

ACEF/1718/0028151 — 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.

CEF/0910/28151

1.2. Decisão do Conselho de Administração.

Acreditar com condições

1.3. Data da decisão.

2012-06-21

2. Síntese de medidas de melhoria do ciclo de estudos desde a avaliação anterior, designadamente na sequência de condições fixadas pelo CA e de recomendações da CAE.

2. Síntese de medidas de melhoria do ciclo de estudos desde a avaliação anterior, designadamente na sequência de condições fixadas pelo CA e de recomendações da CAE (PDF, máx. 200kB).

[2. Síntese de Medidas de melhoria do ciclo de estudos _I.2_CIV \(2ºciclo\).pdf](#)

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

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

Não

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

NOTA IMPORTANTE:

COMO ESTE CICLO DE ESTUDOS FOI OBJETO DE AVALIAÇÃO ATRAVÉS DA METODOLOGIA DO RELATÓRIO FOLLOW UP, O MESMO JÁ APRESENTOU ALTERAÇÕES NA ESTRUTURA CURRICULAR/PLANO DE ESTUDOS, PELO QUE SE ENTENDEU NÃO REPETIR MUITAS DAS INFORMAÇÕES QUE INTEGRARAM O RELATÓRIO DE FOLLOW UP. E APÓS A ACREDITAÇÃO PLENA DA A3ES, COMO RESULTADO DESSE RELATÓRIO FOLLOW UP, NÃO EXISTIRAM ALTERAÇÕES À ESTRUTURA CURRICULAR/PLANO DE ESTUDOS.

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

IMPORTANT NOTE:

AS THIS CYCLE OF STUDIES WAS OBJECTED BY EVALUATION THROUGH THE METHODOLOGY OF THE FOLLOW UP REPORT, THE SAME HAS ALREADY SUBMITTED CHANGES IN THE CURRICULAR STRUCTURE / STUDY PLAN, SO WE DECIDE NOT REPEAT SEVERAL INFORMATION THAT WERE ALREADY REPORTED IN THE FOLLOW UP REPORT. AND AFTER A3ES 'FULL ACCREDITATION, AS A RESULT OF THAT FOLLOW UP REPORT, THERE WERE NO MORE CHANGES TO THE CURRICULAR STRUCTURE / STUDY PLAN.

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.

<sem resposta>

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

<no answer>

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

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

avaliação.

Não

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

<sem resposta>

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

<no answer>

4.2. Registaram-se alterações significativas quanto a parcerias nacionais e internacionais no âmbito do ciclo de estudos desde o anterior processo de avaliação.

Não

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

<sem resposta>

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

<no answer>

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.

<sem resposta>

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

<no answer>

4.4. (quando aplicável) Registaram-se alterações significativas quanto a locais de estágio e/ou formação em serviço, protocolos com as respetivas entidades e garantia de acompanhamento efetivo dos estudantes durante o estágio desde o anterior processo de avaliação.

Não

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

<sem resposta>

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

<no answer>

1. Caracterização do ciclo de estudos.

1.1 Instituição de ensino superior / Entidade instituidora.

Universidade Fernando Pessoa

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 (UFP)

1.3. Ciclo de estudos.

Engenharia Civil

1.3. Study programme.

Civil Engineering

1.4. Grau.
Mestre

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

1.5._Engenharia Civil 2º ciclo-DR 189 2ª série 01 10 2013.pdf

1.6. Área científica predominante do ciclo de estudos.
Construção Civil e Engenharia Civil (582)

1.6. Main scientific area of the study programme.
Civil Construction and Civil Engineering (582)

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.
581

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.
580

1.8. Número de créditos ECTS necessário à obtenção do grau.
120

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 semestres

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

1.10. Número máximo de admissões.
25

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

1.10.1. Proposed maximum number of admissions (if different from the previous number) and related reasons.
<no answer>

1.11. Condições específicas de ingresso.
Face ao artigo 17º do D.L. nº13/2016 de 13 de Setembro, e atendendo à respetiva inclusão no FEANI INDEX deste mestrado, o acesso está limitado a portadores de licenciatura em Engenharia, preferencialmente em Engenharia Civil.

1.11. Specific entry requirements.
Applicants must have an undergraduate degree in Engineering, preferably in Civil Engineering.

1.12. Regime de funcionamento.
Outros

1.12.1. Se outro, especifique:
Diurno e pós-laboral.

1.12.1. If other, specify:
Daytime and after working hours.

1.13. Local onde o ciclo de estudos será ministrado:

Porto.

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

[1.14._Normas regulamentares cred form exp prof.pdf](#)

1.15. Observações.

O 2º Ciclo de Estudos em Engenharia Civil encontra-se organizado em 4 semestres, totalizando 120 ECTS. Os três semestres iniciais possuem 30 ECTS cada e correspondem à parte escolar curricular, englobando 16 Unidades Curriculares que se consideram pertinentes e adequadas para a formação pós-graduada em Engenharia Civil. Entre as unidades curriculares do 2º Ciclo de Estudos em Engenharia Civil deve destacar-se uma forte presença de unidades curriculares associadas ao projecto nas suas diferentes especialidades. De referir as unidades de "Projeto de águas e saneamento" (7 ECTS), "Projeto térmico, acústico e de ventilação" (7 ECTS) e de "Projetos de urbanização" (4 ECTS). De salientar, também, no campo da direção técnica de obras e da fiscalização e segurança de obras, as unidades curriculares de "Coordenação geral de projetos" (6 ECTS), de "Gestão de projetos e investimentos" (4 ECTS) e de "Planos e coordenação de segurança" (6 ECTS). De igual modo, é fornecida uma preparação apropriada e atual para a execução de infraestruturas e para o acompanhamento e gestão de obras de reabilitação de edificações, em particular na unidade curricular de "Projeto da reabilitação de edifícios" (6 ECTS). Os conteúdos da área do cálculo estrutural são abordados essencialmente nas unidades curriculares de "Betão armado e pré-esforçado" (8 ECTS) e de "Estruturas especiais" (8 ECTS).

A parte escolar do mestrado abarca também os "Sistemas de informação geográfica" (5 ECTS), e a temática do ambiente e da sustentabilidade na construção nas unidades curriculares de "Qualidade ambiental de edifícios" (4 ECTS) e "Construção sustentável" (3 ECTS). Aos estudantes é dada a possibilidade de escolherem alguns conteúdos letivos através de uma unidade curricular "Opcional" (4 ECTS).

O 2º Ciclo de Estudos em Engenharia Civil inclui, ainda, a unidade curricular de "Metodologia da Dissertação de Mestrado" (3 ECTS) onde é efetuada uma breve introdução metodológica aos princípios da investigação científica e das normas de organização e redacção para efeitos da posterior elaboração da dissertação de Mestrado. Deste modo, esta preparação prévia aprofunda os processos de análise científica (qualitativa e quantitativamente), bem como esclarece sobre o formato e conteúdo do projecto de dissertação, com a escrita argumentativa e expositiva adequada a um trabalho científico.

De realçar, também, que durante esta primeira parte do curso, no seu terceiro semestre, tem lugar a realização do "Estágio" (12 ECTS), o qual permite um contacto dos estudantes com a realidade do mercado de trabalho.

O quarto e último semestre é especialmente dedicado à elaboração orientada da Dissertação de mestrado (30 ECTS), durante a qual o contacto do orientando com o seu orientador ocorrerá com a frequência e a intensidade necessárias à boa concretização do trabalho científico proposto.

1.15. Observations.

The 2nd Cycle of Studies in Civil Engineering is organized into 4 semesters and 120 ECTS, with 30 ECTS/semester. The initial three semesters correspond to the curricular school part, including 16 Curricular Units (CU's) that are considered pertinent and suitable for post-graduate training in Civil Engineering.

Among the CU's of the 2nd Cycle of Studies in Civil Engineering it is necessary to emphasize a strong presence of units associated to the project in its different specialties: "Water Supply and Sewage Project" (7 ECTS), "Thermal, Acoustic and Ventilation Project" (7 ECTS) and "Urbanization projects" (4 ECTS). In addition, in the field of technical supervision of buildings and supervision and safety of works are the CU's of "General Coordination of Projects" (6 ECTS), "Projects and Investments Management" (4 ECTS) and "Safety Plans and Coordination" (6 ECTS). In the same way, an appropriate and current preparation is provided for the execution of infrastructures and for the monitoring and management of building rehabilitation, particularly in the "Rehabilitation of Buildings Project" curricular unit (6 ECTS). The contents of the structural calculation area are mainly addressed in the CU's of "Reinforced and Prestressed Concrete" (8 ECTS) and "Special structures" (8 ECTS).

The school part of the master's degree also covers the "Geographic information systems" (5 ECTS), and the environment and sustainability theme in the construction of the "Environmental quality of buildings" (4 ECTS) and "Sustainable construction" (3 ECTS). Students can also choose some contents through an "Optional" curricular unit (4 ECTS).

The 2nd Cycle of Studies in Civil Engineering also includes the CU of "Master Dissertation Methodology" (3 ECTS) where a brief methodological introduction is made to the principles of scientific investigation and the norms of organization and writing, for the purposes of further elaboration of the Master dissertation. In this way, this prior preparation deepens the processes of scientific analysis (qualitatively and quantitatively), as well as clarifies the format and content of the dissertation project, with argumentative and expository writing appropriate to a scientific work.

It should also be noted that in its third semester, the "Internship" (12 ECTS) takes place, which allows a contact of the students with the reality of the labor market.

The fourth and last semester is specially dedicated to the Master's Dissertation (30 ECTS), during which the contact of the student with his supervisor will occur with the frequency and intensity necessary for the successful conclusion of the proposed scientific work.

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):

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

<sem resposta>

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

2.2. Estrutura Curricular -

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

<sem resposta>

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

<no answer>

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*
Arquitetura e Construção/Architecture and Construction	580 - AC	6	0
Arquitetura e Urbanismo/Architecture and Urbanism	581- AU	7	0
Construção Civil e Engenharia Civil/Civil construction and Engineering	582 - CCEC	91	4
Engenharias e Técnicas Afins/Engineering and Related Techniques	520-ETA	3	0
Segurança e Higiene no Trabalho/Occupational Health and Safety	862 - SHT	4	0
Tecnologias de Proteção do Ambiente/Environmental Protection Technology	851-TPA	5	0
(6 Items)		116	4

2.3. Observações

2.3 Observações.

O ciclo de estudos está estruturado com o objectivo de aumentar a autonomia do licenciado em Engenharia Civil, quer por ganhos nas competências técnico-profissionais previamente adquiridas, quer pelo incremento e gosto pela atividade de investigação.

Assim sendo, o projeto, os processos construtivos e a criatividade aliam-se ao nosso currículo, percorrendo as fundamentais e críticas áreas teórico-práticas que gerem as mais-valias necessárias para a consolidação e o alargamento da formação inicial do 1º ciclo em Engenharia Civil.

No plano de estudos atualmente em funcionamento, destaca-se a área científica de Construção Civil e Engenharia Civil (582 – CCEC), sendo de realçar entre as unidades curriculares do 2º ciclo uma forte componente associada ao projecto e à sua execução prática.

Os conteúdos leccionados nas diversas unidades curriculares possibilitam a solidificação de uma formação académica especializada, designadamente ao nível da elaboração e gestão dos diferentes projetos de especialidade (em particular nas UC's de "Projeto de águas e saneamento", "Projeto térmico, acústico e de ventilação" e "Projetos de urbanização"), da direção técnica de obras e da fiscalização e segurança de obras (em particular nas UC's de "Coordenação geral de projetos" e de "Planos e coordenação de segurança"). De igual modo, é fornecida uma preparação adequada e atual para a execução de infraestruturas e para o acompanhamento e gestão de obras de reabilitação de edificações (em particular na UC de "Projeto da reabilitação de edifícios"). No plano curricular do 2º ciclo de estudos em Engenharia Civil é também dada particular atenção às questões da sustentabilidade nas diferentes vertentes dos processos construtivos, desde a fase preparatória do projecto até às soluções de desconstrução (em particular nas UC's de "Construção sustentável", "Avaliação de impactes" e

“Qualidade ambiental de edifícios”).

Em complemento ao anteriormente referido, acresce a oportunidade de uma preparação simultaneamente orientada para a motivação específica de cada mestrando, através do desenvolvimento do tema da dissertação de Mestrado. Com efeito, o plano do 2º ciclo de estudos, proporciona a possibilidade do exercício da investigação e da elaboração de um trabalho dirigido uma finalidade predefinida, estabelecendo de um ganho singular em conhecimento e competência nos futuros mestres.

2.3 Observations.

The cycle of studies is structured with the aim of increasing the autonomy of the Civil Engineering graduate, either by gains in previously acquired technical-vocational skills or by the increase in for the research activity. Therefore, the project, the construction processes and the creativity are aligned with our curriculum, going through the fundamental and critical theoretical-practical areas that generate the necessary capital gains for the consolidation and extension of the initial training of the 1st cycle in Civil Engineering.

In the current study plan, the scientific area of “Civil Construction and Civil Engineering” (582 - CCEC) stands out, with a strong component associated with the project and its practical implementation, highlighted among the CU’s of the 2nd cycle.

The contents taught in the different curricular units allow the solidification of a specialized academic formation, namely at the level of the elaboration and management of the different specialty projects (in particular in the UC’s of “ Water Supply and Sewage Project ”, “ Thermal, Acoustic and Ventilation Project ” and “ Urbanization Projects ”), the technical management of construction and the supervision and safety of works (in particular in the “ General Coordination of Projects ”and “Safety Plans and Coordination”). Likewise, a suitable and current preparation for the execution of infrastructures is provided and for the monitoring and management of building rehabilitation works (in particular in the UC of “Rehabilitation of Buildings Project”).

In the 2nd cycle of studies in Civil Engineering, special attention is also given to sustainability issues in the different aspects of the construction processes, from the preparatory phase of the project to the deconstruction solutions (in particular in the “Sustainable Construction”, “Impact Assessment” and “Environmental Quality of Buildings”).

Furthermore, there is a preparation that is simultaneously oriented towards the specific motivation of each master’s degree, through the development of the theme of the Master dissertation. In fact, the plan of the 2nd cycle of studies provides the possibility of the exercise of research and the elaboration of a work aimed at a predefined purpose, establishing a unique gain in knowledge and competence in future masters.

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.

Manuel Inácio Ferraz Malafaya Baptista, Doutorado (Engenharia Civil – Hidráulica), Contratado
Luis Miguel de Oliveira Branco Teixeira, Doutorado (Engenharia Civil), Contratado

3.2. Fichas curriculares dos docentes do ciclo de estudos

Anexo I - Ana Cristina Carvalhinho Alves Ribeiro

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

Ana Cristina Carvalhinho Alves Ribeiro

3.2.2. Ficha curricular do docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Anexo I - Ana Cristina Gomes Rodrigues Valente Neves

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

Ana Cristina Gomes Rodrigues Valente Neves

3.2.2. Ficha curricular do docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Anexo I - Celeste Maria Nunes Vieira de Almeida

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

Celeste Maria Nunes Vieira de Almeida

3.2.2. Ficha curricular do docente:[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Anexo I - Elói João Faria Figueiredo****3.2.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Elói João Faria Figueiredo***3.2.2. Ficha curricular do docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Anexo I - José Manuel Silva****3.2.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***José Manuel Silva***3.2.2. Ficha curricular do docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Anexo I - José Paulo Tavares Coimbra****3.2.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***José Paulo Tavares Coimbra***3.2.2. Ficha curricular do docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Anexo I - Leonel José dos Santos Teixeira Ramos****3.2.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Leonel José dos Santos Teixeira Ramos***3.2.2. Ficha curricular do docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Anexo I - Luís Manuel Moreira Pinto de Faria****3.2.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Luís Manuel Moreira Pinto de Faria***3.2.2. Ficha curricular do docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Anexo I - Luis Miguel de Oliveira Branco Teixeira****3.2.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Luis Miguel de Oliveira Branco Teixeira***3.2.2. Ficha curricular do docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Anexo I - Manuel Inácio Ferraz Malafaya Baptista****3.2.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Manuel Inácio Ferraz Malafaya Baptista***3.2.2. Ficha curricular do docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Anexo I - Maria João Correia de Simas Guerreiro****3.2.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Maria João Correia de Simas Guerreiro***3.2.2. Ficha curricular do docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Anexo I - Miguel Jorge Monteiro de Magalhães Ferreira

3.2.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
Miguel Jorge Monteiro de Magalhães Ferreira

3.2.2. Ficha curricular do docente:
[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Anexo I - Nelson Augusto Cruz de Azevedo Barros

3.2.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
Nelson Augusto Cruz de Azevedo Barros

3.2.2. Ficha curricular do docente:
[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Anexo I - Sara Adelaide Sucena Gomes Garcia

3.2.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
Sara Adelaide Sucena Gomes Garcia

3.2.2. Ficha curricular do docente:
[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

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

Nome / Name	Categoria / Category	Grau / Degree	Especialista / Specialist	Área científica / Scientific Area	Regime de tempo / Employment link	Informação/ Information
Ana Cristina Carvalhinho Alves Ribeiro	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Engenharia Civil - dinâmica de estruturas	100	Ficha submetida
Ana Cristina Gomes Rodrigues Valente Neves	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Engenharia Civil	100	Ficha submetida
Celeste Maria Nunes Vieira de Almeida	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Estruturas	100	Ficha submetida
Elói João Faria Figueiredo	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Engenharia Civil	40	Ficha submetida
José Manuel Silva	Assistente convidado ou equivalente	Mestre	Título de especialista (DL 206/2009)	Eng ^a Civil	40	Ficha submetida
José Paulo Tavares Coimbra	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Engenharia Civil	100	Ficha submetida
Leonel José dos Santos Teixeira Ramos	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Engenharia	100	Ficha submetida
Luis Manuel Moreira Pinto de Faria	Professor Associado ou equivalente	Doutor		Teoria da Arquitetura	100	Ficha submetida
Luis Miguel de Oliveira Branco Teixeira	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Engenharia Civil	100	Ficha submetida
Manuel Inácio Ferraz Malafaya Baptista	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor		Hidráulica , Mecânica dos Fluidos	100	Ficha submetida
Maria João Correia de Simas Guerreiro	Professor Associado ou equivalente	Doutor		Hidrologia e Hidráulica	100	Ficha submetida
Miguel Jorge Monteiro de Magalhães Ferreira	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	CTC da Instituição proponente	Eng ^a Civil - Construções	100	Ficha submetida
Nelson Augusto Cruz de Azevedo Barros	Professor Associado ou equivalente	Doutor		Ciências Aplicadas ao Ambiente	100	Ficha submetida
Sara Adelaide Sucena Gomes Garcia	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Arquitetura - Urbanismo	100	Ficha submetida
					1280	

<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.**

14

3.4.1.2. Número total de ETI.

12.8

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:	12	93.8

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):	12.4	96.9

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):	8.4	65.6
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):	0.4	3.1

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

Estabilidade e dinâmica de formação / Stability and training dynamics	ETI / FTE	Percentagem* / Percentage*
Docentes do ciclo de estudos em tempo integral com uma ligação à instituição por um período superior a três anos / Full time teaching staff with a link to the institution for a period over three years:	12	93.8
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.**

O pessoal não docente que dá apoio a este ciclo de estudos é constituído por elementos especializados nas áreas a que estão adstritos de modo desempenharem todas as tarefas não docentes necessárias ao bom funcionamento do ciclo de estudos, quer seja nas diferentes secretarias, no gabinete de ingresso, nos sistemas de informação e comunicações, nos laboratórios, como contínuos ou em serviços de limpeza.

São mais dedicadas 20 pessoas, todas a 100% na instituição.

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

The non-teaching staff that supports this cycle of studies is constituted by elements specialized in the areas to which they are assigned, to perform all the non-teaching tasks necessary for the proper functioning of the study cycle, either in the different secretariats, in the entrance office, in information and communication systems, in laboratories, as continuous or in cleaning services.

The non-teaching staff consists of 20 people more dedicated to this course of study, all at full time in the institution

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

A qualificação académica do pessoal não-docente é a seguinte: 1 com o grau de mestre, 11 com o grau de licenciado e 3 com o secundário completo e os restantes 5 com níveis variáveis de habilitações escolares.

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

The academic qualification of non-teaching staff is as follows: 1 with a master's degree, 11 with a bachelors degree and 3 with a full secondary school and the remaining 5 with varying levels of schooling.

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.

19

5.1.2. Caracterização por género

5.1.1. Caracterização por género / Characterisation by gender

Género / Gender	%
Masculino / Male	74
Feminino / Female	26

5.1.3. Estudantes inscritos por ano curricular.

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

Ano Curricular / Curricular Year	Número / Number
1º ano curricular do 2º ciclo	13
2º ano curricular do 2º ciclo	6
	19

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	25	25	25
N.º de candidatos / No. of candidates	6	5	19
N.º de colocados / No. of accepted candidates	6	5	19
N.º de inscritos 1º ano 1ª vez / No. of first time enrolled	6	0	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)

Nada a reportar.

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

Nothing to report.

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

Pergunta 6.1.2. a 6.1.3.

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

Não se aplica.

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).

NA.

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

Foram considerados nesta análise dados relativos à taxa de aprovação (aprovados/avaliados) nas diversas unidades curriculares do ciclo de estudos, para os anos letivos de 2015/16 e 2016/17.

Na maioria das UC's a taxa de aprovação foi de 100%, sendo exceções as unidades curriculares de "Betão armado e pré-esforçado", com taxas de aprovação de 60% (2015/16) e 100% (2016/17), "Estruturas especiais" com 25% (2015/16) e 100% (2016/17), "Projeto da reabilitação de edifícios" com 50% (15/16) e 100% (16/17), "Projeto térmico, acústico e de ventilação" com 29% (15/16) e 67% (16/17) e "Planos Coordenação de Segurança" com 67% (15/16) e 100% (16/17). Observa-se que em 2016/17 apenas a unidade curricular de "Projeto térmico, acústico e de ventilação" não registou a aprovação plena.

Observa-se que as UC's mais específicas da área de "Estruturas e Geotecnia" são as que apresentam resultados menos positivos.

Embora o número de estudantes avaliados em 2016/17 tenha sido mais reduzido, a comparação entre estes dois anos letivos permite constatar uma melhoria geral e considerável das percentagens de aprovação dos estudantes do 2º ciclo de Engenharia Civil.

Estas percentagens de aprovação evidenciam o esforço que está a ser feito pela FCT e pelos seus docentes, no sentido de fornecerem aos estudantes todo o apoio necessário para a aquisição de conhecimentos e competências e, desta forma, criar melhores condições para o sucesso académico. O ensino de proximidade praticado na UFP é fundamental, ao disponibilizar horários flexíveis e adaptáveis às reais necessidades dos estudantes, para além da existência de turmas com uma dimensão reduzida, em termos de estudantes, que permite ao docente fornecer todo o acompanhamento solicitado pelos estudantes.

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

In most CU's the approval rate was 100%, with exceptions being the "Reinforced and Prestressed Concrete", with 60% (2015/16) and 100% (2016/17) and "Special Structures "with 25% (2015/16) and 100% (2016/17), "Rehabilitation of Buildings Project" with 50% (15/16) and 100% (16/17), "Thermal, Acoustic and Ventilation Project " with 29% (15/16) and 67% (16/17) and " Safety Plans and Coordination " with 67% (15/16) and 100% (16/17). It is observed that in 2016/17 only the curricular unit of " Thermal, Acoustic and Ventilation Project " did not register full approval. It is observed that the CU's from the area of "Structures and Geotechnics" are those that present less positive results.

Although the number of students evaluated in 2016/17 was lower, the comparison between these two academic years shows a general and considerable improvement in the approval rate of the students of the 2nd cycle of Civil Engineering.

These percentages of approval show the effort being made by FCT and its teachers to provide students with all the necessary support to acquire knowledge and skills and, in this way, create better conditions for academic success. The teaching of proximity practiced in the UFP is fundamental, by providing flexible and adaptable hours to the real needs of the students, besides the existence of groups with a reduced size in terms of students, which allows the teacher to provide all the follow-up requested by the students.

6.1.4. Empregabilidade.

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

A UFP, em dezembro de 2017, aplicou questionários a graduados que concluíram curso em 2014/15 e 2015/16, tendo obtidos os seguintes resultados:

- 1 desempregado;
 - 2 empregados em menos de 12 meses, após conclusão do ciclo de estudos;
 - 1 empregados em mais de 12 meses, após conclusão do ciclo de estudos;
- Mais se acrescenta que todos os empregados se encontram a trabalhar na área de formação.*

Embora não se disponha de outros dados estatísticos, concretos e fiáveis, pode ainda referir-se que no ano corrente foram recebidos pelos docentes pedidos de emprego e, pelo Gabinete de Estágios e Saídas Profissionais, pedidos de estágio para estudantes de Engenharia Civil, não tendo sido possível dar uma resposta positiva em tempo útil, dado que a procura foi superior à oferta disponível.

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

The UFP, in December 2017, applied questionnaires to graduates who completed their course in 2014/15 and 2015/16, and obtained the following results:

- 1 unemployed;
 - 2 employees in less than 12 months, after conclusion of the study cycle;
 - 1 employees in more than 12 months, after conclusion the cycle of studies;
- Furthermore, all the employees are working in the area of Civil Engineering.*

Although there is no other concrete and reliable statistical data, it is also possible to mention that in the current year (17/18) teachers received job applications and, through the Office of Internships and Professional Exits, applications for traineeships for Civil Engineering students and it was not possible to respond positively as demand was higher than the supply available of students.

6.1.4.2. Reflexão sobre os dados de empregabilidade.

Atendendo à situação descrita no ponto 6.1.4.1, e depois de alguns anos difíceis em termos de emprego na área de Engenharia Civil (sobretudo para recém-licenciados e recém-mestres), que coincidiram com a crise económica de cariz internacional, particularmente sentida no setor da construção em Portugal entre 2011 e 2016, desde 2017 que se observa uma melhoria na situação. Estes factos, confirmados por organismos oficiais (INE) e pelas associações do sector (AICCOPN e CPCI), evidenciam o aumento do emprego no sector da construção, em particular na área da reabilitação urbana. Esta é uma razão pela qual a reabilitação urbana tem vindo a ganhar relevância em termos dos conteúdos do 2º ciclo de estudos em Engenharia Civil.

6.1.4.2. Critical analysis on employability information.

Given the situation described in section 6.1.4.1 and after a few difficult years in terms of employment in the area of Civil Engineering (especially for recent graduates and new masters), which coincided with the international economic crisis, particularly felt in the construction sector in Portugal between 2011 and 2016, since 2017 there has been an improvement in the situation. These facts, confirmed by official bodies (INE) and associations of the sector (AICCOPN and CPCI), show the increase in employment in the construction sector, particularly in the area of urban rehabilitation. This is one reason why urban rehabilitation has gained relevance in terms of the contents of the 2nd cycle of studies in Civil Engineering.

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
CAPP – Centro de Administração e Políticas Públicas/ Centre for Administration and Public Policies	Muito Bom/Very Good	Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas/ Universidade de Lisboa	1	O docente também colabora no LEP/Also in LEP
CEAU - Centro de Estudos em Arquitectura e Urbanismo / Center for Studies in Architecture and Urbanism	Muito Bom/Very Good	Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto	1	O docente também colabora no LEP/CIDECQ/Also in LEP/CIDECQ
CIDECQ	-	Universidade Fernando Pessoa	9	-
CITTA - Centro de Investigação do Território Transportes e Ambiente/Centre for Territory, Transports and Environment	Muito Bom/Very Good	Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto	1	O docente também colabora no CIDECQ/Also in CIDECQ
Construct - Centro de Estruturas e Construções/Centre of Structures and Construction	Excepcional/ Exceptional	Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto	5	3 colaboram também no CIDECQ/ 3 also in CIDECQ
FP-ENAS - Unidade de Investigação UFP em Energia, Ambiente e Saúde/ Fernando Pessoa Energy, Environment and Health Research Unit	Bom/Good	Universidade Fernando Pessoa	2	-
LEP - Laboratório de Estudos e Projetos/Studies and Projects Lab	-	Universidade Fernando Pessoa	2	-

Pergunta 6.2.2. a 6.2.5.**6.2.2. Mapa-resumo de publicações científicas do corpo docente do ciclo de estudos em revistas internacionais com revisão por pares, livros ou capítulos de livros, relevantes para o ciclo de estudos.**

<http://a3es.pt/si/iportal.php/cv/scientific-publication/formId/52757489-b777-b413-1da3-5a61dbbb942b>

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

<http://a3es.pt/si/iportal.php/cv/other-scientific-publication/formId/52757489-b777-b413-1da3-5a61dbbb942b>

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.

Proj investigação (ex. "Diagnóstico Posicionamento Estratégico Empresas no Mercado da Reabilitação Urbana Inteligente e Sustentável"; "Estudo Mercado Reabilitação Urbana e Base de Dados de Indicadores Locais de Carências Habitacionais"; "Gestão da qualidade do ar interior em unidades de saúde"

Peritos na área de Eng. Civil em comissões técnicas nacionais e da UE (ex. Grupo de Trabalho GT4–Subestrutura da via-férrea- Sociedade Portuguesa de Geotecnia; Perito da CT 151-Térmica de Edifícios - comité técnico Europeu CEN TC 89; Perito Qualificado REH–ADENE; Perito avaliador CCDRN candidaturas ao PO Região Norte, ON2 e Norte2020; Perito GEEE Greeneurohub/Projeto Erasmus+UE)

Professores convidados noutras instituições (ex.Doutoramento Estudos Africanos-CDEA–FLUP; Pós-Graduação Direção de Empresas para a Indústria da Construção, Porto Business School; Universidade Luterana Brasil, Recursos Hídricos-MBA)

Organização de eventos (Ex. Semana de Engenharia e Arquitetura; “Arquitetura e Engenharia fora da box”; 1st International Meeting of the Young Transportations Geotechnics Engineers ISSMGE, 2016; Palestra “Desenvolvimento do conceito BIM”; Palestra “Viaduto do Corgo em Vila Real”, Palestra “Arquitetura de Tierra en América Latina”; Palestra “Programas CYPE em tecnologia OPEN BIM”)
Coordenação da edição/comissão científica revistas (ex. “A Obra Nasce”; “Progettazione tecnologica dell’Architettura e dell’Ambiente”, Value Press)
Revisão de revistas, livros ou capítulos livros nacionais ou internacionais indexados arbitragem científica (ex. “Editorial Boards” de “Saxe-Coburg Publications - Civil-Comp Ltd”; “Elsevier Editorial System”; Journal of Hydrology; Revista Ciência Agronômica, Universidade Federal do Ceará; Water Resources Management; Revista Brasileira Engenharia Agrícola e Ambiental; Journal of Contaminant Hydrology; “Progettazione tecnologica dell’Architettura e dell’Ambiente”, Value Press.)
Participação em júris em concursos e prémios (ex. Secil Universidades 2011 a 2013)
Atividades de apoio e consultadoria a entidades na área (ex. AICCOPN; Câmaras Municipais; ADENE)
Participação júris de mestrado/doutoramento outras instituições (ex.UTAD; Universidade Federal do Pará; Politecnico di Milano, Itália)
Concursos anuais abertos (Ex. Prémios TOP Informática/CYPE; Pontes de Papel)
-Oradores em eventos (Ex. Jornadas de Reabilitação Inteligente e Sustentável, AICCOPN,2017; “As Origens da Cidade e a Sustentabilidade na Construção”, CICCOPN,2017; 9ªs Jornadas de Hidráulica, Recursos Hídricos e Ambiente, FEUP, 2014 “Eficiência hídrica e eficiência energética em edifícios residenciais”; Património 2013, “Paredes de alvenaria de pedra de folha única”, FEUP;16th IUAPPA World Clean Air Congress; IUAPPA, África do Sul, “Prediction the origin of ozone episodes using artificial neural networks”;21st International Conference on Modelling, Monitoring and Management Air Pollution; Wessex Institute Technology; Itália. “Learning from 24 years of ozone data in Portugal”)

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.

- **R&D: "Strategic Business Positioning Diagnostics in the Market for Intelligent and Sustainable Urban Rehabilitation", "Study of Urban Rehabilitation Market and Database of Local Indicators of Housing Needs", "Management of indoor air quality in health units"**
- **Civil Engineering experts in national and EU technical commissions (eg Working Group GT4-Railroad Sub-structure - Portuguese Geotechnical Society; CT 151-Building Expert - European Technical Committee CEN TC 89; Expert Qualified REH-ADENE; Expert evaluator CCDRN applications to the Northern Region PO, ON2 and North2020; GEEE Greenurohub Expert / Erasmus + EU Project)**
- **Invited professors in other institutions (ex. PhD African Studies-CDEA-FLUP; Post-Graduation Business Administration for the Construction Industry, Porto Business School; Lutheran University Brazil, Water Resources-MBA)**
- **Organization of events (eg Engineering and Architecture Week, "Architecture and Engineering outside the box", 1st International Meeting of the Young Transportations Geotechnics Engineers ISSMGE, 2016; Lecture "Development of the BIM concept" Lecture "Corgo Viaduct in Vila Real ", Lecture" Earth Architecture in Latin America "Lecture" CYPE Programs in OPEN BIM technology ")**
- **Coordination of the edition/scientific commission scientific magazines (eg "A Obra Nasce", "Progettazione tecnologica dell’Architettura e dell’Ambiente", Value Press)**
- **Reviewers of magazines, books or chapters national or international indexed scientific (eg "Editorial Boards" of "Saxe-Coburg Publications - Civil-Comp Ltd" "Elsevier Editorial System" Journal of Hydrology, Agronomic Science Journal, Federal University of Ceará, Water Resources Management, Brazilian Journal of Agricultural and Environmental Engineering, Journal of Contaminant Hydrology, "Progettazione tecnologica dell’Architettura e dell’Ambiente", Value Press.**
- **Participation in juris of contests and prizes (eg Secil Universities 2011 to 2013)**
- **Support and consultancy activities (eg AICCOPN, City Councils, ADENE)**
- **Participation of master's / doctoral juris of other institutions (ex.UTAD, Federal University of Pará, Politecnico di Milano, Italy)**
- **Annual competitions/contests (Ex. TOP Informatics Awards / CYPE; Paper Bridges)**
- **Speakers in events (Ex Days of Intelligent and Sustainable Rehabilitation, AICCOPN, 2017, "The Origins of the City and Sustainability in Construction", CICCOPN, 2017, 9th Hydraulics, Water Resources and Environment Conference, FEUP, 2014 "Water Efficiency and energy efficiency in residential buildings "; Heritage 2013," Single-leaf stone masonry walls ", FEUP; 16th IUAPPA World Clean Air Congress, IUAPPA, South Africa," Prediction of the origin of ozone episodes using artificial neural networks "; 21st International Conference on Modeling, Monitoring and Management Air Pollution, Wessex Institute Technology, Italy "Learning from 24 years of ozone data in Portugal"**

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.

Essa participação tem-se verificado na qualidade de docentes ou oradores em eventos de âmbito nacional e internacional, na investigação ou integrando júris de mestrado e doutoramento em várias universidades portuguesas e estrangeiras. Como exemplo, o desenvolvimento de um software na área da monitorização de estruturas (Universidade da Califórnia, San Diego, EUA) ou em metodologias de deteção de dano em pontes

(Universidade Federal do Pará, Belém, Brasil).

A UFP tem estabelecido protocolos e parcerias com organismos e empresas da área da Engenharia Civil que em muito beneficiam os estudantes. A título de exemplo, e conforme já referido atrás, está a ser desenvolvido o estudo - "Diagnóstico do Posicionamento Estratégico das Empresas no Mercado da Reabilitação Urbana Inteligente e Sustentável" (2018), realizado para a AICCOPN. O projeto atualmente em execução envolve 5 docentes e de 2 bolseiros (estudantes do mestrado em Engenharia Civil) e tem um apoio financeiro de 17.835,00€.

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.

This participation has taken place as teachers or speakers at national and international events, in the investigation or by integrating master's and doctoral juries in several Portuguese and foreign universities. As an example, the development of a software in the area of the monitoring of structures (University of California, San Diego, USA) or methodologies of damage detection in bridges (Federal University of Pará, Belém, Brazil).

The UFP has established protocols and partnerships with organizations and companies in the area of Civil Engineering that greatly benefit students. As an example, and as mentioned above, the study - "Diagnosis of Strategic Positioning of Companies in the Market for Intelligent and Sustainable Urban Rehabilitation" (2018), carried out for AICCOPN, is being developed. The project currently under execution involves 5 teachers and 2 scholarship holders (students of the master's degree in Civil Engineering) and has a financial support of € 17,835.00.

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	15.8
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)	0
Mobilidade de docentes na área científica do ciclo de estudos (out) / Percentage of teaching staff in mobility (out)	0

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).

A internacionalização do 2º ciclo de Engenharia Civil da Universidade Fernando Pessoa materializa-se fundamentalmente através de 3 formas:

- da colaboração dos nossos docentes como universidades estrangeiras (como oradores de eventos, juris de mestrados e doutoramentos, revisores de textos para revistas e livros, investigadores integrando projectos de investigação ou como professores convidados leccionando aulas - ver ponto 6.2.4);*
- da vinda de estudantes estrangeiros para o curso, por iniciativa individual ou ao abrigo de programas de apoio;*
- da vinda de professores estrangeiros como convidados para lecionar nas unidades curriculares do nosso curso (ao abrigo do Staff Mobility do programa Erasmus Plus).*

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

The internationalization of the 2nd cycle of Civil Engineering of the Fernando Pessoa University materializes fundamentally through 3 forms:

- from the collaboration of our teachers as foreign universities (such as event speakers, master's and doctoral juris- dictions, reviewers for journals and books, researchers integrating research projects or as invited teachers - see section 6.2.4);*
- the arrival of foreign students for the course, by individual initiative or under support programs;*
- the arrival of foreign teachers as guests to teach in the curricular units of our course (under the Staff Mobility of the Erasmus Plus program).*

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.

<http://www.ufp.pt/docs/Manual-da-Qualidade-UFP1.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 política de Qualidade da UFP põe os recursos físicos e humanos essenciais, para o cumprimento da missão universitária, e assenta no compromisso ético, com a sociedade e com os seus públicos-alvo, em particular com os estudantes, de responder às suas legítimas expectativas e ao seu direito a uma formação pedagogicamente motivadora e cientificamente competente.

Em 2017 foi sistematizada a política interna da garantia da qualidade, desde logo, dos procedimentos administrativos de registo e controle de processo académico dos estudantes, desde o seu ingresso na instituição, as normas de matrícula, de inscrição, e frequência e de avaliação de conhecimentos (suas modalidades: contínua e por exames; formas de recurso de classificação e cálculo de médias finais).

Estes procedimentos administrativos constaram, desde sempre, nos Regulamentos Pedagógicos que foram sucessivamente aperfeiçoados, em função dos contributos que foram sendo recolhidos junto dos serviços administrativos, da coordenação dos cursos, dos conselhos pedagógicos e científicos das Faculdades e da associação de estudantes.

A transição para o processo de Bolonha definida pelo Decreto-Lei nº 74/2006, de 24 de Março, a que a UFP aderiu, logo no ano letivo de 2006-2007, implicou ajustamentos internos naqueles procedimentos administrativos que foram adotados na instituição, através do documento “Decálogo para a transição para Bolonha”, devidamente divulgado e sucessivamente aperfeiçoado com a participação daqueles órgãos até à adoção da Normativa Académica das licenciaturas e mestrados integrados e aos regulamentos dos mestrados e doutoramentos.

Ao mesmo tempo que estabelecia o quadro normativo e regulamentar académico e pedagógico, com a informação necessária e suficiente aos “stakeholders” da instituição, com o objetivo de lhes permitir a vigilância sobre o seu cumprimento, a entidade instituidora dotou a universidade de um Estatuto Profissional do Docente, em tudo análogo ao Estatuto da Carreira Docente Universitária pública e ao Estatuto da Carreira Docente Politécnica pública, quanto às categorias, direitos e deveres funcionais, à avaliação e à progressão. Estabeleceu-se, assim, um modelo de avaliação do desempenho e da qualidade docente, com a participação dos estudantes, através de inquéritos em que lhes é solicitado que se pronunciem fundamentalmente sobre os seguintes aspetos: assiduidade e pontualidade dos docentes, competência pedagógica, competência científica e relações éticas e humanas. Os estudantes participaram, inicialmente, com o preenchimento presencial de inquérito escrito, preparado para leitura ótica e, agora, através do preenchimento digital do inquérito, entretanto, aperfeiçoado pelo grupo estratégico dos Recursos Humanos da entidade instituidora, que elaborou o Manual de Gestão de Desempenho na FFP/UFP-Avaliação das Atividades Pedagógicas dos Docentes.

Esses regulamentos e normativas estão todos divulgados na página WEB da UFP, em Apresentação-Estatutos, Regulamentos e Documentos, a que os nossos públicos interno e externo têm acesso irrestrito.

É parte também, desde sempre, da política interna de qualidade da instituição a análise sobre o sucesso escolar dos estudantes feita pelas coordenações dos cursos/ciclos de estudos e pelas direções das faculdades, no sentido de se introduzirem medidas corretivas, se for o caso, naquelas unidades curriculares em que os estudantes possam manifestar maior dificuldade, reforçando, sempre que se considere indispensável, o número de aulas presenciais, abrindo turmas próprias para repetentes.

Desta organização da política interna da qualidade sempre fez parte, desde o início do funcionamento da Universidade, a preocupação de criar um sistema de informação próprio e adequado aos registos de todo o percurso dos estudantes. Esse sistema de informação – SIUFP – tem o arquivo digital de todo esse percurso, permitindo-nos garantir a completa fiabilidade dos registos académicos e pedagógicos dos estudantes. Este sistema controla também os registos dos programas pedagógicos e dos sumários das aulas, permitindo às coordenações dos cursos/ciclos de estudos e direção da faculdade acompanhar o cumprimento das tarefas dos docentes e a boa execução dos seus deveres para com os estudantes. As coordenações dos cursos/ciclos de

estudos, apoiadas nos Gabinetes de estágios e saídas profissionais, que lhes facultam elementos de avaliação externa dos estudantes em estágio, em instituições e empresas, sempre desempenharam uma função de observatório da qualidade do ensino e da formação ministrada pela instituição, já que muitos dos seus estudantes têm na sua função curricular esse contato externo, pela via dos estágios pedagógicos.

Foi este percurso de mais de vinte anos em que a instituição estabeleceu os elementos constituintes da sua política interna de qualidade que, em 2017, agregou, sistematizou e integrou no Manual da Qualidade (MAQ) que, hoje, serve de referencial para o Sistema Interno de Garantia da Qualidade na UFP – (SIGA – UFP).

O MAQ sumaria a missão e a visão institucional para a Qualidade e descreve a organização do sistema interno de garantia da qualidade (SIGA-UFP) e os procedimentos que o evidenciam.

O SIGA-UFP, funcionando como observatório permanente da Qualidade, abrange todas as atividades da Universidade, servindo como o referencial para a execução da sua missão e como apoio à gestão administrativa, à gestão pedagógica e à gestão científica da UFP e das suas unidades orgânicas.

A coordenação do SIGA-UFP compete ao Observatório da Qualidade (OQ-UFP), que é constituído por representantes dos diferentes órgãos, serviços e da comunidade pessoa, bem como por uma personalidade com experiência em avaliação e garantia da qualidade em instituições de ensino superior.

Alguns dos indicadores são obtidos através de formas descritas atrás, sendo também considerados:

- **inquéritos anuais aos recém-diplomados, p/ avaliar a opinião relativa à qualidade do ensino e serviços prestados, grau de adequação dos cursos ao mercado de trabalho e índices de empregabilidade.**
- **avaliação periódica dos cursos fazem parte as fichas do programa da UC com avaliação e execução pedagógica.**

De destacar as abordagens ao nível dos ciclos de estudos, como a existência do coordenador do curso/ciclo de estudos, na dependência direta da direção da faculdade, e em estreita relação com os docentes e alunos do curso, permitindo atuar proactivamente em prol da garantia de qualidade. No Conselho Pedagógico (CP), são debatidas algumas questões relacionadas com o processo ensino-aprendizagem. Quase no final do ano letivo, este órgão, através de um grupo de docentes, promove a realização de reuniões com alunos de cada curso, para que possa ser complementado o processo anterior com a contribuição de outros alunos, sendo depois enviado para a Direção da Faculdade um resumo contendo os pontos que, do ponto de vista dos alunos, necessitam de melhoria, para além da indicação de aspetos mais positivos (a manter). As atas das reuniões do CP são também remetidas para a Direção da Faculdade. Em casos extremos, quando os resultados da aplicação dos questionários aos alunos indiciam um nível não desprezável de insatisfação de algum tipo, é criada uma comissão que convoca o docente para uma reunião de trabalho, em que são analisados os pontos que carecem de melhoria, sendo discutidas todas as formas de ajudar o docente a ultrapassar essas debilidades. Pontualmente, podem ser implementadas aulas assistidas com elaboração de um relatório contendo a apreciação efetuada, que é entregue ao docente

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 UFP's Quality Policy puts the physical and human resources essential for the fulfilment of the university mission and is based on the ethical commitment with society and its target groups, in particular with students, to respond to their legitimate expectations and their right to pedagogically motivating and scientifically competent training.

In 2017, the internal quality assurance policy was systematized, firstly, the administrative procedures for registration and control of the academic process of the students, since their entry into the institution, the rules for enrolment, attendance and assessment of knowledge (their modalities: continuous and exams, forms of resource of classification and calculation of final means).

These administrative procedures have always been part of the Pedagogical Regulations, which have been successively improved in the light of the contributions that have been made to the administrative services, the coordination of the courses, the pedagogical and scientific councils of the Faculties and the student association. The transition to the Bologna process defined by Decree-Law no. 74/2006 of 24 March, to which the UFP joined, as early as the 2006-2007 academic year, entailed internal adjustments in those administrative procedures that were adopted at the institution, through of the document "Decalogue for the transition to Bologna", duly published and successively improved with the participation of those bodies until the adoption of the Academic Regulations of the integrated degrees and master's degrees and the regulations of masters and doctorates.

At the same time as it established the academic and pedagogical normative and regulatory framework, with the necessary and sufficient information to the institution's stakeholders, in order to enable them to monitor compliance, the institution provided the university with a Professional Status of the Teaching, in all analogous to the Statute of the Public University Teaching Career and to the Statute of the Public Technical Teaching Career, regarding the categories, rights and functional duties, evaluation and progression. A model of performance evaluation and teaching quality was established, with the participation of the students, through inquiries in which they are asked to speak fundamentally about the following aspects: attendance and punctuality of teachers, pedagogical competence, competence ethical and human relations. The students initially participated in the written survey, which was prepared for optical reading, and now, through the digital completion of the survey, has been improved by the Human Resources strategic group of the institution that produced the Performance Management Manual in the FFP / UFP-Evaluation of the Pedagogical Activities of the Teachers.

These regulations are all disclosed on the web page of UFP, to which our internal and external public have unrestricted access.

It is also part of the internal quality policy of the institution that has always been the analysis of the academic success of students made by the coordination of the courses / cycles of studies and the directions of the faculties

in order to introduce corrective measures, in those curricular units in which the students can express greater difficulty, reinforcing, whenever it is considered indispensable, the number of presential classes, opening classes for repeaters.

Since the beginning of the University's operation, this organization of the internal politics of quality has always been part of the concern to create a proper and adequate information system for the records of the entire course of the students. This information system - SIUFP - has the digital archive of all this, allowing us to guarantee the complete reliability of the academic and pedagogical records of the students. This system also controls the registers of the pedagogical programs and the summaries of the classes, allowing the coordinations of the courses / cycles of study and direction of the faculty to follow the fulfilment of the tasks of the teachers and the good execution of their duties towards the students. The coordination of courses / cycles supported by the Internships Office, which provide them with external evaluation elements for trainees, institutions and companies, have always played an important role in observing the quality of education and training provided by institution, since many of its students have in their curricular course this external contact.

It was this course of more than twenty years in which the institution established the constituent elements of its internal quality policy that, in 2017, added, systematized and integrated it into the Quality Manual (MAQ), which now serves as a reference for the Internal System Quality Assurance.

The MAQ summarizes the mission and institutional vision for Quality and describes the organization of the internal quality assurance system (SIGA-UFP) and the procedures that show it. SIGA-UFP, acting as permanent observatory for Quality, covers all activities of the University, serving as the reference for the execution of its mission and as support for administrative management, pedagogic management and scientific management of the UFP and its organic units . The coordination of SIGA-UFP is the responsibility of the Quality Observatory (OQ-UFP), which is made up of representatives of the different departments, departments and the community, as well as a personality with experience in evaluation and quality assurance in higher education institutions. Some of the indicators are obtained in the ways described above, and also being considered: - annual surveys of recent graduates, to evaluate the opinion about the quality of education and services provided, degree of adequacy of the courses to the labor market and indices of employability . - periodic evaluation of the courses are part of the program of the UC with evaluation and pedagogical execution. Of note are the approaches at the level of study cycles, such as the existence of the coordinator of the course / cycle of studies, in direct dependence of the direction of the faculty, and in close relation with the teachers and students of the course, allowing to proactively act in favor of the guarantee Of Quality. In the Pedagogical Council (CP), some issues related to the teaching-learning process are discussed. Almost at the end of the school year, this body, through a group of teachers, promotes meetings with students of each course, so that the previous process can be complemented with the contribution of other students, and then sent to the Faculty a summary containing the points that, from the point of view of the students, need improvement, besides indicating more positive aspects (to maintain). The minutes of the CP meetings are also sent to the Faculty Board. In extreme cases, when the results of the application of the questionnaires to the students indicate a not insignificant level of dissatisfaction of some kind, a committee is created that summons the teacher to a work meeting, in which the points that need improvement are analyzed, being ways to help the teacher overcome these weaknesses. Punctually, assisted classes can be implemented with the elaboration of a report containing the appreciation made, which is given to the teacher.

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.

A coordenação estratégica do SIGA-UFP compete ao Observatório da Qualidade (OQ-UFP), sendo constituído pelos seguintes elementos: representante da Reitoria que preside; representante da Direcção de cada uma das unidades orgânicas; Diretor do Gabinete das Relações Internacionais; Diretor do ProjEst-Q; responsável pelo SIUFP; responsável pelo GCI; chefe dos Serviços Académicos; responsável do CERLAB; responsável do Serviço de Higiene e Saúde no Trabalho; responsável pelo Serviço de Biblioteca; representante da Associação de Estudantes; aluno representante de cada uma das unidades e das subunidades orgânicas; responsável pelo Gabinete de Estágios e Saídas Profissionais; responsável dos serviços de apoio à UFP-UV; personalidade com experiência em avaliação e garantia da qualidade em instituições de ensino superior, designada pelo Reitor. A coordenação do ciclo de estudos considera as orientações provenientes do OQ-UFP na gestão da qualidade do curso.

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.

The strategic coordination of SIGA-UFP is responsible for the Quality Observatory (OQ-UFP) which gathers the elements: representative of Rector's Office (presides); representative of Direction of each one of the organic units; Director of International Relations Office; Director of ProjEst-Q; responsible person UFP IT Services; responsible person for Communication&Image Office; head of Academic Services; responsible person for the CERLAB; responsible person for the Hygiene and Health at Work Services; responsible person for the Library Service; representative of Students Association; 1 student representing each of the organic units and subunits; responsible person for Internships & Career Admissions Office; responsible person for UFP-UV support services; person with experience in evaluating and quality assurance in higher education institutions designated by the Rector. The coordination of study cycle takes into account the guidelines coming from OQ-UFP in terms of quality management of the course.

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

A avaliação do desempenho incide, nos termos do consignado no Estatuto Profissional do Docente da UFP, na

análise conjunta de quatro vertentes: atitude perante o ensino/aprendizagem, produção científica e investigação, esforço de progressão contínua e atitude perante a Universidade. O processo de avaliação é semestral, sendo realizado eletronicamente, onde participam o avaliado, os avaliadores (superiores funcionais do avaliado e de categoria pelo menos igual à deste) e os alunos. Na avaliação efetuada pelos alunos, a apreciação das aulas, conteúdos, bibliografia e materiais de apoio, recursos e ambientes é anónima

A análise dos resultados da avaliação do desempenho permite a adoção de medidas que visem o desenvolvimento profissional do docente e a melhoria contínua da sua atividade. De entre estas medidas destaca-se a criação de incentivos de apoio à participação em congressos e cursos de formação avançada e o reforço do desenvolvimento do docente por via da investigação e publicação

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

The evaluation of teacher performance focuses, in accordance with provisions of Professional Statute of UFP Teacher, on the joint analysis of 4 aspects: attitude towards teaching/learning, scientific production & research, continuous progression & attitude towards the University. Evaluation process is made each semester, being carried out electronically, where evaluated, evaluators (functional superiors of evaluated and with professional category at least equal to his/hers) and the students participate. In evaluation made by students the appreciation of classes, contents, bibliography & support materials, resources & environments is anonymous. The analysis of results of performance evaluation allows the adoption of measures aimed at professional development of teacher & the continuous improvement of his/her activity. Among these measures is the creation of incentives to support participation in conferences & advanced training courses, and strengthening of the teacher development through research & publishing

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

<sem resposta>

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

O desempenho do pessoal não-docente é também avaliado anualmente num processo que combina o preenchimento de questionários e o apuramento de dados quantitativos. Avaliam-se as competências comportamentais, de coordenação, técnico-administrativas e cumprimento de normas e procedimentos. O processo está concebido de modo a que todos avaliam todos.

Todos os processos de avaliação decorrem sobre módulos do SIUFP (sistema de informação).

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

The performance of non-teaching staff is also evaluated annually in a process that combines filling out questionnaires and quantifying quantitative data. Behavioral, coordination, technical-administrative competencies and compliance with standards and procedures are assessed. The process is designed so that everyone evaluates everyone.

All evaluation processes are based on modules of the SIUFP (information system).

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

A FEANI (European Federation of National Engineering Associations) é uma federação que congrega associações nacionais de Engenharia de mais de 30 países europeus, representando cerca de 3,5 milhões de engenheiros. A Ordem dos Engenheiros e a Ordem dos Engenheiros Técnicos pertencem à FEANI. Os principais objetivos da FEANI prendem-se com a afirmação da identidade do Engenheiro, com o reconhecimento das qualificações dos profissionais de engenharia entre os diversos países europeus e com o reforço do papel e da responsabilidade dos engenheiros na sociedade.

A FEANI possui uma base de dados de cursos superiores de engenharia e respetivas instituições (FEANI INDEX), os quais são reconhecidos por esta federação para atribuição do título de Engenheiro Europeu (EUR ING), que se destina a reconhecer e a contribuir para a mobilidade dos engenheiros no espaço europeu, através de um cartão de Engenheiro Europeu (Engineering Card). Este ciclo de estudos encontra-se registado neste INDEX.

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

FEANI (European Federation of National Engineering Associations) is a federation that brings together national engineering associations from more than 30 European countries, representing about 3.5 million engineers. The Order of Engineers and the Order of Technical Engineers belong to FEANI. The main objectives of FEANI are to affirm the identity of the Engineer, to recognize the qualifications of engineering professionals among the different European countries and to strengthen the role and responsibility of engineers in society.

FEANI has a database of higher engineering courses and its institutions (FEANI INDEX), which are recognized by this federation for the award of the European Engineer (EUR ING), which is intended to recognize and contribute to mobility of the engineers in the European space, through a European Engineering Card. This cycle of studies is registered in this INDEX.

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

Organização interna

-Desburocratização dos mecanismos decisórios, proximidade, articulação e diálogo entre coordenação, docentes e estudantes

Garantia da qualidade

-Acompanhamento do Conselho Pedagógico em reuniões com estudantes

-Participação de professores externos/especialistas no ensino e/ou nos júris de defesa das dissertações

-Registo na FEANI

-Sistema de intranet para reclamações, recomendações e louvores

Recursos materiais/Metodologia/Ambiente de ensino/aprendizagem

-Baixo ratio docente/estudante permitindo um acompanhamento personalizado dos estudantes, evitando a massificação e impersonalidade do processo ensino-aprendizagem

-Biblioteca bem equipada, acesso às publicações através da B-On, e outras bases

-Boas instalações

-Estágios em entidades externas

-Metodologias de ensino dinâmicas e para desenvolvimento de competências, e com matérias em temas atuais de Eng. Civil

-Presença elevada dos estudantes nas aulas, designadamente nas aulas T/TP (assiduidade mínima obrigatória)

-Programas de cálculo automático para Estruturas (o Cype, o GNAIA, LISA-FEA para Estruturas; FTOOL para Resistência dos Materiais e Mecânica das Estruturas) e TEKLA BIMsight na Coordenação Geral de Projetos

-UC “Metodologia de Dissertação” que contribui para o desenho do projeto de Dissertação

-Utilização intensiva de meios informáticos na gestão administrativa, científica e pedagógica. A plataforma de e-learning (<https://elearning.ufp.pt/portal> e a secretaria virtual <https://portal.ufp.pt/authentication.aspx>)

Parcerias

-Cooperação interna com as outras faculdades e cursos

-Possibilidade de utilizar infra-estruturas de centros de I&D e entidades protocoladas, em trabalho de campo ou experimental

-Protocolos existentes com organizações do sector da construção

Corpo docente

-Articulação entre as atividades de investigação e/ou profissionais e as UC's lecionadas

-Boa proporção de docentes com experiência profissional na área da docência, com realidades práticas às vezes afastadas do docente-padrão (mais preocupado com a vertente científica), criando maior motivação para a aprendizagem

-Estabilidade. Todos, exceto um, já lecionam há muitos anos na UFP, alguns desde finais dos anos 80

-Horário de atendimento alargado e acompanhamento pedagógico gerador de uma boa relação com os estudantes

-Número apreciável a trabalhar em centros de Investigação altamente classificados pela FCT

-Próprio (94% TI), academicamente qualificado (97% PhD) e profissionalmente competente e especializado nas áreas integrantes deste ciclo (69% especializado; 66% doutor especializado)

Pessoal não docente

-Organização e competência dos serviços de apoio: secretarias, gabinetes de ingresso e de estágios e saídas profissionais, bibliotecas e laboratórios

Estudantes

-Consciência da necessidade do grau de Mestre para progressão profissional

-Interesse no desenvolvimento de actividades de I&D, para melhoria curricular

-Motivação com que se inscrevem e o empenho na rentabilização do investimento financeiro

8.1.1. Strengths

Internal organization

- Reduction of bureaucracy of decision-making mechanisms, proximity, articulation and dialogue between coordination, teachers and students

Quality warranty

- Follow-up of the Pedagogical Council in meetings with students

- Participation of external teachers / experts in teaching and / or dissertation defense juris

- Registration at FEANI

- Intranet system for complaints, recommendations and praises

Material resources / Methodology / Teaching / learning environment

- Low teacher / student ratio allowing a personalized follow-up of the students, avoiding the massification and impersonality of the teaching-learning process

- Well-equipped library, access to publications through B-On, and other databases

- Good facilities

- Internships in external entities

- Dynamic teaching methods and skills development, and with subjects in current subjects of Civil Eng.

- High student attendance in class, especially in T / TP classes (compulsory minimum attendance)

- Automatic calculation programs for Structures (Cype, GNAIA, LISA-FEA for Structures, FTOOL for Strength of Materials and Mechanics of Structures) and TEKLA BIMsight in the General Coordination of Projects

- **CU "Dissertation Methodology" that contributes to the design of the Dissertation project**
- **Intensive use of computer resources in administrative, scientific and pedagogical management. The e-learning platform (<https://elearning.ufp.pt/portal>) and the virtual secretary (<https://portal.ufp.pt/authentication.aspx>)**
- Partnerships**
 - **Internal cooperation with other Faculties and courses**
 - **Possibility of using infrastructures of R & D centers and protocol entities, in field or experimental work**
 - **Existing protocols with organizations in the construction sector**
- Teacher staff**
 - **Articulation between research and/or professionals activities and the CU's taught**
 - **Good proportion of teachers with professional experience in the teaching area, with practical realities sometimes different from the standard teacher (more concerned with the scientific aspect), creating greater motivation for learning**
 - **Stability. All except one have all been teaching in the UFP for many years, some since the late 1980s**
 - **Extended hours of attendance and pedagogical accompaniment generating a good relationship with the students**
 - **Substantial number in research centers highly classified by FCT**
 - **Own (94% IT), academically qualified (97% doctor) and professionally competent and specialized in the areas of this cycle (69% specialized, 66% specialized doctor)**
- Non-teaching staff**
 - **Organization and competence of support services: secretaries, entry and exit offices, libraries and laboratories**
- Students**
 - **Master's degree need awareness for professional progression**
 - **Interest in the development of R & D activities, for curricular improvement**
 - **Motivation and commitment to profitability of financial investment**

8.1.2. Pontos fracos

Corpo docente

- **Alguma dificuldade de equilibrar docência, carreiras profissionais fora da universidade e a investigação;**
- **Mobilidade ou intercâmbio do corpo docente;**
- **Participação insuficiente em congressos por falta de apoios financeiros;**
- **Visibilidade do trabalho científico desenvolvido no âmbito do ciclo de estudos.**

Estudantes

- **Dificuldade de conciliação entre a atividade profissional e a disponibilidade de tempo para tutorias/apoio fora do espaço de aula, atendendo também à carga letiva do corrente curso;**
- **Indisponibilidade temporal de alguns estudantes para a preparação de trabalhos de investigação;**
- **Mobilidade ou intercâmbio dos estudantes;**
- **Não há uma concorrência leal entre as instituições públicas (universidades ou politécnicos) e a UFP, porque a propina paga pelo estudante é muito menor numa instituição pública do que numa privada. As instituições privadas têm que sustentar as suas despesas de funcionamento com o dinheiro proveniente dos estudantes, enquanto as instituições públicas obtêm financiamento do Governo, que lhes permite oferecer propinas menores para seus estudantes. Até agora, a maioria dos estudantes tendem a escolher a instituição para estudar pelo preço da propina, e não pela qualidade do ensino oferecida pela instituição;**
- **Visibilidade do trabalho científico desenvolvido no âmbito do ciclo de estudos.**

Ambiente de ensino-aprendizagem

- **Apoio prático às aulas passível de melhoria. Necessidade de reforço de alguns equipamentos para possíveis trabalhos de investigação em determinadas áreas da especialidade.**

Objetivos de ensino, estrutura curricular e plano de estudos

- **Ciclo de estudos atual com menor capacidade de atratividade do que outras instituições concorrentes, que possuem um menor número de unidades curriculares e uma menor carga horária semanal.**

8.1.2. Weaknesses

Teacher staff

- **Some difficulty in balancing teaching, professional careers outside the university and research;**
- **Teacher mobility or exchange;**
- **Insufficient participation in congresses due to lack of financial support;**
- **Visibility of the scientific work developed within the cycle of studies.**

Students

- **Difficulty of conciliation between professional activity and the availability of time for tutorials / support outside the classroom taking into account the week hours of course;**
- **Temporal unavailability of some students to prepare research papers;**
- **Students mobility or exchange;**
- **There is no fair competition between public institutions (universities or polytechnics) and UFP, because the tuition paid by the student is much lower in a public institution than in a private one. Private institutions have to sustain their operating expenses with student money, while public institutions get government funding, which allows them to offer smaller tuition fees to their students. So far, most students tend to choose the institution to study for the price of tuition, not for the quality of teaching offered by the institution;**
- **Visibility of the scientific work developed within the cycle of studies.**

Teaching-learning environment

- **Practical support for classes can be improved. The need to reinforce some equipment for possible research work**

in certain areas of the specialty;

Teaching objectives, curricular structure and study plan

- Current cycle of studies with less attractiveness than other competing higher education institutions, which have fewer curricular units and a lower weekly workload.

8.1.3. Oportunidades

Organização interna

- Tornar, pouco a pouco, mas de forma determinada e irreversível, o ciclo de estudos inteiramente bilingue (Português- Inglês).

Garantia da qualidade

- Continuar a desenvolver o sistema interno de garantia da qualidade, através do Observatório permanente de qualidade.

Recursos materiais/ Metodologia/ Ambiente de ensino/ aprendizagem

- Alargamento das possibilidades de cooperação e integração em redes nacionais e internacionais de ensino e investigação no domínio científico do ciclo de estudos.

- Disponibilidade da Universidade para aquisição de novos recursos materiais quando necessários, que potenciem um aumento a qualidade do processo de ensino e aprendizagem;

- Incrementar as atividades de prestação de serviço à comunidade, por exemplo, através do CIDECQ;

- Incrementar os projetos de investigação e desenvolvimento financiados exteriormente;

- Reforçar as parcerias com o tecido empresarial e o sector público, aproveitando melhor, por exemplo, a rede de contato com os antigos estudantes

Pessoal docente

- Corpo docente qualificado com possibilidade de desenvolvimento de trabalho com outras instituições de I&D (CITTA-FEUP, Construct – FEUP, CEAU - Centro de Estudos em Arquitectura e Urbanismo da FAUP, CAPP – Centro de Administração e Políticas Públicas, CICCOPN);

- Cultura de permanente atualização do conhecimento científico e de diálogo interdisciplinar;

- Estimulo à investigação partilhada entre docentes e estudantes e à publicação de resultados em revistas internacionais com factor de impacto;

- Implementar, periodicamente, atividades de formação pedagógica do corpo docente, para a contínua melhoria do processo ensino-aprendizagem, incluindo a necessária adaptação dos docentes a novas formas de lecionar, atendendo à cada vez mais presente tecnologia na vida dos estudantes;

- Implementar, periodicamente, atividades que conduzam ao aumento da produtividade científica do corpo docente; Incentivo à mobilidade docente para instituições internacionais de referência.

Estudantes

- Captação de novos estudantes, pela disseminação de informação através dos estudantes já matriculados;

- Continuar a reforçar a captação de estudantes estrangeiros, especialmente dos países de língua portuguesa;

- Incentivo à mobilidade para instituições internacionais de referência, quer através de intercâmbio internacional ou de oportunidades de trabalho no exterior;

- Publicação em co-autoria com o orientador da dissertação em revistas da especialidade com revisão por pares e com factor de impacto

Resultados de atividades científicas, tecnológicas e artísticas

- Continuar a desenvolver a investigação científica realizada intra-muros de forma a criar condições para, a médio prazo, se poder submeter o CIDECQ a uma avaliação pela Fundação para a Ciência e Tecnologia

- Divulgação da investigação em congressos científicos e através da publicação em revistas nacionais e internacionais

- Participação e integração das actividades científicas em parcerias nacionais e internacionais

8.1.3. Opportunities

Internal organization

- Gradually, but in a determinate and irreversible way, make the cycle of studies fully bilingual (Portuguese- English).

Quality warranty

- Continue to develop the internal quality assurance system through the permanent Quality Observatory.

Material resources / Methodology / Teaching / learning environment

- Enlargement of the possibilities for cooperation and integration in national and international networks of teaching and research in the scientific field of study.

- Availability of the University to acquire new material resources when necessary, which increase the quality of the teaching and learning process;

- To increase the service activities to the community, for example, through CIDECQ;

- Increase externally funded research and development projects;

- Strengthen partnerships with the business community and the public sector, making better use, for example, of the network of contact with former students.

Teacher staff

- Qualified with possibility of developing work with other R & D institutions (CITTA-FEUP, Construct - FEUP, CEAU - Center for Studies in Architecture and Urbanism of FAUP, CAPP - Center for Administration and Public Policies, CICCOPN);

- Culture of permanent updating of scientific knowledge and interdisciplinary dialogue;

- Encouraging shared research between teachers and students and publishing results in international journals with impact factor;

To implement, periodically, pedagogical training activities for the teaching staff, for the continuous improvement of the teaching-learning process, including the necessary adaptation of teachers to new ways of teaching, taking into account the increasing present technology in the life of students;

- *To implement, periodically, activities that lead to increase the scientific productivity of the teaching staff;*
- *Encouraging teacher mobility for international reference institutions.*

Students

- *New students recruitment, by the dissemination of information through the already enrolled students;*
- *Continue to strengthen the recruitment of foreign students, especially from Portuguese-speaking countries;*
- *Encouraging mobility for international reference institutions, either through international exchange or overseas work opportunities;*
- *Publication in co-authorship with the dissertation supervisor in specialized journals with peer review and impact factor.*

Results of scientific, technological and artistic activities

- *Continue to develop scientific research carried out within the walls of UFP in order to create conditions for the medium term to submit CIDEQ for evaluation by the Foundation for Science and Technology;*
- *Dissemination of research in scientific congresses and through publication in national and international journals;*
- *Participation and integration of scientific activities in national and international partnerships.*

8.1.4. Constrangimentos

Garantia da qualidade

- *Burocratização oficial excessiva dos mecanismos de garantia da qualidade, quando cotejados com os utilizadores noutros países integrados no sistema europeu de qualidade do ensino superior;*
- *Falta de verdadeira “mutual trust” entre as entidades oficiais de tutela e o sector do ensino superior privado, o que perturba o clima necessário para a “accountability” dos mecanismos de garantia da qualidade.*

Parcerias

- *A conciliação entre actividades de investigação e os interesses do tecido empresarial e do sector público nem sempre é fácil e suficientemente compensadora;*
- *O estabelecimento de parcerias com instituições de ensino superior nacionais nem sempre é possível, devido à desinformação e ao preconceito relativamente ao ensino superior privado.*

Corpo docente

- *A resistência cultural nacional à realização de investigação aplicada;*
- *Dificuldade de obtenção de financiamento para o desenvolvimento da investigação por parte dos docentes.*

Estudantes

- *Condição sócio-económica dos estudantes, obrigando-os a conciliar o emprego com os estudos;*
- *Dificuldade dos estudantes em suportar os custos reais do ensino, apesar dos apoios que a instituição disponibiliza para minorar as despesas e facilitar o estudo e a relação pedagógica;*
- *Menor disponibilidade de tempo para um melhor aproveitamento dos apoios disponibilizados pelo corpo docente;*
- *O registo do ciclo de estudos na FEANI exige que os candidatos sejam portadores de uma licenciatura em Engenharia, restringindo o recrutamento de novos estudantes a graduados com essa formação.*

Objetivos de ensino, estrutura curricular e plano de estudos

- *Oferta de programas similares em outras instituições de ensino superior públicas com propinas significativamente mais baixas.*

Metodologia de ensino/aprendizagem

- *Dificuldades na integração dos estudantes em atividades científicas (ex: participação em congressos científicos) devido à falta de apoio financeiro.*

Resultados de atividades científicas, tecnológicas e artísticas

- *Os recursos financeiros disponíveis nem sempre são suficientes para permitir uma política generalizada de redução de custos para os estudantes, para a atribuição de bolsas de investigação, e de apoio à participação em congressos internacionais.*

8.1.4. Threats

Quality warranty

- *Excessive official bureaucratisation of quality assurance mechanisms when compared with users in other countries integrated into the European quality system of higher education;*
- *Lack of a true mutual trust between the official bodies and the private higher education sector, which disturbs the climate required for the accountability of quality assurance mechanisms.*

Partnerships

- *Reconciliation between research activities with the business community and the public sector is not always easy and sufficiently rewarding;*
- *The establishment of partnerships with national higher education institutions is not always possible due to disinformation and prejudgement regarding private higher education.*

Teacher staff

- *National cultural resistance to the realization of applied research;*
- *Difficulty in obtaining funding for the development of research.*

Students

- *Socio-economic condition of students, forcing them to reconcile employment with studies;*
- *Difficulty of students to bear the real costs of course, despite the support that the institution offers to reduce expenses and facilitate study and pedagogical relationship;*
- *Less availability of time for a better use of the support provided by the teachers;*

- **Registration of the study cycle at FEANI requires candidates to hold a degree in Engineering, restricting the recruitment of new students to graduates with this training.**
Teaching objectives, curricular structure and study plan
- **Offer similar programs in other public higher education institutions with significantly lower tuition fees.**
Teaching / learning methodology
- **Difficulties in integrating students into scientific activities (eg participation in scientific conferences) due to lack of financial support.**
Results of scientific, technological and artistic activities
- **The financial resources available are not always sufficient to allow for a generalized policy of reducing costs for students, for granting research grants, and for supporting participation in international congresses.**

8.2. Proposta de ações de melhoria

8.2. Proposta de ações de melhoria

8.2.1. Ação de melhoria

Corpo docente

Proposta 1 - Promover a utilização do CIDEQC – Centro de Investigação e Desenvolvimento em Engenharia em Civil e Qualidade da FCT/UFP, pelos docentes e estudantes nas suas duas vertentes: CIDEQC – formação e CIDEQC - investigação e indústria.

8.2.1. Improvement measure

Teacher staff

Proposal 1 - To promote the use of CIDEQC - Center for Research and Development in Civil Engineering and Quality of FCT / UFP, by teachers and students in its two aspects: CIDEQC - training and CIDEQC - research and industry;

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

Proposta 1: Prioridade - Alta; tempo de implementação - 2 anos.

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

Proposal 1: Priority - High; implementation time - 2 years.

9.1.3. Indicadores de implementação

Proposta 1: Percentagem de estudantes do 2º ciclo de Engenharia Civil a colaborar no CIDEQC. Número de projetos a decorrer.

9.1.3. Implementation indicators

Prop.1:% of students of the 2nd cycle of Eng.Civil to collaborate in CIDEQC. No. of projects in progress;

8.2. Proposta de ações de melhoria

8.2.1. Ação de melhoria

Corpo docente

Proposta 2 - Aumentar a mobilidade ou intercâmbio do corpo docente.

8.2.1. Improvement measure

Teacher staff

Proposal 2 - Increase the mobility or exchange.

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

Proposta 2: Prioridade - Média; tempo de implementação - 3 anos.

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

Proposal 2: Priority - Medium; implementation time - 3 years.

9.1.3. Indicadores de implementação

Proposta 2: Número de docentes em mobilidade e intercâmbio.

9.1.3. Implementation indicators

Prop.2: N^o. of teachers in mobility / interchange.

8.2. Proposta de ações de melhoria

8.2.1. Ação de melhoria

Corpo docente

Proposta 3 - Criação de mecanismos de apoio à publicação e participação em congressos, quer através de meios de financiamento interno (UFP) ou do exterior.

8.2.1. Improvement measure

Teacher staff

Proposal 3 - Creation of mechanisms to support publication and participation in congresses, either through means of internal financing (UFP) or from abroad.

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

Proposta 3: Prioridade - Alta; tempo de implementação - 2 anos.

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

Proposal 3: Priority - High; implementation time - 2 years.

9.1.3. Indicadores de implementação

Proposta 3: Apoios concedidos para publicação e participação em congressos aos docentes.

9.1.3. Implementation indicators

Prop.3: Support granted to the publication and participation in teaching congresses.

8.2. Proposta de ações de melhoria

8.2.1. Ação de melhoria

Corpo docente

Proposta 4 - Criação de instrumentos internos para a dinamização de publicações e apresentação pública de trabalhos, em conferências nacionais ou internacionais;

8.2.1. Improvement measure

Teacher staff;

Proposal 4 - Creation of internal instruments for the promotion of publications and public presentation of papers, in national or international conferences.

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

Proposta 4: Prioridade - Alta; tempo de implementação - 2 anos.

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

Proposal 4: Priority - High; implementation time - 2 years.

9.1.3. Indicadores de implementação

Proposta 4: Número e caracterização das publicações técnicas e científicas produzidas.

9.1.3. Implementation indicators

Prop. 4: N and characterization of technical-scientific publications produced.

8.2. Proposta de ações de melhoria

8.2.1. Ação de melhoria

Estudantes

Proposta 5 - Criação de condições que permitam apostar em horários letivos flexíveis e adaptáveis às

necessidades dos estudantes, em intenso acompanhamento com os docentes (em articulação c/ prop. 12).

8.2.1. Improvement measure

Students

Proposition 5 - Creation of conditions that allow flexible school hours and more adaptable to students' needs, in close follow-up with teachers (articulated with proposal 12).

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

Proposta 5: Prioridade - Alta; tempo de implementação - 1 ano.

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

Proposal 5: Priority - High; implementation time - 1 year.

9.1.3. Indicadores de implementação

Proposta 5: Formas disponibilizadas para o processo ensino-aprendizagem e número de estudantes por cada tipo de oferta.

9.1.3. Implementation indicators

Prop.5: Forms made available in the teaching-learning process and number of students for each type of offer.

8.2. Proposta de ações de melhoria

8.2.1. Ação de melhoria

Estudantes

Proposta 6 - Criação de mecanismos internos de apoio aos trabalhos de investigação dos mestrandos.

8.2.1. Improvement measure

Students

Proposal 6 - Creation of internal mechanisms to support the research work of Master's students.

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

Proposta 6: Prioridade - Média; tempo de implementação - 2 anos.

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

Proposal 6: Priority - Medium; implementation time - 2 years.

9.1.3. Indicadores de implementação

Proposta 6: Número e caracterização de trabalhos de investigação e publicações realizadas por estudantes de mestrado.

9.1.3. Implementation indicators

Prop. 6: N^o and characterization of research papers and publications by master's students;

8.2. Proposta de ações de melhoria

8.2.1. Ação de melhoria

Estudantes

Proposta 7 - Aumentar a mobilidade ou intercâmbio dos estudantes.

8.2.1. Improvement measure

Students

Proposal 7 - Increase student mobility or exchange.

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

Proposta 7: Prioridade - Média; tempo de implementação - 3 anos.

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

Proposal 7: Priority - Medium; implementation time - 3 years.

9.1.3. Indicadores de implementação

Proposta 7: Número de estudantes em mobilidade e intercâmbio.

9.1.3. Implementation indicators

Prop.7: N° of students in mobility and exchange.

8.2. Proposta de ações de melhoria

8.2.1. Ação de melhoria

Estudantes

Proposta 8 - Tornar claro para o público-alvo, através de meios de publicidade e promoção no exterior, os pontos fortes concorrenciais da UFP, tais como a proximidade dos docentes aos estudantes, o maior apoio individual e a atualização contínua da estrutura do curso para fazer face às exigências de mercado, para mitigar as dificuldades de recrutamento de estudantes dadas as diferenças existentes entre propinas do ensino Estatal e as da UFP;

8.2.1. Improvement measure

Students

Proposal 8 - Make the UFP's competitive strengths, such as the proximity of teachers to students, greater individual support and continuous updating of the course structure, through publicity and promotion abroad, known by the potential future students, to mitigate the difficulties of student recruitment, given the differences between State tuition fees and those of the UFP.

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

Proposta 8: Prioridade - Média; tempo de implementação - 1 ano.

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

Proposal 8: Priority - Medium; implementation time - 1 year.

9.1.3. Indicadores de implementação

Proposta 8: Número e forma de ações de publicidade do curso. Número de reuniões das áreas científicas para atualização dos conteúdos programáticos.

9.1.3. Implementation indicators

Prop. 8: N°. and form of course advertising actions. N°. of meetings of the scientific areas to update the programs.

8.2. Proposta de ações de melhoria

8.2.1. Ação de melhoria

Estudantes

Proposta 9 - Criação de mecanismos internos de apoio financeiro, tal como a criação de modalidades mais alargadas de prestações, e eventual parceria com instituições financeiras para oferta de condições vantajosas de financiamento junto da banca (em articulação com proposta 8).

8.2.1. Improvement measure

Students

Proposal 9 - Creation of internal financial support mechanisms, such as the creation of broader modalities of payment system, and eventual partnership with financial institutions to offer advantageous financing conditions (in conjunction with proposal 8).

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

Proposta 9: Prioridade - Média; tempo de implementação - 2 anos.

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

Proposal 9: Priority - Medium; implementation time - 2 years.

9.1.3. Indicadores de implementação

Proposta 9: Percentagem de estudantes que pede e consegue ter o pagamento de propinas em prestações mais alargadas.

9.1.3. Implementation indicators

Prop.9: % of students requesting and able to have the payment of tuition in higher numbers of payments.

8.2. Proposta de ações de melhoria

8.2.1. Ação de melhoria

Estudantes

Proposta 10 - Desenvolvimento de parcerias com entidades que disponham de infra-estruturas para trabalhos de investigação, avaliáveis caso a caso em função do tema da dissertação de Mestrado. De notar, conforme a lista Centros de Investigação onde trabalham docentes desta Universidade, que tais tipos de parcerias já se encontram activas, havendo que as incrementar.

8.2.1. Improvement measure

Students

Proposal 10 - Development of partnerships with entities that have infrastructures for research work, defined according to the theme of the Master dissertation. It should be noted, according to the list of Research Centers where teachers work, that these types of partnerships are already active and we have to increase them.

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

Proposta 10: Prioridade - Média; tempo de implementação - 3 anos.

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

Proposal 10: Priority - Medium; implementation time - 3 years.

9.1.3. Indicadores de implementação

Proposta 10: Número de estudantes a fazer trabalhos de investigação para as suas dissertações de mestrado noutras entidades.

9.1.3. Implementation indicators

Prop.10: N^o. of students to do research work for their master's dissertations in other entities.

8.2. Proposta de ações de melhoria

8.2.1. Ação de melhoria

Ambiente de ensino-aprendizagem

Proposta 11 - Atualização incremental do equipamento existente nos laboratórios com kits didáticos para utilização nas aulas e ensaios de investigação.

8.2.1. Improvement measure

Teaching-learning environment

Proposal 11 - Incremental updating of existing equipment in the laboratories with didactic kits for use in classes and research trials.

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

Proposta 11: Prioridade - Média; tempo de implementação - 2 ano.

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

Proposal 11: Priority - Medium; implementation time - 2 years.

9.1.3. Indicadores de implementação

Proposta 11: Equipamentos adquiridos e respetivas utilizações.

9.1.3. Implementation indicators

Prop.11: Equipment acquired and application.

8.2. Proposta de ações de melhoria

8.2.1. Ação de melhoria

Objetivos de ensino, estrutura curricular e plano de estudos

Proposta 12 - Alteração do plano de estudos do 2º ciclo em Engenharia Civil (unidades letivas e carga horária) de modo a torna-lo mais competitivo face a outras instituições concorrentes e às novas realidades do mercado da construção

8.2.1. Improvement measure

Teaching objectives, curricular structure and study plan

Proposal 12 - Alteration of the study plan of the 2nd cycle in Civil Engineering in order to make it more competitive compared to other competing institutions and to the new realities of the construction market.

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

Proposta 12: Prioridade - Alta; tempo de implementação – Imediata.

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

Proposal 12: Priority - High; implementation time - Immediate.

9.1.3. Indicadores de implementação

Proposta 12: Alteração do plano de estudos do 2º ciclo em Engenharia Civil.

9.1.3. Implementation indicators

Prop.12: Change in the study plan of this cycle.

9. Proposta de reestruturação curricular (facultativo)

9.1. Alterações à estrutura curricular

9.1. Síntese das alterações pretendidas e respectiva fundamentação

Preparar para as novas realidades e desafios do mercado da construção. Neste particular, a modernização e a inovação tecnológica são hoje requisitos imprescindíveis ao desenvolvimento dos processos construtivos.

Foram consideradas três contribuições:

Inquérito aos estudantes, que permitiu conhecer o interesse e a valorização atribuída aos conteúdos das UC's, entre outras

O Estudo “Diagnóstico do Posicionamento Estratégico das Empresas no Mercado da Reabilitação Urbana Inteligente e Sustentável”, encomendado ao CIDECCQ pela AICCOPN. Incluiu um inquérito às empresas de construção para saber a opinião dos profissionais do sector, identificando necessidades de formação, medidas e soluções técnicas para uma preparação e atualização dos quadros para os desafios do futuro

Opinião do corpo docente

Os nossos licenciados e mestres trabalham sobretudo como operacionais, na produção e na direção de obras (na execução e fiscalização de obras). Tal levou, recentemente, à criação da pós-graduação na área da Direção de Obras, a juntar outras existentes na área.

Como resultado, a reestruturação:

Ajusta algumas UC's face a novos contextos

Reforça os conteúdos de reabilitação do edificado

Valoriza os conteúdos orientados para a gestão de processos de engenharia, o ambiente e a sustentabilidade na construção e na reabilitação

Dá maior relevância à inovação e às novas tecnologias associadas aos processos construtivos;

Reforça a vertente empírica, com problemas práticos que se colocam no quotidiano da área;

Melhora a articulação entre as UC's, promovendo as componentes associadas ao projeto;

Ajusta os ECTS das UC's em função do menor número de UC's, dos conteúdos programáticos, da atual carga de trabalho e do grau de importância da UC;

1 ECTS = 25 horas de trabalho total.

São mantidas a designação do ciclo, a área científica principal (“Construção Civil e Engenharia Civil”), a duração e o número total de ECTS, pelo que não se modifica os objetivos gerais do mesmo.

E termos de UC's:

Parte dos conteúdos de “Avaliação de Impactes” são transferidos para a “Práticas na Reabilitação Sustentável de Edifícios”;

“Projectos de Urbanização” e “Projeto de Águas e Saneamento” passam a designar-se por “Gestão Urbanística” e “Hidráulica Urbana: Projeto e Manutenção”, respetivamente.

“Qualidade Ambiental de Edifícios” e “Construção Sustentável” são fundidas em “Qualidade Ambiental de Edifícios”.

Novas UC's: “Direcção de Obras e Segurança”, “Edifícios Inteligentes”, “Práticas na Reabilitação Sustentável de Edifícios”;

Passam a integrar as opcionais as UC's de “Betão Armado e Pré-Esforçado”, “Estruturas Especiais”, “Planos e Coordenação de Segurança”, mantendo, no entanto, a obrigatoriedade de escolher uma UC da área de

“Estruturas”;

Parte dos conteúdos de “Sistemas de Informação Geográfica” serão distribuídos por outras UC’s.

A dissertação, enquanto indutora das capacidades de investigação, inovação, autonomia e responsabilidade do estudante, vê reforçado os seus ECTS.

9.1. Synthesis of the intended changes and their reasons.

Prepare for the new realities and challenges of the construction market. In this respect, modernization and technological innovation are essential requirements for the development of construction processes.

Three contributions were considered:

- **Student survey, which allowed to know the interest and the value attributed to the contents of the UC's, among others**
 - **The Study "Diagnosis of Strategic Positioning of Companies in the Market for Intelligent and Sustainable Urban Rehabilitation," commissioned by AICCOPN to CIDECQ. It included a survey of construction companies to get the opinion of industry professionals, identifying training needs, measures and technical solutions for preparing and updating the frameworks for the challenges of the future**
 - **Teacher staff view.**
- Our graduates and masters work mainly as operational, in the production and in the direction of constructions (in the execution and inspection of constructions). This led, recently, to the creation of post-graduation in the area of the Direction of Works, to join other existing in the area.**
- As a result, the restructuring:**
- **Adjusts some CUs in the face of new contexts;**
 - **Strengthens the rehabilitation contents of the building;**
 - **Values the contents oriented to the management of engineering processes, the environment and the sustainability in the construction and the rehabilitation**
 - **Improves innovation and new technologies associated with building processes;**
 - **Reinforces the empirical side, with practical problems that arise in the daily life of the area;**
 - **Improves the articulation between the CUs, promoting the components associated with the project;**
 - **Adjusts the UCTS of the UC's due to the lower number of CUs, the program content, the current workload and the degree of importance of the UC;**
 - **1 ECTS = 25 hours of total work.**

The cycle designation, the main scientific area ("Civil Construction and Civil Engineering"), the duration and the total number of ECTS are maintained, and therefore the general objectives of the cycle are not modified.

And CU terms:

- **Some of the contents of "Impact Assessment" are transferred to "Practices in Sustainable Building Rehabilitation";**
 - **"Urbanization Projects" and " Water Supply and Sewage Project" are renamed "Urban Management" and "Urban Hydraulics: Design and Maintenance", respectively.**
 - **"Environmental Quality of Buildings" and "Sustainable Construction" are merged into "Environmental Quality of Buildings".**
 - **New UC's: "Works and Safety Management", " Digital Buildings ", "Practices in Sustainable Building Rehabilitation";**
 - **Optional: CU's of "Reinforced and Prestressed Concrete", "Special Structures", "Safety Plans and Coordination", but maintaining the obligation to choose one CU from the "Structures" area;**
 - **Part of the contents of "Geographic Information Systems" will be distributed by other CU's.**
- The dissertation, as an inducer of the research capacities, innovation, autonomy and responsibility of the student, sees reinforced its ECTS.**

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

Não aplicável.

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

<no answer>

9.2.2. Nova estrutura curricular pretendida / New intended curricular structure

Área Científica / Scientific Area	Sigla / Acronym	ECTS Obrigatórios / Mandatory ECTS	ECTS Optativos / Optional ECTS*
Arquitetura e Construção/ Architecture and Construction	580 - AC	7	0
Arquitetura e Urbanismo/ Architecture and Urbanism	581 - AU	6	0
Construção Civil e Engenharia Civil/ Civil construction and Engineering	582 - CCEC	88	8

Engenharia e Técnicas Afins/ Engineering and Related Techniques	520 - ETA	4	0
Segurança e Higiene no Trabalho/ Occupational Health and Safety	862 - SHT	7	0
(5 Items)		112	8

9.3. Novo plano de estudos

9.3. Novo Plano de estudos - - 1º Ano - 1º Semestre

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

9.3.1. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):
<no answer>

9.3.2. Ano/semestre/trimestre curricular:
1º Ano - 1º 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)
Direção de Obras e Segurança/ Works and Safety Management	582 - CCEC	Semestral/semester	150	TP: 30	6	N/A
Qualidade Ambiental de Edifícios/ Environmental Quality of Buildings	862 - SHT	Semestral/semester	175	TP: 45	7	N/A
Gestão de Projetos e Investimentos/ Projects and Investments Management	582 - CCEC	Semestral/semester	150	TP: 30	6	N/A
Edifícios Digitais/ Digital Buildings	582 - CCEC	Semestral/semester	175	TP: 30	7	N/A
Opção / Optional	582 - CCEC	Semestral/semester	100	TP: 22,5	4	N/A
(5 Items)						

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

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

9.3.1. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):
<no answer>

9.3.2. Ano/semestre/trimestre curricular:
1º Ano - 2º 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)
Projeto de Reabilitação de Edifícios/ Rehabilitation of Buildings Project	580 - AC	Semestral/semester	175	TP: 45	7	N/A
Hidráulica Urbana: Projeto e Manutenção/ Urban Hydraulics: Design and Maintenance	582 - CCEC	Semestral/semester	150	TP: 30	6	N/A
Gestão Urbanística/ Urban Management	581 - AU	Semestral/semester	150	TP: 30	6	
Projeto Térmico, Acústico e de Ventilação / Thermal, Acoustic and Ventilation Project	582 - CCEC	Semestral/semester	175	TP: 45	7	N/A
Opção / Optional c	582 - CCEC	Semestral/semester	100	TP: 22,5	4	Condicionada Estruturas/ Condition - Structures

(5 Items)

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

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

<sem resposta>

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

<no answer>

9.3.2. Ano/semestre/trimestre curricular:

2º Ano - 1º Semestre

9.3.2. Curricular year/semester/trimester:

2nd 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)
Práticas na Reabilitação Sustentável de Edifícios / Practices in Sustainable Building Rehabilitation	582 - CCEC	Semestral/semester	200	TP: 30	8	N/A
Coordenação Geral de Projetos / General Coordination of Projects	582 - CCEC	Semestral/semester	200	TP: 30	8	N/A
Metodologia do Trabalho Científico/ Methodology of Scientific Work	520 – ETA	Semestral/semester	100	T: 15	4	N/A

(3 Items)

9.3. Novo Plano de estudos - - 2º Ano - 2º Semestre

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

<sem resposta>

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

<no answer>

9.3.2. Ano/semestre/trimestre curricular:

2º Ano - 2º Semestre

9.3.2. Curricular year/semester/trimester:

2º Ano - 2º Semestre**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)
Dissertação ou Trabalho de Projeto/ Dissertation or Project Work (1 Item)	582 - CCEC	Semestral/semester	1000	OT: 40	40	N/A

9.4. Fichas de Unidade Curricular**Anexo II - Edifícios Digitais/Digital Buildings****9.4.1. Designação da unidade curricular:***Edifícios Digitais/Digital Buildings***9.4.2. Docente responsável e respetiva carga lectiva na unidade curricular (preencher o nome completo):***Miguel Jorge Monteiro de Magalhães Ferreira. Trinta horas de contacto. Thirty presence hours.***9.4.3. Outros docentes e respetivas cargas lectivas na unidade curricular:***NA***9.4.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**

Familiarizar os alunos com a aplicação da inteligência artificial na construção civil; compreensão da importância da aplicação do BIM nos vários domínios da construção civil; sensibilizar os alunos para as mais recentes técnicas do uso da automação e robótica na construção de edifícios; distinguir conceitos como Edifício Inteligentes; Edifício Digital e Domótica; Identificar os diferentes tipos e características de componentes de um edifício digital; Identificar as diferentes potencialidades de um edifício digital; Consciencialização das várias oportunidades e desafios futuros para os Edifícios Inteligentes.

9.4.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Familiarize students with the application of artificial intelligence in civil construction; Understanding the importance of applying BIM in the various domains of civil construction; To sensitize students to the latest techniques in the use of automation and robotics in building construction; Distinguish concepts such as Intelligent Building; Digital Building and Domotics; Identify the different types and characteristics of components of a digital building; Identify the different potentialities of a digital building; Awareness of the various opportunities and future challenges for Intelligent Buildings.

9.4.5. Conteúdos programáticos:

Aplicação da Inteligência Artificial ao setor da Construção; A utilização do BIM - Building Information Modeling - na Construção; Automação e Robótica na Construção de Edifícios; Definição dos Conceitos de Edifícios Inteligentes; Edifícios Digitais e Domótica; O Edifício Digital; Infraestruturas base e arquitetura do sistema: Comunicação de dados, Cabos, Sensores, Atuadores, Sistemas de controlo. Potencialidades: Segurança, Conforto, economia, Apoio a pessoas com necessidades especiais; Desafios e Oportunidades para os Edifícios Digitais.

9.4.5. Syllabus:

Application of Artificial Intelligence to the Construction sector; The use of BIM - Building Information Modeling - in Construction; The intelligent building. Automation and Robotics in Building Construction; Definition of Concepts of Intelligent Buildings; Digital Buildings and Domotics. The Digital Building - Basic Infrastructures and system architecture: Data communication, Cabling, Sensors, Actuators and Control systems. Potentialities: Security, Comfort, Economy, Support to people with specials needs; Basis and requirements, Conception and Dimensioning; Challenges and opportunities for Digital buildings.

9.4.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular

Os conteúdos programáticos estão em coerência com os objetivos formulados para a unidade curricular dado que os tópicos incluídos no programa cobrem os principais aspetos do estudo introduzindo os principais conceitos relacionados com os Edifícios Digitais.

9.4.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

The course contents are consistent with the goals formulated for the course since the topics included in the program covering the main aspects of the study introducing the basic concepts of Digital Buildings.

9.4.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A metodologia de ensino-aprendizagem é expositiva, interrogativa e demonstrativa durante as aulas teórico-práticas e nas sessões de orientação do estudo. Recorre-se ao estudo orientado de casos, de modo a permitir interpretar e aplicar corretamente os conhecimentos teóricos adquiridos a situações reais. São propostos trabalhos de pesquisa orientada sobre os temas abordados. Quando aplicável, são organizados seminários temáticos com oradores externos. Serão executados um teste de avaliação (65% da classificação final) e um trabalho temático (25% da classificação final). A avaliação contínua do desempenho vale 10% da classificação final.

9.4.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The teaching methodologies are mainly expositive, interrogative and demonstrative, both during classes and tutorial orientation sessions. Case-studies are frequently used, in order to allow the interpretation and correct application of theoretical knowledge. Students are encouraged and oriented to perform research essays. Whenever possible, lectures with external guests are promoted. Will be carried out a evaluation test (65% of the final classification) and a thematic work (25% of the final classification). Continuous performance evaluation is worth 10% of the final classification.

9.4.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

As metodologias de ensino são concordantes com os objetivos da unidade curricular na medida em que procuram dotar os alunos de conhecimentos fundamentais em termos do uso da inteligência artificial na construção civil. Com a apresentação de casos de estudo pretende-se que o aluno desenvolva o espírito crítico e reflexivo e adquira competências que permitam a atualização e o progresso no domínio científico e sua aplicação prática. Além da bibliografia essencial em anexo, cada tópico será acompanhado por leituras específicas que serão debatidas nas aulas de modo a estimular a compreensão da problemática e formação de um espírito crítico.

9.4.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The teaching methodologies are consistent with the objectives of the unit as they seek to provide students with knowledge related to fundamental concepts of applying BIM in the various domains of civil construction. With the presentation of case studies it is intended that students develop critical thinking and reflective skills to acquire and upgrade and progress in science and its practical application. In addition to essential reading listed herewith, each topic will be accompanied by specific recommended readings in order to engage in a debate and discussion enabling a throughout comprehension of the matters and formation of a critical approach.

9.4.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

- Coelho, Darlene; Cruz, Victor; *Edifícios inteligentes: uma visão das tecnologias aplicadas*. Editora Edgard Blücher Ltda, 2017; - Corrêa, Fabiano; *O papel da automação e da robótica na construção de edificações*. XVI Encontro Nacional da Tecnologia do Ambiente Construído. São Paulo, Brasil, 2016; Universidade do Minho;
- Livro de Atas do PT BIM – 1º congresso Português de Building Information Modelling; Editores: Miguel Azenha, João Poças Martins e José Granja; Universidade do Minho; 2016;
- Santos, Adriana; Witicovski, Lilian; Garcia, Luciana; Scheer; Sérgio; *A utilização do BIM em projetos de construção civil*; Revista Iberoamericana de Engenharia Industrial; volume 1, nº2, p.24-42, 2009;
Watson, Alastair; *Digital buildings – Challenges and opportunities*; Advanced Engineering Informatics. Volume 25, Issue 4, pages 573-581, 2011.

Anexo II - Direção de Obras e Segurança/Construction and Safety Management**9.4.1. Designação da unidade curricular:**

Direção de Obras e Segurança/Construction and Safety Management

9.4.2. Docente responsável e respetiva carga lectiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

José Paulo Tavares Coimbra / 30 horas letivas / 30 class hours

9.4.3. Outros docentes e respetivas cargas lectivas na unidade curricular:

NA

9.4.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Esta UC pretende fazer o estudo e análise dos temas: direção de obras, principal legislação da construção e seu

planeamento, organização da construção, segurança na construção, decisão e economia da construção, controle da construção, industrialização da construção, ética, gestão de recursos humanos e informação na construção.

9.4.4. Learning outcomes of the curricular unit:

This course aims to study and analyze the following topics: construction management, construction legislation, construction planning, construction organization, construction safety, construction economics, construction building control, construction industrialization, ethics, human resource management and information in construction.

9.4.5. Conteúdos programáticos:

1. *Introdução à UC – Programa, avaliação, visita de estudo*
2. *Direção de Obra – Direção administrativa, técnica e financeira.*
3. *Legislação na construção.*
4. *Execução da Direção de Obra - Processos construtivos; Subempreiteiros; Planeamento; Organização; Controle.*
5. *As Empresas de Construção – sua estrutura, Comunicação (horizontal, ascendente e descendente); Procedimentos no processo de construção.*
6. *Recursos Humanos – Tipos de liderança; Produtividade e avaliação; Ética na construção; Exercício da profissão; Resolução de conflitos.*
7. *Segurança na Construção – Avaliação de riscos na construção; Prevenção; Plano de segurança.*
8. *Informação na Construção – Integração da informação; Gestão do conhecimento; Exemplos de aplicações das tecnologias de informação e de comunicação; BIM; PRONIC.*
9. *Decisão e Economia da Construção – Análise de valor e de risco; Escolha entre alternativas; Teoria da Decisão aplicada à construção.*

9.4.5. Syllabus:

1. *Introduction to discipline – Program, evaluation of students and visit to construction sites.*
2. *Construction Management – Administrative, technical and financial management.*
3. *Legislation in construction.*
4. *Construction Management procedures - Constructive processes; Subcontractors; Planning; Organization; Control.*
5. *Construction Companies - their structure, communication streams (horizontal, upward and downward); Internal procedures in the construction process*
6. *Human Resources - Types of leadership; Productivity and evaluation; Ethics in construction; Exercise of profession; Conflict resolution*
7. *Construction Safety - Risk assessment in construction; Prevention; Security plan.*
8. *Information in Construction - Integration of information; Knowledge management; Examples of applications of information and communication technologies; BIM; PRONIC*
9. *Decision and Construction Economy - Value and risk analysis; Choose between alternatives; Theory of Decision applied to construction*

9.4.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular

Os conteúdos programáticos apresentados em 5. cobrem as áreas de conhecimento essenciais e coerentes para o atingir dos objetivos formulados em 4., dado que os tópicos incluídos no programa como a Direção de Obra nas Empresas de Construção e a Segurança na Construção cobrem os principais aspetos do estudo, o que habilita o aluno a ser capaz de compreender a importância da direção de obra inserida no processo construtivo e de identificar os novos desafios que se colocam aos engenheiros.

As metodologias propostas estão em coerência com os objetivos formulados para a unidade curricular dado que apostam no desenvolvimento do estudo orientado, de modo a aplicarem conhecimentos na distinção e compreensão de noções como direção de obra, informação, segurança e economia na construção. Procura-se, assim, contribuir para desenvolver a capacidade do aluno para o conhecimento e a emissão de juízos na função da direção de obras de construção.

9.4.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

The program contents presented in 5. cover the essential and coherent areas of knowledge to achieve the objectives set out in 4., as the topics included in the program such as the Construction Management, Construction Companies and Construction Safety cover the main aspects of the study, which enables the student to be able to understand the importance of construction management included in the constructive process and to identify new challenges that are posed to the engineers.

The proposed methodologies are consistent with the objectives formulated for the curricular unit since they focus on the development of the oriented study, in order to apply knowledge in the distinction and understanding of concepts such as construction management, information, safety and economy. The aim is to contribute to the development of students' capacity for knowledge and judgment in the management of construction works.

9.4.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Esta unidade será alvo de uma metodologia expositiva, descritiva e demonstrativa no âmbito das aulas teórico-

práticas, de modo a introduzir alguns conhecimentos que facilitem a compreensão da problemática da direção de obra, nomeadamente os desafios e limitações que se colocam aos engenheiros.

Para obter aprovação a esta unidade curricular o aluno terá de garantir o cumprimento dos ECTS de contacto previstos para a UC. Para cumprir este requisito o aluno terá de assegurar a assiduidade, sendo de particular importância as 30 horas definidas como teórico-práticas.

O ritmo e qualidade com que os alunos atingirão os objetivos cumulativos propostos serão verificados através de um processo de avaliação contínua, pela presença e intervenção nos tempos letivos, e verificada na prossecução de uma prova escrita e de um trabalho prático.

A nota apurada resulta da classificação do trabalho prático e sua apresentação oral e da prova escrita, numa proporção de 40%-60%, respetivamente.

9.4.7. Teaching methodologies (including evaluation):

This unit will be subject to a methodology expository, descriptive and demonstrative within the theoretical-practical classes in order to introduce some knowledge to understand the current processes of construction management, namely the new challenges and limitations to the new engineers in Portugal.

To pass this course the student will need to ensure that the contact provided ECTS for the course. To fulfill this requirement the student will have to ensure attendance, being of particular importance to 30 hours defined as theoretical and practical.

The pace and quality that students achieve the objectives proposed cumulative will be verified through a process of continuous assessment, and intervention by the presence in the academic time, and checked the pursuit of a theoretical and practical work and a written test.

Note accurate classification results of theoretical and practical work (written work and their final oral presentation) (40%) and written test (60%).

9.4.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

As metodologias de ensino são concordantes com os objetivos da unidade curricular na medida em que procuram dotar os alunos de conhecimentos fundamentais em termos da direção de obra na construção civil. Com a apresentação de casos de estudo pretende-se que o aluno desenvolva o espírito crítico e reflexivo e adquira competências que permitam a atualização e o progresso no domínio científico e sua aplicação prática. Além da bibliografia essencial em anexo, cada tópico será acompanhado por leituras específicas que serão debatidas nas aulas de modo a estimular a compreensão da problemática e formação de um espírito crítico.

9.4.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The teaching methodologies are consistent with the objectives of the unit as they seek to provide students with knowledge related to fundamental concepts in processes of construction management. With the presentation of case studies it is intended that students develop critical thinking and reflective skills to acquire and upgrade and progress in science and its practical application. In addition to essential reading listed herewith, each topic will be accompanied by specific recommended readings in order to engage in a debate and discussion enabling a throughout comprehension of the matters and formation of a critical approach.

9.4.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Cardoso, J. (2007); Direção de Obra, Organização e Controlo. AECOPS. ISBN 978-972-8197-13-1.

Halpin, D. (2012); Construction management. John Wiley & Sons. ISBN: 978-0-470-50593-9

Jackson, B. (2004); Construction management JumpStart. Wiley Publishing. ISBN: 978-0-470-60999-6

Anexo II - Práticas na Reabilitação Sustentável de Edifícios/Practices Sustainable Rehabilitation of Buildings

9.4.1. Designação da unidade curricular:

Práticas na Reabilitação Sustentável de Edifícios/Practices Sustainable Rehabilitation of Buildings

9.4.2. Docente responsável e respetiva carga lectiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

José Paulo Tavares Coimbra / 45 horas letivas / 45 class hours

9.4.3. Outros docentes e respetivas cargas lectivas na unidade curricular:

NA

9.4.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Esta unidade curricular pretende fazer o estudo e análise:

- Desenvolver e atualizar conhecimentos específicos no âmbito de materiais, técnicas e soluções sustentáveis adequados com vista à reabilitação de edifícios;

- Conhecer e aplicar os conceitos de sustentabilidade no setor da reabilitação de edifícios;

- Abordagem de um caso de estudo, no âmbito da reabilitação de edifícios, com a identificação das patologias existentes e elaboração de soluções de reabilitação baseadas exclusivamente na utilização de materiais

ecológicos, sustentáveis, recicláveis e eficientes;

- Elaboração de cálculo do impacto ambiental desse caso de estudo, da apreciação do impacto social em relação aos futuros utilizadores e determinação do período de retorno do investimento económico decorrente da reabilitação sustentável;

- Estudo e visita a obras de reabilitação sustentável.

9.4.4. Learning outcomes of the curricular unit:

This course aims to study and analyze the following themes:

- Develop and update specific knowledge in the field of materials, techniques and sustainable solutions related to the rehabilitation of buildings;

- Understand and apply the concepts of sustainability in the construction and rehabilitation of buildings;

- Identify pathologies associated with the built environment, identifying their causes and proposing rehabilitation solutions according to the purpose of interventions;

- Know sustainable materials and techniques, with the application of sustainable solutions compatible with the existing element;

- Study and visit to some sustainable rehabilitation construction sites.

9.4.5. Conteúdos programáticos:

1. O âmbito da Reabilitação Sustentável;

2. Os materiais sustentáveis, recicláveis e reutilizáveis utilizados na reabilitação de edifícios;

3. A utilização de equipamentos muito eficientes na reabilitação de edifícios;

4. Demonstração da obtenção de conforto ambiental nos edifícios reabilitados;

5. Determinação do custo de utilização e de manutenção do edifício reabilitado.

9.4.5. Syllabus:

1. The scope of Sustainable Rehabilitation;

2. Sustainable, recyclable and reusable materials used in the rehabilitation of buildings;

3. The use of very efficient equipment in the rehabilitation of buildings;

4. Demonstration of obtaining environmental comfort in rehabilitated buildings;

5. Determination of the cost of use and maintenance of the rehabilitated building.

9.4.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular

Os conteúdos programáticos apresentados em 9.4.5. cobrem as áreas de conhecimento essenciais e coerentes para o atingir dos objetivos formulados em 9.4.4., dado que os tópicos incluídos no programa como a ecologia de materiais de reabilitação, a eficiência dos equipamentos a instalar no edifício, a sustentabilidade na reabilitação, a reabilitação energética de edifícios e a gestão energética e ambiental de edifícios, cobrem os principais aspetos do estudo, o que habilita o aluno a ser capaz de compreender a importância da reabilitação sustentável e a identificar os processos mais adequados para o caso em estudo.

Procura-se estabelecer um paralelismo entre a teoria e a prática aplicada a problemas reais, contribuindo deste modo para desenvolver a capacidade do aluno para o conhecimento e a emissão de juízos acerca dos princípios de reabilitação sustentável de edifícios de modo a desenvolver as competências de gestor de empreendimentos de reabilitação sustentável.

9.4.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

The program contents presented in 5. cover the essential and coherent areas of knowledge for achieving the objectives set out in 4., as the topics included in the program such as the ecology of rehabilitation materials, the identification of non-structural pathologies in buildings, sustainability in rehabilitation, energy rehabilitation of buildings and energy and environmental management of buildings, cover the main aspects of the study, which enables the student to be able to understand the importance of sustainable rehabilitation inserted in the construction process and to identify the most appropriate processes for the case being studied.

It seeks to establish a parallelism between theory and practice applied to real problems, thus contributing to develop the student's ability to know and make judgments about the principles of sustainable building rehabilitation in order to develop manager skills of sustainable rehabilitation projects.

9.4.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Esta unidade será alvo de uma metodologia expositiva, descritiva e demonstrativa no âmbito das aulas teórico-práticas, de modo a introduzir alguns conhecimentos que facilitem a compreensão da problemática da reabilitação sustentável de edifícios.

Para obter aprovação a esta unidade curricular o aluno terá de garantir o cumprimento dos ECTS de contacto previstos para a UC. Para cumprir este requisito o aluno terá de assegurar a assiduidade nas 45 horas definidas como teórico-práticas.

O ritmo e qualidade com que os alunos atingirão os objetivos propostos serão verificados através de um processo de avaliação contínua, pela presença e intervenção nos tempos letivos, e verificada na prossecução de uma prova escrita e de um trabalho prático resultante de uma presença temporária numa obra.

A nota apurada resulta da classificação do trabalho prático e sua apresentação oral e da prova escrita, numa

proporção de 40%-60%, respetivamente.

9.4.7. Teaching methodologies (including evaluation):

This unit will be subject to a methodology expository, descriptive and demonstrative within the theoretical-practical classes in order to introduce some knowledge to understand the current processes of sustainable rehabilitation, namely the new challenges and limitations to the new engineers in Portugal.

To pass this course the student will need to ensure that the contact provided ECTS for the course. To fulfill this requirement the student will have to ensure attendance, being of particular importance to 45 hours defined as theoretical and practical.

The pace and quality that students achieve the objectives proposed cumulative will be verified through a process of continuous assessment, and intervention by the presence in the academic time, and checked the pursuit of a theoretical and practical work and a written test.

Note accurate classification results of theoretical and practical work (written work and their final oral presentation) (40%) and written test (60%).

9.4.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

As metodologias de ensino são concordantes com os objetivos da unidade curricular na medida em que procuram dotar os alunos de conhecimentos fundamentais sobre a reabilitação sustentável de edifícios. Com a apresentação de casos de estudo pretende-se que o aluno desenvolva o espírito crítico e reflexivo e adquira competências que permitam a atualização e o progresso no domínio científico e sua aplicação prática. Além da bibliografia essencial em anexo, cada tópico será acompanhado por leituras específicas que serão debatidas nas aulas de modo a estimular a compreensão da problemática e formação de um espírito crítico.

9.4.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The teaching methodologies are consistent with the objectives of the unit as they seek to provide students with knowledge related to fundamental concepts on sustainable building rehabilitation. With the presentation of case studies it is intended that students develop critical thinking and reflective skills to acquire and upgrade and progress in science and its practical application. In addition to essential reading listed herewith, each topic will be accompanied by specific recommended readings in order to engage in a debate and discussion enabling a throughout comprehension of the matters and formation of a critical approach.

9.4.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Bragança, L. (2011); Sustentabilidade na Reabilitação Urbana. iiSBE 2011. ISBN: 978-989-96543-2-7.

Costa, R. (2014); Reabilitação sustentável de edifícios antigos: contribuição para os edifícios de balanço energético nulo (nZEB) e otimização do nível de sustentabilidade. UMinho. ISSN 0873-1152.

Freitas, V. (2012); Manual de apoio ao projecto de reabilitação de edifícios antigos. OERN. ISBN: 978-972-99918-7-5.

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>