qual está a ser/foi usado

em 4 teses de doutoramento (Micael Inácio, Nuno Dinarte, André Almeida e Brisid Isufi).

A capacidade do Geocluster (cluster de computadores para processamento paralelo) existente no DEC foi incrementada desde a última avaliação. Por um lado acrescentou-se um conjunto de discos duros com sistema RAID, permitindo uma melhor gestão e uma maior segurança dos dados informáticos utilizados. Por outro foram acrescentados ao cluster máquinas permitindo um aumento de 36 threads de cálculo, com uma memória viva média de 4,3GB cada, conduzindo à possibilidade de realização de um maior número de cálculos, ou um aumento da complexidade dos cálculos realizados. Este cluster (<http://geocluster.dec.fct.unl.pt>) permitiu a realização do trabalho de doutoramento dos alunos Cláudia Josefino (em finalização) e Nuno Deusdado (aguarda discussão), estando neste momento a aluna Laís Viana a desenvolver código que permita a sua utilização no seu trabalho de Doutoramento.

Foram executadas 3 câmaras climáticas manuais que possibilitam a estabilização de temperatura (T) e humidade relativa (HR) e a pesagem no seu interior para estudos de higroscopicidade e adaptação de câmara climática automática existente para possibilitar também a pesagem no interior, a montagem de data loggers, para registo de T, HR e CO₂, já utilizados na monitorização do ambiente de salas de aulas e de monumentos nacionais, e a montagem de equipamento para avaliação da microestrutura de materiais porosos sob pressões variáveis, todos eles usados em teses de doutoramento em curso, nomeadamente desenvolvidas no programa doutoral EcoCoRe.

Para além disto, no Edifício de Engenharia Civil foram instalados novos pontos de acesso à rede sem fios e disponibilizadas novos gabinetes de estudo para os alunos.

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

In recent years, the number of theses with a strong experimental component has increased considerably, with a consequent increase in the use of DEC laboratories. A new centralized laboratory management system has been implemented to respond adequately to the marking and preparation needs of the tests (see in <http://sites.fct.unl.pt/declabs>).

There was a renewal of data loggers of the Laboratory of Heavy Structures, essential equipment for the experimental work (<http://sites.fct.unl.pt/declabs/pages/laboratorio-de-estruturas-pesadas-labest>), and the acquisition and assembly of a cyclic test equipment for flat slabs, which has been used in 4 PhD theses (Micael Inácio, Nuno Dinarte, André Almeida e Brisid Isufi).

The capacity of Geocluster (computer cluster for parallel processing) was increased since the last evaluation. A set of RAID hard disks was installed, allowing better management and safety of data. New machines were added, resulting in an increase of 36 threads, with 4.3GB pf average life memory for each, allowing a greater number of calculations to be performed at the same time or greater complexity of those calculations. This cluster (<http://geocluster.dec.fct.unl.pt>) allowed the numerical work of PhD students Cláudia Josefino (now finalizing her thesis) and Nuno Deusdado (waiting the discussion of his thesis) and at the moment the PhD student Laís Viana is developing numerical code to be used in her PhD work in the geocluster.

Three manual climatic chambers were built for hygroscopicity studies with stabilized temperature (T) and relative humidity RH) allowing indoor weighing and the adaptation of na existente automatic chamber also to allow indoor weighing, The assembly of data loggers for T, RH and CO₂ register, used to monitor classrooms indoor environment and architectural heritage, and the installation of a new equipment to assess porous materials microstructure under different pressures, all of them used in PhD theses, namely the supported by EcoCoRe program.

In addition, new access points to the wireless network were installed in the Civil Engineering Building and new study cabinets were made available to students.

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.

Foi assinado um protocolo com o Exército Português, com base no qual foi criado um Centro de Competências de Proteção de Infraestruturas na Academia Militar, iniciaram-se quatro teses de doutoramento e concluíram-se diversas dissertações de mestrado. Alguns destes trabalhos têm uma forte componente experimental, com ensaios realizados com explosivos no Campo Militar de St. Margarida.

Foi estabelecido um acordo com a U. de Yamaguchi, Japão, donde tem resultado troca de informação, visitas recíprocas e organização de seminários (2 em cada univ. até ao momento). No dia 7/3/2018 teve lugar a EDIFICE - Civil Engineering Doctoral Conference 2018, com a participação de alunos de doutoramento de ambas as escolas e do Prof. Isamu Yoshitake da U. de Yamaguchi. <http://eventos.fct.unl.pt/edifice/>

Desde 2015 tem havido intercâmbio alunos e docentes com a ENTPE de Lyon, U. Paul Sabatier de Toulouse, U. de Léon e Liverpool John Moores U..

O curso está envolvido no Programa Doutoral nacional EcoCoRe.

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

A protocol was signed with the Exército Português, on the basis of which Infrastructure Protection Competence Centre was created at the Academia Militar, 4 doctoral theses were started and several master's dissertations were concluded. Some of these works have a strong experimental component, being the tests with explosives carried out in the Campo Militar de St. Margarida.

*An agreement was established with Yamaguchi U. Japan, resulting in information exchange, reciprocal visits and the organization of seminars (2 in each university so far). On March 7, 2018 the EDIFICE - Civil Engineering Doctoral Conference 2018 took place at NOVA, with the participation of PhD students from both schools and Prof. Isamu Yoshitake of Yamaguchi U.. <http://eventos.fct.unl.pt/edifice/>
Since 2015 exchange of students and teachers has been established with ENTPE of Lyon, U. Paul Sabatier of Toulouse, U. de Léon and Liverpool John Moores U..
The programme is enrolled within national PhD Program EcoCoRe.*

4.3. Registaram-se alterações significativas quanto a estruturas de apoio aos processos de ensino e aprendizagem desde o anterior processo de avaliação.

Não

4.3.1. Em caso afirmativo, apresentar uma síntese das alterações ocorridas.

n.a.

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

n.a.

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.

n.a.

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

n.a.

1. Caracterização do ciclo de estudos.

1.1 Instituição de ensino superior / Entidade instituidora.

Universidade Nova De Lisboa

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 (UNL)

1.3. Ciclo de estudos.

Engenharia Civil

1.3. Study programme.

Civil Engineering

1.4. Grau.

Doutor

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

[1.5._Reg_PDEC_2010.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.

<sem resposta>

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.

<sem resposta>

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

240

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).

4 anos

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).

4 years

1.10. Número máximo de admissões.

15

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

n.a.

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

n.a.

1.11. Condições específicas de ingresso.

Para ingressar no programa de doutoramento, o candidato deve respeitar pelo menos uma das condições expressas nas alíneas seguintes:

- a) Possuir, na área científica do programa ou similar, o grau de mestre ou equivalente legal. O candidato deverá possuir uma classificação final mínima de 14 valores nestes ciclos de estudos;*
- b) Possuir, na área científica do programa ou similar, o grau de licenciado e ser detentor de um currículo escolar ou científico especialmente relevante, que seja reconhecido pelo Conselho Científico como atestando capacidade para a realização do mesmo;*
- c) Ser detentor de um currículo escolar, científico ou profissional que seja reconhecido pelo Conselho Científico como atestando capacidade para a realização do mesmo.*

CrITÉRIOS de SÉRIação:

- Classificação média dos cursos;*
- Currículo académico e científico;*
- Currículo profissional;*
- Eventual entrevista.*

1.11. Specific entry requirements.

For being admitted in the Doctoral Program, the applicant must fulfill at least one of the following requirements:

- a) Hold, in the scientific area of the program or similar, a master's degree or equivalent. The candidate must have a minimum final grade of 14 in these study cycles;*
- b) Hold, in science or in a similar program, the bachelor's degree and a relevant academic or scientific curriculum that is recognized by the Scientific Council as attesting the capacity to carry out the same;*
- c) Hold a school, scientific or professional curriculum recognized by the Scientific Council as attesting the capacity to carry out this study cycle.*

Criteria for the ranking of candidates

- Overall grade point average of undergraduate course*
- Scientific and professional qualifications (curriculum vitae)*
- Successful interview, when required*

1.12. Regime de funcionamento.

Diurno

1.12.1. Se outro, especifique:

n.a.

1.12.1. If other, specify:

*n.a.***1.13. Local onde o ciclo de estudos será ministrado:***Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa***1.14. Regulamento de creditação de formação e experiência profissional (PDF, máx. 500kB).**[1.14._Reg 598_2016.pdf](#)**1.15. Observações.***n.a.***1.15. Observations.***n.a.*

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):

Especialidade em Hidráulica
Especialidade em Geotecnia
Especialidade em Estruturas
Especialidade em Ciências da Construção

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

Specialty in Hydraulics
Specialty in Geotechnics
Specialty in Structures
Specialty in Construction Science

2.2. Estrutura curricular (a repetir para cada um dos percursos alternativos)**2.2. Estrutura Curricular - Especialidade em Hidráulica****2.2.1. Ramo, opção, perfil, maior/menor, ou outra (se aplicável).***Especialidade em Hidráulica***2.2.1. Branches, options, profiles, major/minor, or other (if applicable)***Specialty Hydraulics***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*
Ciências da Construção / Construction Science	CCON	0	0
Ciências de Engenharia / Engineering Sciences	CE	0	6
Engenharia Civil / Civil Engineering	EC	30	6
Estruturas / Structures	E	0	0
Geotecnia / Geotechnics	G	0	0
Hidráulica / Hydraulics	H	180	12
Qualquer Área Científica anteriormente referida / Any other scientific area previously mentioned	CCON/CE/EC/E/G/H	0	6
(7 Items)		210	30

2.2. Estrutura Curricular - Especialidade em Geotecnia**2.2.1. Ramo, opção, perfil, maior/menor, ou outra (se aplicável).***Especialidade em Geotecnia*

2.2.1. Branches, options, profiles, major/minor, or other (if applicable)*Specialty Geotechnics***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*
Ciências da Construção / Construction Science	CCON	0	0
Ciências de Engenharia / Engineering Sciences	CE	0	6
Engenharia Civil / Civil Engineering	EC	30	6
Estruturas / Structures	E	0	0
Geotecnia / Geotechnics	G	180	12
Hidráulica / Hydraulics	H	0	0
Qualquer Área Científica anteriormente referida / Any other scientific area previously mentioned	CCON/CE/EC/E/G/H	0	6
(7 Items)		210	30

2.2. Estrutura Curricular - Especialidade em Estruturas**2.2.1. Ramo, opção, perfil, maior/menor, ou outra (se aplicável).***Especialidade em Estruturas***2.2.1. Branches, options, profiles, major/minor, or other (if applicable)***Specialty Structures***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*
Ciências da Construção / Construction Science	CCON	0	0
Ciências de Engenharia / Engineering Sciences	CE	0	6
Engenharia Civil / Civil Engineering	EC	30	6
Estruturas / Structures	E	180	12
Geotecnia / Geotechnics	G	0	0
Hidráulica / Hydraulics	H	0	0
Qualquer Área Científica anteriormente referida / Any other scientific area previously mentioned	CCON/CE/EC/E/G/H	0	6
(7 Items)		210	30

2.2. Estrutura Curricular - Especialidade em Ciências da Construção**2.2.1. Ramo, opção, perfil, maior/menor, ou outra (se aplicável).***Especialidade em Ciências da Construção***2.2.1. Branches, options, profiles, major/minor, or other (if applicable)***Specialty Construction Science***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*
Ciências da Construção / Construction Science	CCON	180	12
Ciências de Engenharia / Engineering Sciences	CE	0	6
Engenharia Civil / Civil Engineering	EC	30	6
Estruturas / Structures	E	0	0
Geotecnia / Geotechnics	G	0	0

Hidráulica / Hydraulics	H	0	0
Qualquer Área Científica anteriormente referida / Any other scientific area previously mentioned	CCON/CE/EC/E/G/H	0	6
(7 Items)		210	30

2.3. Observações

2.3 Observações.

n.a.

2.3 Observations.

n.a.

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.

Válter José da Guia Lúcio

3.2. Fichas curriculares dos docentes do ciclo de estudos

Anexo I - Ana Catarina Pinto de Sousa da Cruz Lopes

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

Ana Catarina Pinto de Sousa da Cruz Lopes

3.2.2. Ficha curricular do docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Anexo I - António Manuel Pinho Ramos

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

António Manuel Pinho Ramos

3.2.2. Ficha curricular do docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Anexo I - Armando Manuel Sequeira Nunes Antão

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

Armando Manuel Sequeira Nunes Antão

3.2.2. Ficha curricular do docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Anexo I - Carla Alexandra da Cruz Marchão

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

Carla Alexandra da Cruz Marchão

3.2.2. Ficha curricular do docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Anexo I - Carlos Manuel Chastre Rodrigues

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

Carlos Manuel Chastre Rodrigues

3.2.2. Ficha curricular do docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Anexo I - Corneliu Cismasiu**3.2.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Corneliu Cismasiu***3.2.2. Ficha curricular do docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Anexo I - Daniel Aelenei****3.2.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Daniel Aelenei***3.2.2. Ficha curricular do docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Anexo I - Eduardo Soares Ribeiro Gomes Cavaco****3.2.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Eduardo Soares Ribeiro Gomes Cavaco***3.2.2. Ficha curricular do docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Anexo I - Fernando Farinha da Silva Pinho****3.2.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Fernando Farinha da Silva Pinho***3.2.2. Ficha curricular do docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Anexo I - Fernando Manuel dos Anjos Henriques****3.2.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Fernando Manuel dos Anjos Henriques***3.2.2. Ficha curricular do docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Anexo I - Filipe Pimentel Amarante dos Santos****3.2.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Filipe Pimentel Amarante dos Santos***3.2.2. Ficha curricular do docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Anexo I - Ildi Cismasiu****3.2.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Ildi Cismasiu***3.2.2. Ficha curricular do docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Anexo I - João Carlos Gomes Rocha de Almeida****3.2.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***João Carlos Gomes Rocha de Almeida***3.2.2. Ficha curricular do docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Anexo I - José Nuno Varandas da Silva Ferreira****3.2.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***José Nuno Varandas da Silva Ferreira*

3.2.2. Ficha curricular do docente:[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Anexo I - Luís Gonçalo Correia Baltazar****3.2.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Luís Gonçalo Correia Baltazar***3.2.2. Ficha curricular do docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Anexo I - Maria Paulina Santos Forte de Faria Rodrigues****3.2.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Maria Paulina Santos Forte de Faria Rodrigues***3.2.2. Ficha curricular do docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Anexo I - Maria Teresa Teles Grilo Santana****3.2.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Maria Teresa Teles Grilo Santana***3.2.2. Ficha curricular do docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Anexo I - Mário Jorge Vicente da Silva****3.2.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Mário Jorge Vicente da Silva***3.2.2. Ficha curricular do docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Anexo I - Nuno Manuel da Costa Guerra****3.2.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Nuno Manuel da Costa Guerra***3.2.2. Ficha curricular do docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Anexo I - Rodrigo de Moura Gonçalves****3.2.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Rodrigo de Moura Gonçalves***3.2.2. Ficha curricular do docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Anexo I - Rui Alexandre Lopes Baltazar Micaelo****3.2.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Rui Alexandre Lopes Baltazar Micaelo***3.2.2. Ficha curricular do docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Anexo I - Rui Noel Alves Vera Cruz****3.2.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Rui Noel Alves Vera Cruz***3.2.2. Ficha curricular do docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Anexo I - Rui Pedro César Marreiros**3.2.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Rui Pedro César Marreiros***3.2.2. Ficha curricular do docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Anexo I - Valter José da Guia Lúcio****3.2.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Valter José da Guia Lúcio***3.2.2. Ficha curricular do docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Anexo I - Zuzana Dimitrovová****3.2.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Zuzana Dimitrovová***3.2.2. Ficha curricular do docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Anexo I - António Pedro de Nobre Carmona Rodrigues****3.2.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***António Pedro de Nobre Carmona Rodrigues***3.2.2. Ficha curricular do docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Anexo I - António Lopes Batista****3.2.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***António Lopes Batista***3.2.2. Ficha curricular do docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Anexo I - João Paulo Bilé Serra****3.2.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***João Paulo Bilé Serra***3.2.2. Ficha curricular do docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Anexo I - Luís Miguel Chagas da Costa Gil****3.2.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Luís Miguel Chagas da Costa Gil***3.2.2. Ficha curricular do docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Anexo I - Maria da Graça Reis e Silva de Oliveira Neves****3.2.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Maria da Graça Reis e Silva de Oliveira Neves***3.2.2. Ficha curricular do docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Anexo I - Pedro Fernando e Mota Guedes de Melo****3.2.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Pedro Fernando e Mota Guedes de Melo*

3.2.2. Ficha curricular do docente:[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Anexo I - Simona Fontul****3.2.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Simona Fontul***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 / Especialista Degree / Specialist	Área científica / Scientific Area	Regime de tempo / Employment link	Informação/ Information
Ana Catarina Pinto de Sousa da Cruz Lopes	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Ambiente	100	Ficha submetida
António Manuel Pinho Ramos	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Engenharia Civil	100	Ficha submetida
Armando Manuel Sequeira Nunes Antão	Professor Associado ou equivalente	Doutor	Geotecnia / Engenharia Civil	100	Ficha submetida
Carla Alexandra da Cruz Marchão	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Engenharia Civil	100	Ficha submetida
Carlos Manuel Chastre Rodrigues	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Engenharia Civil, Especialidade de Estruturas	100	Ficha submetida
Corneliu Cismasiu	Professor Associado ou equivalente	Doutor	Engenharia Civil	100	Ficha submetida
Daniel Aelenei	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Engenharia Civil	100	Ficha submetida
Eduardo Soares Ribeiro Gomes Cavaco	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Alterações Climáticas e Políticas de Desenvolvimento Sustentável	100	Ficha submetida
Fernando Farinha da Silva Pinho	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Engenharia Civil	100	Ficha submetida
Fernando Manuel dos Anjos Henriques	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor	Engenharia Civil - Construção	100	Ficha submetida
Filipe Pimentel Amarante dos Santos	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Engenharia de Estruturas	100	Ficha submetida
Ildi Cismasiu	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Engenharia Civil	100	Ficha submetida
João Carlos Gomes Rocha de Almeida	Professor Associado ou equivalente	Doutor	Engenharia Civil	100	Ficha submetida
José Nuno Varandas da Silva Ferreira	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Engenharia Civil	100	Ficha submetida
Luís Gonçalo Correia Baltazar	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Engenharia Civil	100	Ficha submetida
Maria Paulina Santos Forte de Faria Rodrigues	Professor Associado ou equivalente	Doutor	Engenharia Civil	100	Ficha submetida
Maria Teresa Teles Grilo Santana	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Geotecnia/Engenharia Civil	100	Ficha submetida
Mário Jorge Vicente da Silva	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Engenharia Civil, especialidade de Estruturas	100	Ficha submetida
Nuno Manuel da Costa Guerra	Professor Associado ou equivalente	Doutor	Engenharia Civil	100	Ficha submetida
Rodrigo de Moura Gonçalves	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Engenharia Civil	100	Ficha submetida
Rui Alexandre Lopes Baltazar Micaelo	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Engenharia civil	100	Ficha submetida
Rui Noel Alves Vera Cruz	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Ambiente	100	Ficha submetida
Rui Pedro César Marreiros	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Engenharia Civil, especialidade de Estruturas	100	Ficha submetida
Valter José da Guia Lúcio	Professor Associado ou equivalente	Doutor	Engenharia Civil	100	Ficha submetida
Zuzana Dimitrovová	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Engenharia Mecânica	100	Ficha submetida
António Pedro de Nobre Carmona Rodrigues	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Engenharia do Ambiente	100	Ficha submetida
António Lopes Batista	Professor Associado convidado ou equivalente	Doutor	Engenharia Civil	20	Ficha submetida

João Paulo Bilé Serra	Professor Associado convidado ou equivalente	Doutor	Engenharia Civil	30	Ficha submetida
Luís Miguel Chagas da Costa Gil	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Engenharia Mecânica - Hidrodinâmica	100	Ficha submetida
Maria da Graça Reis e Silva de Oliveira Neves	Professor Auxiliar convidado ou equivalente	Doutor	Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos	15	Ficha submetida
Pedro Fernando e Mota Guedes de Melo	Professor Auxiliar convidado ou equivalente	Doutor	Engenharia Civil	20	Ficha submetida
Simona Fontul	Professor Auxiliar convidado ou equivalente	Doutor	Engenharia Civil	15	Ficha submetida
				2800	

<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.

32

3.4.1.2. Número total de ETI.

28

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:	27	96.4

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):	28	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):	22	78.6
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 /	Percentagem* /
---	-------	----------------

	FTE	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:	27	96.4
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.

Três técnicos de laboratório à 100%, a serem partilhados entre os cursos a funcionar no DEC e o seu centro de investigação. Para além deles o DEC conta também com duas secretárias para apoio administrativo.

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

Three full-time laboratory technicians to be shared between the study cycles running in DEC and its research centre. Besides them, the Civil Engineering Department has two secretaries for administrative support.

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

Três funcionários com 12º ano de escolaridade, um licenciado e um mestre.

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

Three non-academic staff with Secondary Education, one Bachelor and one MSc.

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.

32

5.1.2. Caracterização por género

5.1.1. Caracterização por género / Characterisation by gender

Género / Gender	%
Masculino / Male	78
Feminino / Female	22

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
Doutoramento	32
	32

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	4	12	22

N.º de colocados / No. of accepted candidates	4	8	13
N.º de inscritos 1º ano 1ª vez / No. of first time enrolled	4	8	13
Nota de candidatura do último colocado / Entrance mark of the last accepted candidate	0	0	0
Nota média de entrada / Average entrance mark	0	0	0

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)

Nos últimos anos houve um aumento significativo do número de alunos de doutoramento estrangeiros, sendo neste momento cerca de 30% (11 em 32). São as seguintes as nacionalidades dos alunos estrangeiros: 1 Chinês, 2 Albaneses, 1 Angolano, 1 Cabo-Verdiano, 1 Jordano e 5 Brasileiros.

No âmbito do protocolo de colaboração com o Exército Português, existem 3 alunos de doutoramento que são militares.

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

There was a significant increase of foreigner PhD students in recent years, being at present about 30% of the total number of students (11 of 32). The students have the following nationalities: 1 Chinese, 2 Albanese, 1 Angolan, 1 Cape-Verdean, 1 Jordanian and 5 Brazilians.

Under the protocol of collaboration with the Exército Português, there are 3 PhD students who are military.

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	3	4
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	2	0
N.º graduados em N+2 anos / No. of graduates in N+2 years	3	0	1
N.º graduados em mais de N+2 anos / No. of graduates in more than N+2 years	0	1	3

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).

Optimisation and Design of Post-Tensioning Anchorage Corner Blisters in Concrete Box Girder Bridges - 2015 - Aprovado;

Numerical modelling of compound channel flow - 2015 - Aprovada;

Strengthening to Seismic Action of Reinforced Concrete Columns with Rectangular cross-section - 2015 - Aprovado;

Injectability of Hydraulic Lime Grouts for Old Masonry Consolidation - 2016 - Aprovado;

Estudo do desempenho a longo prazo de aterros - 2016 - Aprovada;

Comportamento ao Punçãoamento de Lajes Fungiformes em Betão de Elevada Resistência - 2016 - Aprovado;

Viability and Applicability of Simplified Models for the Dynamic Analysis of Ballasted Railway Tracks - 2017 - Aprovado;

Caracterização das propriedades das madeiras africanas, Câmbala e Sapelli - 2017 - Aprovado;

Análise da Robustez de Estruturas em Cenários Pós-Sismo Considerando Exposições Múltiplas - 2017 - Aprovado;

Characterization of the turbulent structure in compound channel flows - 2017 - Aprovado.

As teses de doutoramento podem ser consultadas em

[https://run.unl.pt/handle/10362/1037/browse?](https://run.unl.pt/handle/10362/1037/browse?type=dateissued&sort_by=2&order=DESC&rpp=100&etal=0&submit_browse=Update)

[type=dateissued&sort_by=2&order=DESC&rpp=100&etal=0&submit_browse=Update](https://run.unl.pt/handle/10362/1037/browse?type=dateissued&sort_by=2&order=DESC&rpp=100&etal=0&submit_browse=Update)

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).

Optimisation and Design of Post-Tensioning Anchorage Corner Blisters in Concrete Box Girder Bridges - 2015 - Approved;
Numerical modelling of compound channel flow - 2015 - Approved;
Strengthening to Seismic Action of Reinforced Concrete Columns with Rectangular cross-section - 2015 - Approved;
Injectability of Hydraulic Lime Grouts for Old Masonry Consolidation - 2016 - Approved;
Estudo do desempenho a longo prazo de aterros - 2016 - Approved;
Comportamento ao Punçoamento de Lajes Fungiformes em Betão de Elevada Resistência - 2016 - Approved;
Viability and Applicability of Simplified Models for the Dynamic Analysis of Ballasted Railway Tracks - 2017 - Approved;
Caracterização das propriedades das madeiras africanas, Câmbala e Sapelli - 2017 - Approved;
Análise da Robustez de Estruturas em Cenários Pós-Sismo Considerando Exposições Múltiplas - 2017 - Approved;
Characterization of the turbulent structure in compound channel flows - 2017 - Approved.
 The PhD thesis may be downloaded from
https://run.unl.pt/handle/10362/1037/browse?type=dateissued&sort_by=2&order=DESC&rpp=100&etal=0&submit_browse=Update

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

Dos 10 alunos que finalizaram o doutoramento nos últimos 3 anos, 2 são da Especialidade de Hidráulica, 1 de Ciências da Construção, 1 de Geotecnica e 6 de Estruturas.

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

Of the 10 students who completed their PhD in the last 3 years, 2 are from the Hydraulics Specialty, 1 from Construction Sciences, 1 from Geotechnics and 6 from Structures.

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).

Os dados resultam de um questionário aplicado aos doutores da UNL (relatório "Percurso de inserção profissional - Licenciados, Mestres e Doutores da FCT - Apresentação de Resultados - Diplomados 2014") que obtiveram os respetivos graus académicos no ano de 2014, procurando conhecer a sua situação profissional em dois momentos distintos: um ano após a obtenção do grau e num "período de referência" correspondente à 3ª semana de setembro 2016.

De um universo de 3 doutorados em 2014 foram inquiridos 2 (1 feminino e 1 masculino). Ambos estavam empregados um ano após a conclusão do doutoramento e na semana de referência. Os empregos de ambos são na área da educação. Ambos estiveram, durante o curso, com uma intensidade de trabalho considerada "grande parte do tempo", com contrato de trabalho por conta de outrem, contrato esse que mantiveram após a conclusão do doutoramento. Com a conclusão do curso, e em resultado disso, ambos tiveram alterações de funções no trabalho.

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

The data come from a questionnaire applied to UNL doctors (report "Percurso de inserção profissional - Licenciados, Mestres e Doutores da FCT - Apresentação de Resultados - Diplomados 2014") who obtained their academic degrees in 2014, seeking to know their professional situation in two different moments: one year after obtaining the degree and in a "reference period" corresponding to the 3rd week of September 2016.

From a universe of 3 doctorates in 2014, 2 (1 female and 1 male) were surveyed. Both were employed one year after completing their PhD and in the reference week. Their jobs are in the area of education. During the course, both were with an intensity of work considered "great part of the time", with contract of work for others, which they maintained after the conclusion of the PhD. With the completion of the course, and as a result, both had changes of functions at work.

6.1.4.2. Reflexão sobre os dados de empregabilidade.

Salvo raras exceções, os doutorados nacionais têm obtido emprego nos laboratórios do estado ou nas universidades, como docentes ou investigadores (5 em 9). Alguns encontram emprego em empresas no estrangeiro (2 em 9). As empresas nacionais não têm a cultura de empregar engenheiros civis com o doutoramento (2 em 9), o que deve ser incentivado.

6.1.4.2. Critical analysis on employability information.

With few exceptions, national PhDs have obtained employment in state laboratories or universities, as teachers or researchers (5 out of 9). Some find employment in companies abroad (2 out of 9). National companies do not have the culture of employing civil engineers with the PhD (2 out of 9), which should be encouraged.

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
CERIS – Investigação e Inovação em Engenharia Civil para a Sustentabilidade	Very Good	IST-UL	13	http://ceris.pt
Centre of Technology and Systems (CTS)	Very Good	Instituto de Desenvolvimento de Novas Tecnologias (UNINOVA/FCT/UNL)	1	www.cts.fct.unl.pt
Associate Laboratory of Energy, Transports and Aeronautics (LAETA)	Very Good	Instituto de Engenharia Mecânica (IDMEC)	1	www.idmec.ist.utl.pt
UNIDEMI Research and Development Unit for Mechanical and Industrial Engineering	Very Good	FCT-UNL	1	www.unidemi.com/
Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC)	-	Laboratório Nacional de Engenharia Civil, I.P.	1	www.lnec.pt LNEC is the main national research institution in Civil Engineering. One of the invited teaching staff are key elements of this PhD Program.
The Research Center in Structures and Construction of UNL (UNIC)	-	Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa (FCT/UNL)	6	www.unic.fct.unl.pt UNIC is a small size research centre and is outside the evaluation system of the "Portuguese National Funding Agency for Science, Research and Technology". The researchers associated to this centre (6 of which belonging to the teaching staff of PDEC) develop a sustainable research activity as proved by the published scientific works listed in Appendix 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, relevantes para o ciclo de estudos.

<http://www.a3es.pt/si/iportal.php/cv/scientific-publication/formId/59fdd9e6-1c49-c640-ce51-5a5c78200d9d>

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/59fdd9e6-1c49-c640-ce51-5a5c78200d9d>

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.

Os docentes têm conduzido consultoria em:

- *Análises de estruturas e recomendações para o seu reforço;*
- *Peritagens e diagnóstico de anomalias em construções, com proposta de medidas corretivas;*
- *Caracterização de tipologias construtivas vernáculas e medidas para a sua correta conservação e reabilitação;*
- *Conservação de monumentos nacionais, no âmbito do World Monuments Fund;*
- *Pareceres técnicos em projeto e/ou construção de obras geotécnicas e de vias de comunicação.*

Os docentes têm colaborado com empresas no desenvolvimento de projetos do QREN e P2020.

Foram organizados os seguintes eventos:

- *Pós-graduação: Eng. das Fachadas, 16/17 e 17/18, sobre a conceção e o comportamento das fachadas dos edifícios do ponto de vista de energia e conforto, proteção e manutenção, qualidade, tecnologia e inovação. Colaboração do LNEC e da Associação dos Fabricantes de Janelas Eficientes e inserido na European Façade Network;*

<http://sites.fct.unl.pt/depg-engenharia-fachadas>

- *Pós-graduação: Construção e Reabilitação Sustentável, 17/18. Participação de mais de 40 especialistas em materiais e tecnologias de construção eco-eficientes, reabilitação sustentável, inspeção e diagnóstico de anomalias e gestão de resíduos;*

<http://sites.fct.unl.pt/depg-construcao-reabilitacao-sustentavel/>

- *Formação avançada "Structural Glass Facades: From sketch to the final construction", CMM, 2017;*
- *Seminário 3th NOVA – YAMAGUCHI International Seminar 2016. Comportamento sísmico de estruturas e sua reabilitação.*

- *Curso Hands-on de Estabilidade de Estruturas Metálicas, 2016.*

- *Formação Avançada sobre Comportamento Térmico de Edifícios, projeto EU SouthZEB - Towards near Zero-Energy*

Buildings (nZEB) Training in the Southern EU countries (2015);

- *SILE 2015 - Seminário Internacional sobre Ligações Estruturais. Participação especial do Prof. Fernández Ordóñez, Chairman da fib Commission 6. Patrocínio Hilti Portugal e apoio Ordem dos Engenheiros, do GPBE e do CERIS;*
- *Seminário Paredes de Alvenaria - Reabilitação e Inovação, 2015. Patrocínio e apoio de várias instituições, nomeadamente, da FCT-MCTES, Ordem dos Engenheiros, CERIS e ISISE;*
- *Formação Avançada sobre Comportamento Térmico de Edifícios, projecto EU Market transformation towards nearly zero energy buildings through widespread use of integrated energy design, 2014;*
- *Cursos de especialização em construção com terra, com apoio da associação Centro da Terra: Rebocos de Terra (2013), Alvenaria de Blocos de Terra Comprimida (2014), Paredes de Taipa (com validação Europeia e créditos ECVET), Reedcob - paredes monolíticas de terra e fibras, 2016;*
- *Ciclo de Palestras Civil na NOVA, 2014. Participação do Prof. Arantes e Oliveira, Profª. Alexandra-Denisa, TUCN-Roménia, e Prof. Segadães Tavares;*
- *Seminário Internacional em Gestão e Manutenção de Pontes, 1º Seminário Conjunto entre a UNL e a Yamaguchi University, 2013. Patrocínio da EP, REFER, BRISA e SCUTVIAS.*

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 teaching staff have carried out consultancy on:

- *Analysis of structures and recommendations for their rehabilitation;*
- *Assessment and diagnosis of construction pathologies, with proposal of corrective measures;*
- *Characterization of constructive vernacular typologies, and measures to their correct conservation and rehabilitation;*
- *Conservation of national monuments within the framework of the World Monuments Fund;*
- *Technical advice on the project and/or construction of geotechnical, highway works.*

The lecturers have also collaborated with companies in the development of projects in QREN or P2020.

The following courses and seminars were organized:

- *Post-graduation course on Façade Engineering, 16/17 and 17/18. Design and behaviour of building façades on energy, comfort, protection, maintenance, quality, sustainability, technology and innovation. Collaboration with LNEC and Association of Manufacturers of Efficient Windows and it is part of the European Façade Network; <http://sites.fct.unl.pt/depg-engenharia-fachadas>*
- *Post-graduation course in Sustainable Construction and Rehabilitation, 17/18. Participation of more than 40 specialists in eco-efficient materials and construction technologies, sustainable rehabilitation, inspection and diagnosis and waste management; <http://sites.fct.unl.pt/depg-construcao-reabilitacao-sustentavel/>*
- *Advanced training course (2017) within the Structural Glass Facades: From sketch to the final construction, promoted by CMM;*
- *3th NOVA – YAMAGUCHI International Seminar 2016. Seismic behaviour of structures and their rehabilitation.*
- *Hands-on course on Stability of Steel Structures, 2016.*
- *Advanced training course (2017) on Thermal Behaviour of Buildings, EU project SouthZEB - Towards near Zero-Energy Buildings (nZEB) Training in Southern EU countries;*
- *SILE 2015 - International Seminar on Structural Connections, 2015. Participation of Prof. Fernández Ordóñez, Chairman da fib Commission 6. Sponsorship of Hilti and support of OE, GPBE and CERIS;*
- *Masonry Walls Seminar – Rehabilitation and Innovation, 2015. Sponsorship and support of several institutions, namely FCT-MCTES, OE, CERIS and ISISE;*
- *Advanced training course (2014) on Thermal Behaviour of Buildings, under EU project Market transformation towards nearly zero energy buildings through widespread use of integrated energy design;*
- *Specialization courses on earth construction, in collaboration with Centro da Terra association: Earthen Plasters (2013), Compressed Earth Blocks Masonry (2014), Rammed Earth Walls (with European validation and ECVET credits - 2015), and Reedcob - earth and fibers monolithic walls (2016);*
- *Lecture series Civil na NOVA, 2014. Participation of Prof. Arantes e Oliveira, Prof. Alexandra-Denisa – TUCN-Romania and Prof. Segadães Tavares;*
- *International Seminar on Bridges Management and Maintenance, 1st Joint Seminar of UNL and Yamaguchi University, 2013. Sponsorship of EP, REFER, BRISA and SCUTVIAS.*

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.

Para além de acordos e parcerias celebrados com mais de 60 instituições de ensino superior e laboratórios de investigação ao nível nacional e internacional, existe uma forte ligação entre o ciclo de estudos e o sector empresarial, com contratos de prestação de serviços/consultoria ou acordos de parceria, como, por exemplo: A2P, PT; MECAL Wind Turbine Design BV, NL; AMBIGROUP, PT; Associação Centro da Terra, PT; Associação Port. Fabricantes de Argamassas, PT; Cerâmica Torreense, PT; CM de Cascais, Oeiras, Seixal e Sintra, PT; Codimetal, PT; Concremat, PT; CSI Portugal, PT; Exército Português; Fradical, PT; Hilti, PT; HTecnic-Construções, PT; IP, PT; KrampeHarex, PT; Lusical, PT; MC-Bauchemie, PT; Mouchel/WSP, Manchester, UK; Omya Comital, PT; Secil, SGR, PT; Sika, PT; Soproel, PT; STAP, PT; Viroc, PT; VSL, PT; QI-technologie, PT; Zircom, PT.

É de salientar a assessoria e apoio científico a atividades de conservação do património histórico ao World Monuments Fund (Portugal).

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.

Besides agreements and partnerships with more than 60 national and international higher education institutions and research laboratories there is a strong connection with business sector, with services, consulting contracts or

partnership agreements with entities such as: A2P, PT; MECAL Wind Turbine Design BV, NL; AMBIGROUP, PT; Associação Centro da Terra, PT; Associação Port. Fabricantes de Argamassas, PT; Cerâmica Torreense, PT; CM de Cascais, Oeiras, Seixal e Sintra, PT; Codimetal, PT; Concremat, PT; CSI Portugal, PT; Exército Português; Fradical, PT; Hilti, PT; HTecnic-Construções, PT; IP, PT; KrampeHarex, PT; Lusical, PT; MC-Bauchemie, PT; Mouchel/WSP, Manchester, UK; Omya Comital, PT; Secil, SGR, PT; Sika, PT; Soproel, PT; STAP, PT; Viroc, PT; VSL, PT; QI-technologie, PT; Zircom, PT.

In this context it is important to emphasize the scientific-technical advice to the World Monuments Fund (Portugal), supporting the cultural heritage conservation interventions.

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	18.8
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)	18.8
Mobilidade de docentes na área científica do ciclo de estudos (out) / Percentage of teaching staff in mobility (out)	3.1

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).

Acordos de mobilidade (redes Erasmus) ao nível da universidade (www.unl.pt/internacional/internacional) e ao nível do departamento (www.fct.unl.pt/pessoal/mobilidade/acordos-interinstitucionais-erasmus).

Salientam-se, por exemplo, os acordos com Technische U. Dresden, U. degli Studi di Roma "La Sapienza, École Polytechnique Fédérale de Lausanne, U. of Florence, Italy, Liverpool John Moores U., UK, e Erasmus Plus com a Yamaguchi U., Japão.

Salienta-se também a mobilidade de alunos de doutoramento com a U. of Florence (IT), o Politécnico di Milano (IT) e a U. de Brasília (BR).

Alguns docentes são membros de organizações técnicas e científicas internacionais de grande relevância para a investigação, como a fib – Fédération Internationale du Béton, a RILEM - Réunion Internationale des Laboratoires et Experts des Matériaux, Systèmes de Construction et Ouvrages, o ICOMOS - the International Council on Monuments and Sites e a Rede Ibero-Americana PROTERRA.

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

Exchange programmes (Erasmus networks) at university level (www.unl.pt/internacional/internacional) and at department level (www.fct.unl.pt/pessoal/mobilidade/acordos-interinstitucionais-erasmus).

Examples here include the agreements established with Technische Universität Dresden, Università degli Studi di Roma "La Sapienza, École Polytechnique Fédérale de Lausanne, University of Florence, Italy, Liverpool John Moores Univ, UK, and Erasmus Plus with Yamaguchi University.

The mobility of PhD students with the University of Florence (IT), Politécnico di Milano (IT) and the Universidade de Brasília (BR).

Some professor are members of technical and scientific international organizations, relevant for the research, as fib – Fédération Internationale du Béton, RILEM - Réunion Internationale des Laboratoires et Experts des Matériaux, Systèmes de Construction et Ouvrages, ICOMOS - the International Council on Monuments and Sites and the Ibero-American network PROTERRA.

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.

Não

7.1.1. Hiperligação ao Manual da Qualidade.

https://www.fct.unl.pt/sites/default/files/manual_da_qualidade_2018.pdf

7.1.2. Anexar ficheiro PDF com o último relatório de autoavaliação do ciclo de estudos elaborado no âmbito do sistema interno de garantia da qualidade(PDF, máx. 500kB).

<sem resposta>

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.

A avaliação dos Ciclos de Estudo (CE) assume especial importância para a prossecução da promoção e verificação da qualidade do Ensino e Aprendizagem. Para tal encontram-se descritos em procedimentos os processos de monitorização das Unidades Curriculares (UC) e dos CE. Nestes procedimentos encontram-se bem definidas e especificadas as funções de todos os intervenientes da comunidade académica, nomeadamente estudantes, docentes, regente e responsável da UC, coordenador e comissão científica (CC) do CE, presidente do departamento responsável pela UC e pelo CE, Subdiretor para os Assuntos Pedagógicos (SAP), Conselho Executivo (CEX) e Diretor.

O processo de monitorização semestral do CE apoia-se em 2 conjuntos de dados sobre as UC:

1) Os dados subjetivos que resultam da perceção dos estudantes e docentes são obtidos através da resposta aos seguintes Questionários de Avaliação das Perceções dos:

-Estudantes sobre o Funcionamento das UC e do Desempenho Global dos Docentes (QA);

-Docentes sobre as UC;

-Estudantes sobre o Desempenho Individual dos Docentes (QB).

2) Os dados objetivos que se referem ao desempenho obtido pelos estudantes nas UC:

-Sucesso escolar;

-Nível de eficiência formativa;

-Média das classificações obtidas pelos estudantes na UC.

O Sistema de Gestão Académica (CLIP) apoia todo o processo de monitorização e avaliação. Os questionários são respondidos online no CLIP, o qual também realiza o tratamento estatístico. Os dados objetivos são extraídos do CLIP. Os relatórios da UC e do CE que integram os dados anteriores são gerados automaticamente pelo CLIP, podendo os diversos intervenientes da comunidade académica aceder online ao respetivo relatório.

Com base nos critérios definidos as UC são classificadas como inadequadas, i.e. UC que necessitam de uma análise mais aprofundada, se o valor médio das respostas a uma das questões do questionário QA se situar abaixo do valor crítico ou se os indicadores de desempenho se situarem abaixo dos limiares críticos definidos.

No final de cada semestre o Coordenador e a CC do CE elaboram o Relatório Semestral do CE o qual inclui (1) a análise dos dados referidos anteriormente, (2) um comentário geral sobre o funcionamento do CE nesse semestre, indicando pontos fortes e pontos fracos e (3) propostas de ações de melhoria ou modificações. Este relatório é analisado pelo SAP e submetido ao CEX. Este avalia as propostas e podem sugerir novas ações de melhoria.

As ações de melhoria a implementar devem incluir medidas que permitam corrigir as situações problemáticas. Sempre que surjam situações inadequadas, de cariz repetitivo, deve ser sujeita a um processo de auditoria. Na realização da auditoria, a equipa auditora deve consultar os Responsáveis envolvidos.

Deste processo, resulta um relatório com uma síntese das causas apuradas para o problema e um conjunto de conclusões e recomendações.

O CE é também submetido a uma avaliação (anual) mais detalhada, a qual é sintetizada no Relatório Global de Monitorização do CE.

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.

The evaluation of the Study Cycles is of particular importance for the continuation of the promotion and verification of the Teaching and Learning quality. To this end, the monitoring processes of Curricular Units and Study Cycles are described in procedures. In these procedures, are well defined and specified the functions of all the actors of the academic community, namely students, teachers, regent and responsible of the Curricular Unit, coordinator and scientific commission of the Study Cycle, president of the department responsible for the Curricular Unit and for the Study Cycle, Vice-Dean for Pedagogical Affairs, Executive Council and Dean.

The biannual monitoring process of the Study Cycles is based on two sets of data on the Curricular Units:

1) Subjective data that result from the students 'and teachers' perception, and are obtained through the answer to the following Questionnaires of Evaluation of the Perceptions of:

- Students on the Functioning of Curricular Unit and the Global Performance of Teachers (QA);

- Teachers about the Curricular Units;

- Students on the Individual Performance of Teachers (QB).

2) Objective data that refer to the performance achieved by students in the Curricular Units:

- School success;

- Level of formative efficiency;

- Average of the classifications obtained by the students in the Curricular Units.

The Academic Management System (CLIP) supports the entire monitoring and evaluation process. The questionnaires are answered online at the CLIP, which also performs the statistical treatment. The objective data is extracted from the CLIP. The reports of the Curricular Unit and the Study Cycle that integrate the previous data are generated

automatically by the CLIP, and the various actors of the academic community can access online the respective report. Based on the criteria defined, the Curricular Units are classified as inadequate, that is, Curricular Units that need further analysis if the average value of the answers to one of the questions in the QA questionnaire is below the critical value, or if the performance indicators are below the defined critical thresholds.

At the end of each semester, the Coordinator and the Scientific Committee of the Study Cycle prepare the Semester Report of the Study Cycle which includes (1) the analysis of the data referred to above, (2) a general comment on the functioning of the Study Cycle in this semester, indicating strengths and weaknesses and (3) proposals for improvement actions or modifications. This report is reviewed by Vice-Dean for Pedagogical Affairs and submitted to the Executive Council. It evaluates the proposals and may suggest further improvement actions.

The improvement actions to be implemented should include measures to correct the problem situations. Where there are inappropriate situations of a repetitive nature, they should be subject to an audit procedure. When conducting the audit, the audit team should consult with those responsible.

From this process, a report summarizes the causes of the problem and a set of conclusions and recommendations. The Study Cycle is also subjected to a more detailed (annual) assessment, which is summarized in the Global Study Cycle Monitoring Report.

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.

Sendo um processo transversal a toda a instituição, são vários os responsáveis pela implementação dos mecanismos de garantia da qualidade do Ensino, assim:

1-ao nível da UNL:

- Pró-Reitora responsável pela qualidade do ensino;*
- Conselho da Qualidade do Ensino da UNL: Assegurar o funcionamento do sistema de garantia da qualidade do ensino na UNL.*

2-ao nível da FCT:

- Diretor: Orientar todas as estruturas orgânicas e funcionais para os princípios da garantia da qualidade.*
- Subdiretor responsável pela garantia da qualidade do ensino na FCT NOVA*
- Comissão da Qualidade do Ensino da FCT NOVA: Assegurar o funcionamento do sistema de garantia da qualidade do ensino;*
- Coordenador e Comissão Científica do CE e Presidente do Departamento responsável pelo CE e UC: processo de autoavaliação dos ciclos de estudos.*
- Divisão de Gestão e Planeamento da Qualidade (DPGQ): Apoiar a implementação de práticas da qualidade.*
- Delegados da Qualidade (DQ): Promover a implementação de práticas da qualidade.*

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.

Being a transversal process to the whole institution, there are several responsible for the implementation of the Teaching quality assurance mechanisms, thus:

1- at UNL level:

- Pro-Rector responsible for teaching quality;*
- Teaching Quality Council of UNL: Ensure the functioning of NOVA's Teaching Quality Assurance System.*

2- at FCT level:

- Dean: To guide all organic and functional structures in accordance with the principles of quality assurance.*
- Vice-Dean responsible for Teaching quality assurance at FCT NOVA*
- FCT NOVA Teaching Quality Committee: Ensure the functioning of the teaching quality assurance system;*
- Coordinator and Scientific Committee of the CE and Chair of the Department responsible for the EC and UC: process of self-evaluation of study cycles.*
- Planning and Quality Management Division (DPGQ): Support the implementation of quality practices.*
- Quality Delegates (DQ): Promote the implementation of quality practices.*

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

O Regulamento da FCT NOVA relativo à Avaliação do Desempenho têm por objeto o desempenho dos docentes, visando avaliá-lo em função do mérito e melhorar a sua qualidade. A avaliação de desempenho abrange todos os docentes das escolas envolvidas, tem em conta a especificidade de cada área disciplinar e considera todas as vertentes da respetiva atividade: a) Docência; b) Investigação científica, desenvolvimento e inovação; c) Tarefas administrativas e de gestão académica; d) Extensão universitária, divulgação científica e prestação de serviços à comunidade. Os resultados da avaliação têm consequências no posicionamento remuneratório, contratação por tempo indeterminado e renovações de contratos. Para a permanente atualização dos docentes contribui, desde logo, a implementação de uma política de estímulo à investigação de qualidade com o objetivo de incentivar projetos com potencial de investigação e reconhecer o mérito dos investigadores mais destacados.

7.2.3. Procedures for assessing the teaching staff performance and measures leading to their ongoing updating and professional development.

The FCT NOVA Regulation on Performance Assessment are aimed at the performance of the teachers, in order to assess it on the basis of merit and to improve its quality. The performance evaluation covers all the teachers of the schools involved, takes into account the specificity of each subject area and considers all aspects of their activity: a) Teaching; (b) scientific research, development and innovation; c) Administrative and academic management tasks; d) University extension, scientific dissemination and service delivery to the community. The results of the evaluation have consequences on the remuneration positioning, contract renewals and tenure. For the permanent updating of the

teaching staff, it mainly contributes the implementation of a policy to stimulate research quality with the goal of encouraging projects with research potential and recognizing the merit of the most outstanding researchers.

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

<https://dre.pt/application/conteudo/107752661>

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

A avaliação do pessoal não docente é efetuada segundo o SIADAP – Sistema Integrado de Avaliação de Desempenho da Função Pública – o qual assenta na definição de objetivos institucionais que são desdobrados pela organização. Os objetivos a atingir por cada funcionário, administrativo ou técnico, são definidos no início de cada ano e estão alinhados com os objetivos estratégicos da instituição. A progressão do funcionário, a existir, dependerá da avaliação anual que é feita em função do cumprimento das metas fixadas.

7.2.4. Procedures for assessing the non-teaching staff and measures leading to their ongoing updating and professional development.

The performance of non-academic staff is based on SIADAP – Integrated System for Performance Evaluation of Public Administration. SIADAP requires the definition and deployment of institutional objectives. The goals to be attained by the non-academic staff are aligned with the institution strategic objectives and are defined at the beginning of each year. The career progression of staff depends on their yearly evaluation, which is based on the degree of accomplishment of the pre-defined goals.

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

O Mestrado Integrado em Engenharia Civil submeteu em 2015, à Ordem dos Engenheiros, o processo de Avaliação de Qualidade para Atribuição do Selo EUR-ACE tendo em 2016 obtido a Marca EUR-ACE.

7.2.5. Other means of assessment/accreditation in the last 5 years.

The Integrated Master in Civil Engineering submitted in 2015, to the Order of Engineers, the process of Quality Assessment for the Assignment of the EUR-ACE Seal and in 2016 obtained the EUR-ACE mark.

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

- Programa e qualidade da investigação semelhante ou superior aos de outras universidades do espaço europeu;
- Em consonância com a missão e estratégia da UNL, os objetivos estabelecem um ensino de excelência e um programa competitivo internacionalmente, contando com uma participação interinstitucional alargada, com forte componente de investigação;
- Os cursos da NOVA Escola Doutoral são uma mais-valia para a formação transversal dos doutorados da NOVA; <http://www.unl.pt/ensino/escola-doutoral/nova-escola-doutoral>
- Campus amplo, com boas instalações de apoio à investigação, e que permite uma futura expansão das instalações do DEC;
- Elevado número de parcerias e protocolos estabelecidos a nível nacional e internacional com instituições de ensino superior, outras entidades relevantes ao nível de investigação (como, por exemplo os laboratórios nacionais LNEC e o LNEG, e a Academia Militar) e o tecido empresarial;
- Participação em importantes redes internacionais de investigação como a fib – Fédération Internationale du Béton, a RILEM - Réunion Internationale des Laboratoires et Experts des Matériaux, Systèmes de Construction et Ouvrages, o ICOMOS - the International Council on Monuments and Sites e a Rede Ibero-Americana PROTERRA;
- Corpo docente qualificado, com doutorados provenientes de várias universidades nacionais e estrangeiras, integrando vários especialistas do LNEC assim como elementos com larga experiência profissional em vários domínios da Engenharia Civil;
- A existência de um orçamento próprio para o Programa de Doutoramento tem possibilitado o financiamento, ainda que condicionado, dos trabalhos de investigação.
- Grupos de investigação fortes nas áreas da Engenharia de Estruturas e da Construção;
- Número razoável de projetos de investigação em colaboração com diversos parceiros universitários e empresariais;
- Número crescente de candidatos em geral, e de candidatos estrangeiros em particular;
- Boa empregabilidade.

8.1.1. Strengths

- Program and quality of research, similar to or higher than those of other universities in Europe;
- In line with the UNL mission and strategy, the goals establish excellence in education and an internationally competitive program, featuring an enlarged inter-institutional participation, with strong research component;
- The courses of the NEW Doctoral School are an added value for the transversal training for the NOVA PhDs; <http://www.unl.pt/ensino/escola-doutoral/nova-escola-doutoral>
- Wide Campus, with good facilities to support research activities, allowing for future expansion of the Department's facilities;

- Large number of partnerships and bilateral agreements at national and international levels with universities and other relevant entities developing research (i.e., the national laboratories LNEC and LNEG, and Academia Militar) or economic activities in the field of Civil Engineering;
- Participation in relevant international research nets as fib – Fédération Internationale du Béton, RILEM - Réunion Internationale des Laboratoires et Experts des Matériaux, Systèmes de Construction et Ouvrages, ICOMOS - the International Council on Monuments and Sites and the Ibero-American Net PROTERRA.
- Qualified teaching staff, with PhDs obtained in different national and foreign universities and integrating several highly-qualified specialists from LNEC, as well as specialists with relevant professional experience in the fields of Civil Engineering;
- The existence of a budget for the PhD Program has made it possible to finance the research works, although in a conditioned way.
- Strong research groups namely in the areas of Structural Engineering and Building Engineering;
- Reasonable number of research projects in collaboration with various partners from universities and industry;
- Increasing number of candidates in general, and foreign candidates in particular;
- Good employability.

8.1.2. Pontos fracos

- Número reduzido de Professores Associados e de Professores Catedráticos;
- O número de pessoal não docente, particularmente a nível de apoio técnico qualificado nos laboratórios, apesar de ter melhorado nos últimos anos, é ainda aquém do desejado;
- Apesar da existência de um elevado número de protocolos de colaboração, o nível de participação de empresas nos trabalhos de investigação realizados não atingiu ainda o nível desejado;
- Alguns dos docentes a tempo integral não estão integrados em centros de investigação reconhecidos pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia;
- O número de publicações em revistas internacionais ISI, embora tenha aumentado continuamente nos últimos anos, ainda não atingiu o patamar de excelência ambicionado;
- As severas restrições orçamentais verificadas nos últimos anos condicionaram as operações de manutenção/reparação/substituição dos equipamentos laboratoriais e da rede informática do DEC;
- Verifica-se alguma dificuldade de emprego dos doutorados em empresas nacionais;
- O atual número de alunos na especialidade de Hidráulica é muito reduzido devido a alterações no pessoal docente;
- O número de Unidades Curriculares opcionais é grande, pelo que se pretende reduzi-las;
- O atual plano inclui uma duração de 4 anos (240 ECTS), o que é excessivo e incompatível com a duração das bolsas de doutoramento.

8.1.2. Weaknesses

- Reduced number of Associate Professors and extremely low number of Full Professors;
- The number of non-teaching staff members, particularly at the level of skilled technical support in laboratories, despite having improved slightly in recent years, is still below the desired one;
- Despite the existence of a large number of collaboration protocols, the level of participation of companies in the research has not yet reached the desired level;
- Some of the full-time teaching staff members are not integrated in research centres recognized by the Foundation for Science and Technology;
- The number of publications in international ISI journals, although increasing steadily in recent years, has not yet reached the desired level of excellence;
- The severe budgetary restrictions verified in the last years have conditioned the maintenance / repair / replacement of the laboratory equipment and DEC computing network;
- There is some difficulty of PhD employment in national companies;
- The current number of students in the Speciality of Hydraulics is greatly reduced due to changes in teaching staff;
- The number of optional Curricular Units is large, and it should be reduced;
- The current plan includes a duration of 4 years (240 ECTS), which is excessive and incompatible with the duration of PhD grants.

8.1.3. Oportunidades

- A inserção da FCT na região da grande Lisboa e o fácil acesso ao Campus permitirá incrementar a colaboração com entidades, técnicos e investigadores que desenvolvem atividades relevantes na área de Engenharia Civil, o que, certamente, beneficiará a evolução do ciclo de estudos;
- Crescente disponibilidade por parte de entidades empresariais para participar em projetos de investigação e desenvolvimento e apoiar a execução de teses de doutoramento;
- Perspetivas de alargamento da colaboração e criação de novas sinergias com outros departamentos sediados no Campus, com outras Faculdades da UNL e outras instituições de ensino superior nacionais e estrangeiras, permitindo a abertura de novas perspetivas à otimização de recursos e transferência de conhecimentos entre parceiros, com reflexos na melhoria da qualidade do ensino ministrado e da investigação produzida;
- Os acordos bilaterais estabelecidos no âmbito dos programas ERASMUS, e outros, permitirão aumentar o intercâmbio de estudantes e docentes e abrir caminho a outras colaborações interinstitucionais;
- O facto de alguns docentes convidados serem, simultaneamente, investigadores do LNEC, permite aproximar a investigação desenvolvida num dos mais importantes centros de investigação de Portugal no domínio da Engenharia Civil;
- O DEC tem desenvolvido atividade relevante na área da Engenharia Civil, sendo frequentemente solicitado pela comunidade para a prestação de serviços especializados, uma tendência que é expectável que venha a ser incrementada e envolver cada vez mais teses de doutoramento;
- Existe espaço para o crescimento na área da Hidráulica, pelo que o DEC irá continuar a investir nesta área do

conhecimento, com o estreitamento das relações com outros departamentos da FCT e com o LNEC, que possuem especialistas nesta área.

8.1.3. Opportunities

- *The localization of the FCT in the Great Lisbon region and the easy access to the Campus will allow to increase the collaboration with entities, technicians and researchers that develop relevant activities in the field of Civil Engineering, which will certainly benefit the evolution of the study cycle;*
- *Growing availability of the industrial partners to participate in research and development projects and to support the execution of PhD thesis;*
- *Perspectives for the expansion of the collaborations and creating new synergies with other departments based in the Campus, other Faculties of UNL and other national and foreign higher education institutions, allowing the optimization of resources and the transfer of knowledge between partners, with reflexes in the improvement of the quality of the teaching process and in research;*
- *The bilateral agreements established within the framework of the ERASMUS, and others, programme will allow increasing student exchange and pave the way for other inter-institutional collaborations;*
- *The fact that some invited professors are simultaneously researchers at LNEC, allows to approach the research developed in one of the most important research centres of Portugal in the field of Civil Engineering;*
- *DEC has developed relevant activity in the Civil Engineering area, being frequently requested by the community to provide specialized services, a trend that is expected to be increased and involve even more PhD works;*
- *There is room for growth in the area of Hydraulics, so the DEC will go on investing in this area of knowledge, with closer ties with other FCT departments and LNEC that have specialists in the area.*

8.1.4. Constrangimentos

- *As severas restrições orçamentais, prováveis de se manterem no futuro próximo, condicionam as operações de manutenção/reparação/substituição dos equipamentos laboratoriais e da rede informática do DEC. As mesmas dificuldades económicas limitam as missões, prejudicando o estabelecimento e o desenvolvimento de parcerias com entidades externas, particularmente a nível internacional;*
- *Apesar da disponibilidade de um número considerável de Doutores em Engenharia Civil no País, as restrições orçamentais condicionam a abertura de concursos e consequentemente contratação de docentes em algumas áreas do curso. As mesmas condicionantes poderão continuar a dificultar a colmatação da falta de Professores Catedráticos no DEC;*
- *As poucas bolsas de doutoramento disponíveis, os poucos concursos abertos no país para doutorados na academia e nas empresas contribuem para reduzir o interesse dos mestres em prosseguirem os estudos para Doutoramento;*
- *A concretização de objetivos formativos mais ambiciosos dependerá fortemente da capacidade para ultrapassar os atuais constrangimentos financeiros. O DEC deverá incrementar os esforços para aumentar as receitas próprias (prestação de serviços, participação em projetos, captação de bolseiros, etc.) mas, obviamente, a completa superação desse problema transcende a competência e o campo de atuação do departamento.*

8.1.4. Threats

- *Severe budgetary constraints, likely to continue in the near future, hinder the maintenance/repair/replacement of the laboratory equipments and the DEC computing network. These economic difficulties also hinder the missions, hampering the establishment and development of new partnerships with external entities, particularly at international level;*
- *Despite the availability of a considerable number of PhDs in Civil Engineering in the country, the budgetary restrictions hinder the opening of teaching staff vacancies and consequently the hiring of an adequate number of teachers in some areas of the course. The same constraints may continue to make it difficult to fill the lack of Full Professors in the DEC;*
- *The few available PhD fellowships, the few openings for PhD staff vacancies in academia and in companies contribute to reduce the interests of the MSc to proceed to PhD studies;*
- *The achievement of more ambitious training objectives will heavily depend on the ability to overcome the current financial constraints. The DEC should increase its efforts to increase its own revenues (external services contracts, project participation, scholarship funding, etc.), but obviously the complete overcoming of this problem transcends the department's competence and field of action.*

8.2. Proposta de ações de melhoria

8.2. Proposta de ações de melhoria

8.2.1. Ação de melhoria

- *A manutenção das quatro especialidades do Programa de Doutoramento. De modo a superar a alteração do corpo docente na área de Hidráulica, tem-se tirado partido da existência de especialistas em hidráulica noutros departamentos da FCT e no LNEC, que são docentes da FCT;*
- *Por forma a igualar a duração do Programa de Doutoramento aos programas das restantes escolas de engenharia civil, e compatibilizar essa duração com os prazos das bolsas, pretende-se reduzir a sua duração para 3 anos;*
- *O número atual de Unidades Curriculares opcionais, que é excessivo, será reduzido progressivamente;*
- *Expansão do Laboratório de Estruturas Pesadas com a construção de uma nave tipo industrial;*
- *Abertura de concursos para contratação de docentes, incluindo em lugares de topo na carreira;*
- *Incentivar todos os docentes a pertencerem a centros de investigação reconhecidos pela FCT-MCTES;*
- *Incentivar a angariação de financiamento com projetos de investigação e junto de empresas.*

8.2.1. Improvement measure

- Maintenance of the four specialties of the Doctoral Program. In order to overcome the change in the teaching staff in Hydraulics, the DEC benefits of the existence of hydraulic specialists in other departments of the FCT and in the LNEC, who are also professors of FCT;
- In order to match the duration of the PhD Program to the programs of the other civil engineering schools, and to bring together this duration with the grants duration, it is intended to reduce the duration of the PhD Program to 3 years;
- The present number of optional Curricular Units, which is excessive, will be reduced progressively;
- Enlargement of the Laboratory of Heavy Structures with the construction of an industrial type building;
- Opening of places for teachers, including in top positions in the career;
- Encourage all teachers to become members of research centres recognized by FCT-MCTES;
- Encourage the raising of funding with research projects and companies.

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

Prioridade alta e a implementar de imediato:

- A manutenção das quatro especialidades do Programa de Doutoramento;
- Redução da duração do Programa de Doutoramento para 3 anos;
- Redução do número de Unidades Curriculares opcionais.

Prioridade média e a implementar no prazo de 6 meses:

- Abertura de concursos para contratação de docentes para o topo da carreira;
- Incentivar todos os docentes a pertencerem a centros de investigação reconhecidos pela FCT-MCTES;
- Incentivar a angariação de financiamento com projetos de investigação e junto de empresas.

Prioridade baixa e a implementar no prazo de 24 meses:

- Expandir o Laboratório de Estruturas Pesadas.

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

High priority to implement immediately:

- Maintenance of the four specialties of the Doctoral Program;
- Reduction of the duration of the PhD Program to 3 years;
- Reduction of the number of optional Curricular Units;

Medium priority to implement in 6 months:

- Opening of places for teachers in top positions in the career;
- Encourage all teachers to become members of research centres recognized by FCT-MCTES;
- Encourage the raising of funding with research projects and companies.

Low priority to implement in 24 months:

- Enlargement of the Laboratory of Heavy Structures.

9.1.3. Indicadores de implementação

- Contratação de Professores Associados e Agregados;
- Alcançar a meta de 100% do corpo docente em centros reconhecidos pela FCT/MCTES;
- É desejável a ampliação do Laboratório de Estruturas Pesadas;
- Maior número de candidatos e de doutoramentos finalizados por ano.

9.1.3. Implementation indicators

- Hiring of Associate and Aggregate Professors;
- To reach the goal of 100% of the professors in centers recognized by FCT / MCTES;
- It is desirable to expand the Laboratory of Heavy Structures;
- Increased number of PhD candidates and of PhDs concluded per year.

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

Pretendem-se efetuar as seguintes alterações ao ciclo de estudos:

- 1 – Redução da duração do ciclo de estudos de 4 anos (240 ECTS) para 3 anos (180 ECTS);
- 2 – Consequente redução dos créditos da tese de 180 ECTS para 150 ECTS e da unidade curricular Projeto de Investigação em Engenharia Civil de 30 ECTS para 6 ECTS, restando 24 ECTS para unidades curriculares opcionais;
- 3 – Introdução da opção de 12 ECTS serem realizados com unidades curriculares exteriores ao ciclo de estudos, incluindo unidades curriculares da NOVA Escola Doutoral.
- 4 – Eliminação de 8 unidades curriculares opcionais da lista original de unidades curriculares:
 - Equações com Derivadas Parciais
 - Método dos Elementos Finitos

- *Durabilidade e Resistência de Betões*
- *Compósitos em Mecânica de Estruturas*
- *Métodos Computacionais em Hidráulica*
- *Tópicos Avançados do Comportamento de Argamassas*
- *Sistemas de Apoio à Decisão*
- *Tecnologias Solares Passivas*

9.1. Synthesis of the intended changes and their reasons.

The following changes will be made to the cycle of studies:

- 1 - Reduce the duration of the cycle of studies from 4 years (240 ECTS) to 3 years (180 ECTS);
- 2 - Consequent reduction of the credits of the thesis from 180 ECTS to 150 ECTS and of the curricular unit Project of Research in Civil Engineering from 30 ECTS to 6 ECTS, leaving 24 ECTS for optional curricular units;
- 3 - Introduction of the option of 12 ECTS to be carried out with curricular units outside the cycle of studies, including curricular units of the NOVA Doctoral School.
- 4 - Abolition of 8 optional curricular units from the original list of curricular units:
 - *Equations with Partial Derivatives*
 - *Finite Elements Method*
 - *Durability and Strength of Concrete*
 - *Composites in Structural Mechanics*
 - *Computational Methods in Hydraulics*
 - *Advanced Topics in Mortar Behavior*
 - *Decision Support Systems*
 - *Passive Solar Technologies*

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

9.2. Especialidade de Ciências da Construção

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

Especialidade de Ciências da Construção

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

Specialty of Construction Sciences

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*
Ciências da Construção / Construction Sciences	CCON	150	0
Engenharia Civil / Civil Engineering	EC	6	0
Engenharia Civil ou Ciências da Construção ou Estruturas ou Ciências de Engenharia ou Hidráulica ou Geotecnia	EC / CCON / E / CE / H / G	0	12
Engenharia Civil ou Ciências da Construção ou Estruturas ou Ciências de Engenharia ou Hidráulica ou Geotecnia ou Outra Área	EC / CCON / E / CE / H / G / OA	0	12
(4 Items)		156	24

9.2. Especialidade de Estruturas

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

Especialidade de Estruturas

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

Specialty of Structures

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*
Estruturas / Structures	E	150	0
Engenharia Civil / Civil Engineering	EC	6	0
Engenharia Civil ou Ciências da Construção ou Estruturas ou Ciências de Engenharia ou Hidráulica ou Geotecnia	EC / CCON / E / CE / H / G	0	12

Engenharia Civil ou Ciências da Construção ou Estruturas ou Ciências de Engenharia ou Hidráulica ou Geotecnia ou Outra Área	EC / CCON / E / CE / H / G / OA	0	12
(4 Items)		156	24

9.2. Especialidade de Geotecnia

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

Especialidade de Geotecnia

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

Specialty of Geotechnics

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*
Geotecnia / Geotechnics	G	150	0
Engenharia Civil / Civil Engineering	EC	6	0
Engenharia Civil ou Ciências da Construção ou Estruturas ou Ciências de Engenharia ou Hidráulica ou Geotecnia	EC / CCON / E / CE / H / G	0	12
Engenharia Civil ou Ciências da Construção ou Estruturas ou Ciências de Engenharia ou Hidráulica ou Geotecnia ou Outra Área	EC / CCON / E / CE / H / G / OA	0	12
(4 Items)		156	24

9.2. Especialidade de Hidráulica

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

Especialidade de Hidráulica

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

Specialty of Hydraulics

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*
Hidráulica / Hidráulica	H	150	0
Engenharia Civil / Civil Engineering	EC	6	0
Engenharia Civil ou Ciências da Construção ou Estruturas ou Ciências de Engenharia ou Hidráulica ou Geotecnia	EC / CCON / E / CE / H / G	0	12
Engenharia Civil ou Ciências da Construção ou Estruturas ou Ciências de Engenharia ou Hidráulica ou Geotecnia ou Outra Área	EC / CCON / E / CE / H / G / OA	0	12
(4 Items)		156	24

9.3. Novo plano de estudos

9.3. Novo Plano de estudos - Especialidade de Ciências da Construção - 1.º Ano / 1.º Semestre

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

Especialidade de Ciências da Construção

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

Specialty of Construction Sciences

9.3.2. Ano/semestre/trimestre curricular:

1.º Ano / 1.º Semestre

9.3.2. Curricular year/semester/trimester:

1st Year / 1st Semester

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 Investigação em Engenharia Civil / Research Project in Civil Engineering	EC	Semestral / Semester	168	OT:34	6	Obrigatória / Mandatory
Opção I / Option I	EC / CCON / E / CE / H / G	Semestral / Semester	168	OT:42	6	Optativa / Optional; (a escolher da tabela A / table A)
Opção II / Option II	EC / CCON / E / CE / H / G	Semestral / Semester	168	OT:42	6	Optativa / Optional; (a escolher da tabela A / table A)
Opção III / Option III	EC / CCON / E / CE / H / G / OA	Semestral / Semester	168	OT:42	6	Optativa(Qualquer UC da tabela A, ou da NOVA Escola Doutoral ou de um 3ºciclo da NOVA ou outra IES)
Opção IV / Option IV	EC / CCON / E / CE / H / G / OA	Semestral / Semester	168	OT:42	6	Optativa(Qualquer UC da tabela A, ou da NOVA Escola Doutoral ou de um 3ºciclo da NOVA ou outra IES)

(5 Items)

9.3. Novo Plano de estudos - Especialidade de Ciências da Construção - 1.º Ano / 1.º Semestre - Grupo de Opções (tabela A)**9.3.1. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):***Especialidade de Ciências da Construção***9.3.1. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):***Specialty of Construction Sciences***9.3.2. Ano/semestre/trimestre curricular:***1.º Ano / 1.º Semestre - Grupo de Opções (tabela A)***9.3.2. Curricular year/semester/trimester:***1st Year / 1st Semester - Option Group (table A)***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)
Comportamento das Construções / Construction Behavior	EC	Semestral / Semester	168	OT: 42	6	Optativa / Optional
Tecnologias Avançadas de Construção de Edifícios / Advanced Technologies for Building Construction	CCON	Semestral / Semester	168	OT: 42	6	Optativa / Optional
Técnicas de Investigação Experimental em Edifícios / Techniques of Experimental Research in Buildings	EC	Semestral / Semester	168	OT: 42	6	Optativa / Optional
Reologia dos Materiais de Construção / Rheology of Building Materials	CE	Semestral / Semester	168	OT: 42	6	Optativa / Optional
Transmissão de Calor / Heat Transfer	CE	Semestral / Semester	168	OT: 42	6	Optativa / Optional
Modelação do Comportamento Higratérmico de Edifícios / Modelling hygrothermal behavior of Buildings	CCON	Semestral / Semester	168	OT: 42	6	Optativa / Optional
Resposta Dinâmica de Estruturas / Dynamic Response of Structures	EC	Semestral / Semester	168	OT: 42	6	Optativa / Optional
Análise Não-Linear de Estruturas / Nonlinear Analysis of Structures	E	Semestral / Semester	168	OT: 42	6	Optativa / Optional
Comportamento de Materiais Estruturais / Behavior of Structural Materials	E	Semestral / Semester	168	OT: 42	6	Optativa / Optional
Dinâmica e Estabilidade de Equilíbrio / Dynamics and Stability of Equilibrium	E	Semestral / Semester	168	OT: 42	6	Optativa / Optional

Elementos Finitos em Engenharia de Estruturas / Finite Element in Structural Engineering	E	Semestral / Semester	168	OT: 42	6	Optativa / Optional
Estruturas de Betão Armado / Reinforced Concrete Structures	E	Semestral / Semester	168	OT: 42	6	Optativa / Optional
Estudos Avançados sobre Estruturas de Betão / Advanced Studies on Concrete Structures	E	Semestral / Semester	168	OT: 42	6	Optativa / Optional
Reabilitação de Estruturas / Rehabilitation of Structures	E	Semestral / Semester	168	OT: 42	6	Optativa / Optional
Risco e Segurança Estrutural / Structural Risk and Safety	E	Semestral / Semester	168	OT: 42	6	Optativa / Optional
Métodos Experimentais e Modelação / Experimental Methods and Modelling	CE	Semestral / Semester	168	OT: 42	6	Optativa / Optional
Hidrodinâmica / Hydrodynamics	EC	Semestral / Semester	168	OT: 42	6	Optativa / Optional
Dinâmica de Ondas / Wave Dynamics	H	Semestral / Semester	168	OT: 42	6	Optativa / Optional
Dinâmica e Processos Fluviais / Dynamics and River Processes	H	Semestral / Semester	168	OT: 42	6	Optativa / Optional
Caracterização Geotécnica / Geotechnical Characterization	G	Semestral / Semester	168	OT: 42	6	Optativa / Optional
Mecânica das Estruturas Geotécnicas / Mechanics of Geotechnical Structures	G	Semestral / Semester	168	OT: 42	6	Optativa / Optional
Modelação de Materiais Geotécnicos / Modelling of Geotechnical Materials	G	Semestral / Semester	168	OT: 42	6	Optativa / Optional
(22 Items)						

9.3. Novo Plano de estudos - Especialidade de Ciências da Construção - 1.º Ano / 2.º Semestre

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

Especialidade de Ciências da Construção

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

Specialty of Construction Sciences

9.3.2. Ano/semestre/trimestre curricular:

1.º Ano / 2.º Semestre

9.3.2. Curricular year/semester/trimester:

1st Year / 2nd Semester

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 / Thesis	CCON	Semestral / Semester	840	OT:84	30	Obrigatória / Mandatory
(1 Item)						

9.3. Novo Plano de estudos - Especialidade de Ciências da Construção - 2.º e 3.º Ano

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

Especialidade de Ciências da Construção

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

Specialty of Construction Sciences

9.3.2. Ano/semestre/trimestre curricular:

2.º e 3.º Ano

9.3.2. Curricular year/semester/trimester:

2nd and 3rd Year

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 / Thesis (1 Item)	CCON	Bianual / Biennial	3360	OT:336	120	Obrigatória / Mandatory

9.3. Novo Plano de estudos - Especialidade de Estruturas - 1.º Ano / 1.º Semestre

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

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

9.3.2. Ano/semestre/trimestre curricular:
1.º Ano / 1.º Semestre

9.3.2. Curricular year/semester/trimester:
1st Year / 1st Semester

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 Investigação em Engenharia Civil / Research Project in Civil Engineering	EC	Semestral / Semester	168	OT:34	6	Obrigatória / Mandatory
Opção I / Option I	EC / CCON / E / CE / H / G	Semestral / Semester	168	OT:42	6	Optativa / Optional; (a escolher da tabela A / table A)
Opção II / Option II	EC / CCON / E / CE / H / G	Semestral / Semester	168	OT:42	6	Optativa / Optional; (a escolher da tabela A / table A)
Opção III / Option III	EC / CCON / E / CE / H / G / OA	Semestral / Semester	168	OT:42	6	Optativa(Qualquer UC da tabela A, ou da NOVA Escola Doutoral ou de um 3ºciclo da NOVA ou outra IES)
Opção IV / Option IV	EC / CCON / E / CE / H / G / OA	Semestral / Semester	168	OT:42	6	Optativa(Qualquer UC da tabela A, ou da NOVA Escola Doutoral ou de um 3ºciclo da NOVA ou outra IES)

(5 Items)

9.3. Novo Plano de estudos - Especialidade de Estruturas - 1.º Ano / 1.º Semestre - Grupo de Opções (tabela A)

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

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

9.3.2. Ano/semestre/trimestre curricular:
1.º Ano / 1.º Semestre - Grupo de Opções (tabela A)

9.3.2. Curricular year/semester/trimester:
1st Year / 1st Semester - Option Group (table A)

9.3.3 Novo plano de estudos / New study plan

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area	Duração / Duration	Horas Trabalho / Working Hours	Horas Contacto / Contact Hours	ECTS	Observações / Observations
--	-----------------------------------	--------------------	--------------------------------	--------------------------------	------	----------------------------

	(1)	(2)	(3)	(4)		Observations (5)
Comportamento das Construções / Construction Behavior	EC	Semestral / Semester	168	OT: 42	6	Optativa / Optional
Tecnologias Avançadas de Construção de Edifícios / Advanced Technologies for Building Construction	CCON	Semestral / Semester	168	OT: 42	6	Optativa / Optional
Técnicas de Investigação Experimental em Edifícios / Techniques of Experimental Research in Buildings	EC	Semestral / Semester	168	OT: 42	6	Optativa / Optional
Reologia dos Materiais de Construção / Rheology of Building Materials	CE	Semestral / Semester	168	OT: 42	6	Optativa / Optional
Transmissão de Calor / Heat Transfer	CE	Semestral / Semester	168	OT: 42	6	Optativa / Optional
Modelação do Comportamento Higratérmico de Edifícios / Modelling hygrothermal Behavior of Buildings	CCON	Semestral / Semester	168	OT: 42	6	Optativa / Optional
Resposta Dinâmica de Estruturas / Dynamic Response of Structures	EC	Semestral / Semester	168	OT: 42	6	Optativa / Optional
Análise Não-Linear de Estruturas / Nonlinear Analysis of Structures	E	Semestral / Semester	168	OT: 42	6	Optativa / Optional
Comportamento de Materiais Estruturais / Behavior of Structural Materials	E	Semestral / Semester	168	OT: 42	6	Optativa / Optional
Dinâmica e Estabilidade de Equilíbrio / Dynamics and Stability of Equilibrium	E	Semestral / Semester	168	OT: 42	6	Optativa / Optional
Elementos Finitos em Engenharia de Estruturas / Finite Element in Structural Engineering	E	Semestral / Semester	168	OT: 42	6	Optativa / Optional
Estruturas de Betão Armado / Reinforced Concrete Structures	E	Semestral / Semester	168	OT: 42	6	Optativa / Optional
Estudos Avançados sobre Estruturas de Betão / Advanced Studies on Concrete Structures	E	Semestral / Semester	168	OT: 42	6	Optativa / Optional
Reabilitação de Estruturas / Rehabilitation of Structures	E	Semestral / Semester	168	OT: 42	6	Optativa / Optional
Risco e Segurança Estrutural / Structural Risk and Safety	E	Semestral / Semester	168	OT: 42	6	Optativa / Optional
Métodos Experimentais e Modelação / Experimental Methods and Modelling	CE	Semestral / Semester	168	OT: 42	6	Optativa / Optional
Hidrodinâmica / Hydrodynamics	EC	Semestral / Semester	168	OT: 42	6	Optativa / Optional
Dinâmica de Ondas / Wave Dynamics	H	Semestral / Semester	168	OT: 42	6	Optativa / Optional
Dinâmica e Processos Fluviais / Dynamics and River Processes	H	Semestral / Semester	168	OT: 42	6	Optativa / Optional
Caracterização Geotécnica / Geotechnical Characterization	G	Semestral / Semester	168	OT: 42	6	Optativa / Optional
Mecânica das Estruturas Geotécnicas / Mechanics of Geotechnical Structures	G	Semestral / Semester	168	OT: 42	6	Optativa / Optional
Modelação de Materiais Geotécnicos / Modelling of Geotechnical Materials	G	Semestral / Semester	168	OT: 42	6	Optativa / Optional

(22 Items)

9.3. Novo Plano de estudos - Especialidade de Estruturas - 1.º Ano / 2.º Semestre

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

Especialidade de Estruturas

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

Specialty of Structures

9.3.2. Ano/semestre/trimestre curricular:

1.º Ano / 2.º Semestre

9.3.2. Curricular year/semester/trimester:

1st Year / 2nd Semester

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 / Thesis (1 Item)	E	Semestral / Semester	840	OT:84	30	Obrigatória / Mandatory
---------------------------	---	-------------------------	-----	-------	----	----------------------------

9.3. Novo Plano de estudos - Especialidade de Estruturas - 2.º e 3.º Ano

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

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

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

9.3.2. Curricular year/semester/trimester:
2nd and 3rd Year

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 / Thesis (1 Item)	E	Bianual / Biennial	3360	OT:336	120	Obrigatória / Mandatory

9.3. Novo Plano de estudos - Especialidade de Geotecnia - 1.º Ano / 1.º Semestre

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

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

9.3.2. Ano/semestre/trimestre curricular:
1.º Ano / 1.º Semestre

9.3.2. Curricular year/semester/trimester:
1st Year / 1st Semester

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 Investigação em Engenharia Civil / Research Project in Civil Engineering	EC	Semestral / Semester	168	OT:34	6	Obrigatória / Mandatory
Opção I / Option I	EC / CCON / E / CE / H / G	Semestral / Semester	168	OT:42	6	Optativa / Optional; (a escolher da tabela A / table A)
Opção II / Option II	EC / CCON / E / CE / H / G	Semestral / Semester	168	OT:42	6	Optativa / Optional; (a escolher da tabela A / table A)
Opção III / Option III	EC / CCON / E / CE / H / G / OA	Semestral / Semester	168	OT:42	6	Optativa(Qualquer UC da tabela A, ou da NOVA Escola Doutoral ou de um 3ºciclo da NOVA ou outra IES)
Opção IV / Option IV	EC / CCON / E / CE / H / G / OA	Semestral / Semester	168	OT:42	6	Optativa(Qualquer UC da tabela A, ou da NOVA Escola Doutoral ou de um 3ºciclo da NOVA ou outra IES)

(5 Items)

9.3. Novo Plano de estudos - Especialidade de Geotecnia - 1.º Ano / 1.º Semestre - Grupo de Opções (tabela A)**9.3.1. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):***Especialidade de Geotecnia***9.3.1. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):***Specialty of Geotechnics***9.3.2. Ano/semestre/trimestre curricular:***1.º Ano / 1.º Semestre - Grupo de Opções (tabela A)***9.3.2. Curricular year/semester/trimester:***1st Year / 1st Semester - Option Group (table A)***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)
Comportamento das Construções / Construction Behavior	EC	Semestral / Semester	168	OT: 42	6	Optativa / Optional
Tecnologias Avançadas de Construção de Edifícios / Advanced Technologies for Building Construction	CCON	Semestral / Semester	168	OT: 42	6	Optativa / Optional
Técnicas de Investigação Experimental em Edifícios / Techniques of Experimental Research in Buildings	EC	Semestral / Semester	168	OT: 42	6	Optativa / Optional
Reologia dos Materiais de Construção / Rheology of Building Materials	CE	Semestral / Semester	168	OT: 42	6	Optativa / Optional
Transmissão de Calor / Heat Transfer	CE	Semestral / Semester	168	OT: 42	6	Optativa / Optional
Modelação do Comportamento Higrotérmico de Edifícios / Modelling hygrothermal Behavior of Buildings	CCON	Semestral / Semester	168	OT: 42	6	Optativa / Optional
Resposta Dinâmica de Estruturas / Dynamic Response of Structures	EC	Semestral / Semester	168	OT: 42	6	Optativa / Optional
Análise Não-Linear de Estruturas / Nonlinear Analysis of Structures	E	Semestral / Semester	168	OT: 42	6	Optativa / Optional
Comportamento de Materiais Estruturais / Behavior of Structural Materials	E	Semestral / Semester	168	OT: 42	6	Optativa / Optional
Dinâmica e Estabilidade de Equilíbrio / Dynamics and Stability of Equilibrium	E	Semestral / Semester	168	OT: 42	6	Optativa / Optional
Elementos Finitos em Engenharia de Estruturas / Finite Element in Structural Engineering	E	Semestral / Semester	168	OT: 42	6	Optativa / Optional
Estruturas de Betão Armado / Reinforced Concrete Structures	E	Semestral / Semester	168	OT: 42	6	Optativa / Optional
Estudos Avançados sobre Estruturas de Betão / Advanced Studies on Concrete Structures	E	Semestral / Semester	168	OT: 42	6	Optativa / Optional
Reabilitação de Estruturas / Rehabilitation of Structures	E	Semestral / Semester	168	OT: 42	6	Optativa / Optional
Risco e Segurança Estrutural / Structural Risk and Safety	E	Semestral / Semester	168	OT: 42	6	Optativa / Optional
Métodos Experimentais e Modelação / Experimental Methods and Modelling	CE	Semestral / Semester	168	OT: 42	6	Optativa / Optional
Hidrodinâmica / Hydrodynamics	EC	Semestral / Semester	168	OT: 42	6	Optativa / Optional
Dinâmica de Ondas / Wave Dynamics	H	Semestral / Semester	168	OT: 42	6	Optativa / Optional
Dinâmica e Processos Fluviais / Dynamics and River Processes	H	Semestral / Semester	168	OT: 42	6	Optativa / Optional
Caracterização Geotécnica / Geotechnical Characterization	G	Semestral / Semester	168	OT: 42	6	Optativa / Optional
Mecânica das Estruturas Geotécnicas / Mechanics of Geotechnical Structures	G	Semestral / Semester	168	OT: 42	6	Optativa / Optional
Modelação de Materiais Geotécnicos / Modelling of Geotechnical Materials	G	Semestral / Semester	168	OT: 42	6	Optativa / Optional

(22 Items)

9.3. Novo Plano de estudos - Especialidade de Geotecnia - 1.º Ano / 2.º Semestre**9.3.1. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):***Especialidade de Geotecnia***9.3.1. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):***Specialty of Geotechnics***9.3.2. Ano/semestre/trimestre curricular:***1.º Ano / 2.º Semestre***9.3.2. Curricular year/semester/trimester:***1st Year / 2nd Semester***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 / Thesis (1 Item)	G	Semestral / Semester	840	OT:84	30	Obrigatória / Mandatory

9.3. Novo Plano de estudos - Especialidade de Geotecnia - 2.º e 3.º Ano**9.3.1. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):***Especialidade de Geotecnia***9.3.1. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):***Specialty of Geotechnics***9.3.2. Ano/semestre/trimestre curricular:***2.º e 3.º Ano***9.3.2. Curricular year/semester/trimester:***2nd and 3rd Year***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 / Thesis (1 Item)	G	Bianual / Biennial	3360	OT:336	120	Obrigatória / Mandatory

9.3. Novo Plano de estudos - Especialidade de Hidráulica - 1.º Ano / 1.º Semestre**9.3.1. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):***Especialidade de Hidráulica***9.3.1. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):***Specialty of Hydraulics***9.3.2. Ano/semestre/trimestre curricular:***1.º Ano / 1.º Semestre***9.3.2. Curricular year/semester/trimester:***1st Year / 1st Semester*

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 Investigação em Engenharia Civil / Research Project in Civil Engineering	EC	Semestral / Semester	168	OT:34	6	Obrigatória / Mandatory
Opção I / Option I	EC / CCON / E / CE / H / G	Semestral / Semester	168	OT:42	6	Optativa / Optional; (a escolher da tabela A / table A)
Opção II / Option II	EC / CCON / E / CE / H / G	Semestral / Semester	168	OT:42	6	Optativa / Optional; (a escolher da tabela A / table A)
Opção III / Option III	EC / CCON / E / CE / H / G / OA	Semestral / Semester	168	OT:42	6	Optativa(Qualquer UC da tabela A, ou da NOVA Escola Doutoral ou de um 3ºciclo da NOVA ou outra IES)
Opção IV / Option IV	EC / CCON / E / CE / H / G / OA	Semestral / Semester	168	OT:42	6	Optativa(Qualquer UC da tabela A, ou da NOVA Escola Doutoral ou de um 3ºciclo da NOVA ou outra IES)

(5 Items)

9.3. Novo Plano de estudos - Especialidade de Hidráulica - 1.º Ano / 1.º Semestre - Grupo de Opções (tabela A)**9.3.1. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):***Especialidade de Hidráulica***9.3.1. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):***Specialty of Hydraulics***9.3.2. Ano/semestre/trimestre curricular:***1.º Ano / 1.º Semestre - Grupo de Opções (tabela A)***9.3.2. Curricular year/semester/trimester:***1st Year / 1st Semester - Option Group (table A)***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)
Comportamento das Construções / Construction Behavior	EC	Semestral / Semester	168	OT: 42	6	Optativa / Optional
Tecnologias Avançadas de Construção de Edifícios / Advanced Technologies for Building Construction	CCON	Semestral / Semester	168	OT: 42	6	Optativa / Optional
Técnicas de Investigação Experimental em Edifícios / Techniques of Experimental Research in Buildings	EC	Semestral / Semester	168	OT: 42	6	Optativa / Optional
Reologia dos Materiais de Construção / Rheology of Building Materials	CE	Semestral / Semester	168	OT: 42	6	Optativa / Optional
Transmissão de Calor / Heat Transfer	CE	Semestral / Semester	168	OT: 42	6	Optativa / Optional
Modelação do Comportamento Higrotérmico de Edifícios / Modelling hygrothermal Behavior of Buildings	CCON	Semestral / Semester	168	OT: 42	6	Optativa / Optional
Resposta Dinâmica de Estruturas / Dynamic Response of Structures	EC	Semestral / Semester	168	OT: 42	6	Optativa / Optional
Análise Não-Linear de Estruturas / Nonlinear Analysis of Structures	E	Semestral / Semester	168	OT: 42	6	Optativa / Optional
Comportamento de Materiais Estruturais / Behavior of Structural Materials	E	Semestral / Semester	168	OT: 42	6	Optativa / Optional
Dinâmica e Estabilidade de Equilíbrio / Dynamics and Stability of Equilibrium	E	Semestral / Semester	168	OT: 42	6	Optativa / Optional
Elementos Finitos em Engenharia de Estruturas / Finite Element in Structural Engineering	E	Semestral / Semester	168	OT: 42	6	Optativa / Optional
Estruturas de Betão Armado / Reinforced Concrete Structures	E	Semestral / Semester	168	OT: 42	6	Optativa / Optional

Estudos Avançados sobre Estruturas de Betão / Advanced Studies on Concrete Structures	E	Semestral / Semester	168	OT: 42	6	Optativa / Optional
Reabilitação de Estruturas / Rehabilitation of Structures	E	Semestral / Semester	168	OT: 42	6	Optativa / Optional
Risco e Segurança Estrutural / Structural Risk and Safety	E	Semestral / Semester	168	OT: 42	6	Optativa / Optional
Métodos Experimentais e Modelação / Experimental Methods and Modelling	CE	Semestral / Semester	168	OT: 42	6	Optativa / Optional
Hidrodinâmica / Hydrodynamics	EC	Semestral / Semester	168	OT: 42	6	Optativa / Optional
Dinâmica de Ondas / Wave Dynamics	H	Semestral / Semester	168	OT: 42	6	Optativa / Optional
Dinâmica e Processos Fluviais / Dynamics and River Processes	H	Semestral / Semester	168	OT: 42	6	Optativa / Optional
Caracterização Geotécnica / Geotechnical Characterization	G	Semestral / Semester	168	OT: 42	6	Optativa / Optional
Mecânica das Estruturas Geotécnicas / Mechanics of Geotechnical Structures	G	Semestral / Semester	168	OT: 42	6	Optativa / Optional
Modelação de Materiais Geotécnicos / Modelling of Geotechnical Materials	G	Semestral / Semester	168	OT: 42	6	Optativa / Optional

(22 Items)

9.3. Novo Plano de estudos - Especialidade de Hidráulica - 1.º Ano / 2.º Semestre

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

Especialidade de Hidráulica

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

Specialty of Hydraulics

9.3.2. Ano/semestre/trimestre curricular:

1.º Ano / 2.º Semestre

9.3.2. Curricular year/semester/trimester:

1st Year / 2nd Semester

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 / Thesis	H	Semestral / Semester	840	OT:84	30	Obrigatória / Mandatory

(1 Item)

9.3. Novo Plano de estudos - Especialidade de Hidráulica - 2.º e 3.º Ano

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

Especialidade de Hidráulica

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

Specialty of Hydraulics

9.3.2. Ano/semestre/trimestre curricular:

2.º e 3.º Ano

9.3.2. Curricular year/semester/trimester:

2nd and 3rd Year

9.3.3 Novo plano de estudos / New study plan

Unidades Curriculares /	Área Científica /	Duração /	Horas Trabalho /	Horas Contacto /	ECTS	Observações /
-------------------------	-------------------	-----------	------------------	------------------	------	---------------

Curricular Units	Scientific Area (1)	Duration (2)	Working Hours (3)	Contact Hours (4)	Observations (5)
Tese / Thesis (1 Item)	H	Bianual / Biennial	3360	OT:336	120 Obrigatória / Mandatory

9.4. Fichas de Unidade Curricular

Anexo II

9.4.1. Designação da unidade curricular:

<sem resposta>

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>